

To cite this article: Kırca K, Uymaz NY. Yoğun bakım hemşirelerinde alarm yorgunluğu ve klinik karar verme arasındaki ilişki: Bir üniversite hastanesi örneği. Turk J Clin Lab 2025; 4: 456–465.

## ■ Araştırma Makalesi

# Yoğun bakım hemşirelerinde alarm yorgunluğu ve klinik karar verme arasındaki ilişki: Bir üniversite hastanesi örneği

*The relationship between alarm fatigue and clinical decision making in intensive care nurses: The case of a university hospital*

id Kamile Kırca\*, id Nur Yağmur Uymaz

Hemşirelik Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale, Türkiye

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, yoğun bakım hemşirelerinde alarm yorgunluğu ve klinik karar verme arasındaki ilişkiyi incelemektir.

**Gereç ve Yöntemler:** Bu çalışma, tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipte tasarlanmıştır. Araştırma, bir üniversite hastanesinde dahil edilme kriterlerini karşılayan 72 yoğun bakım hemşiresinin katılımıyla tamamlanmıştır. Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından hazırlanan "Tanıtıcı Özellikler Formu", "Alarm Yorgunluk Ölçeği" ve "Hemşirelikte Klinik Karar Verme Ölçeği (HKKVÖ)" kullanılmıştır.

**Bulgular:** Çalışmamızda katılımcıların Alarm Yorgunluk Ölçeği puan ortalaması orta düzeyde ( $19,33 \pm 5,90$ ) olup mesleki deneyim süresi ve yoğun bakım deneyimi arttıkça alarm yorgunluğu puanları yükselmektedir. Katılımcıların HKKVÖ toplam puan ortalaması ise orta-üst düzeydedir ( $130,58 \pm 10,33$ ). Araştırmada, Alarm Yorgunluk Ölçeği ile HKKVÖ puanları arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu, ancak bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ( $r = 0,230$ ,  $p = 0,052$ ).

**Sonuç:** Alarm yorgunluğunu azaltmak için deneyimli hemşireler arasında farkındalık artırılmalı ve alarm yönetimi eğitimleri yaygınlaştırılmalıdır. Araştırmadan elde edilen verilerle ileriye dönük planlanacak müdahale çalışmalarının hasta güvenliğini artırmaya yönelik kurum politikalarına yol gösterici olması ve hemşirelerin sunmuş oldukları bakımın kalitesine katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Alarm yorgunluğu, Hemşire, Klinik karar verme, Yoğun bakım

Sorumlu Yazar\*: Kamile Kırca, Hemşirelik Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale, Türkiye

E-posta: kamilekırca@kku.edu.tr

Orcid: 0000-0001-7019-6107

Doi: 10.18663/tjcl.1701434

Received: 17.05.2025 accepted: 12.09.2025

## Abstract

**Aim:** The aim of this study was to examine the relationship between alarm fatigue and clinical decision making in intensive care nurses.

**Material and Methods:** This study was designed as a descriptive and correlational study. The study was completed with the participation of 72 intensive care nurses who met the inclusion criteria in a university hospital. "Descriptive Characteristics Form", "Alarm Fatigue Scale" and "Clinical Decision Making Scale in Nursing (CDMNS)" prepared by the researchers were used as data collection tools.

**Results:** In our study, the mean score of the participants on the Alarm Fatigue Scale was moderate ( $19.33 \pm 5.90$ ) and the alarm fatigue scores increased as the duration of professional experience and intensive care experience increased. The mean total score of the participants in the CDMNS was at the middle-upper level ( $130.58 \pm 10.33$ ). In the study, it was determined that there was a positive correlation between the Alarm Fatigue Scale and the CDMNS scores, but this relationship was not statistically significant ( $r = 0.230, p = 0.052$ ).

**Conclusion:** In order to reduce alarm fatigue, awareness among experienced nurses should be increased and alarm management trainings should be disseminated. Future intervention studies to be planned with the data obtained from the study are expected to guide institutional policies to increase patient safety and contribute to the quality of care provided by nurses.

**Keywords:** Alarm fatigue, Clinical decision making, Intensive care, Nurse

## Giriş

Yoğun bakım üniteleri, ileri yaşam desteğine ihtiyaç duyan hastaların bakımında, yüksek teknoloji ürünü tıbbi cihazların (ventilatörler, infüzyon pompaları, monitörler vb.) yoğun olarak kullanıldığı ve multidisipliner bir yaklaşımın benimsendiği kritik alanlardır [1-2]. Bu ünitelerde, hastaların vital bulgularının sürekli izlenmesi ve gerektiğinde hızlı müdahale edilmesi sürecinde en önemli aktörlerden biri olan yoğun bakım hemşireleri, hasta bakım kalitesinin ve güvenliğinin sağlanmasında hayati bir rol oynamaktadır [3-4].

Teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte yoğun bakım ünitelerinde kullanılan çok sayıdaki cihazın çıkardığı alarmlar, hemşirelerde duysal aşırı yüklenmeye ve sonuçta alarm yorgunluğuna yol açmaktadır [5-7]. Küresel ölçekte hasta güvenliği açısından ciddi bir tehdit olarak görülen bu durum; sağlık profesyonellerinin sürekli uyarılar karşısında duyarsızlaşarak kritik sinyalleri gözden kaçırmaya neden olmaktadır [2-3]. Alarm yorgunluğunun başlıca nedenleri arasında yanlış alarmlar, kurum içi politika eksiklikleri, ekip dinamikleri ve ortam gürültüsü yer almaktadır. Ventilatörler, diğer cihazlar, telefon ve havalandırma sistemlerinin ürettiği sesler de bu gürültüyü artırarak sorunu derinleştirmektedir [8-9].

Alarm yorgunluğunu etkileyen faktörler arasında yetersiz personel sayısı, yoğun iş yükü, uzun çalışma saatleri, deneyim ve bilgi eksikliği öne çıkmaktadır. Özellikle göreve yeni başlayan hemşirelerin karmaşık teknolojik verileri yorumlamakta

zorlanmaları, tıbbi hatalara yol açabilmektedir [10-11]. Kurumsal düzeyde ise en önemli etken, alarm yönetim politikalarının yetersizliğidir. Yanlış alarmlar; hasta durumu ile ilişkili olmayan ya da teknik nedenlerle tetiklenen uyarılar olup yoğun bakım ünitelerinde sık görülmektedir. Bu tür gereksiz alarmların fazlalığı, hemşirelerin zamanla alarmları dikkate almamasına, sınır değerleri uygunsuz biçimde değiştirmesine veya alarmları sessize almasına neden olarak hasta güvenliğini riske atmaktadır [3,8].

Çoğu sağlık cihazı, hastanın durumu normal aralıktan saptığında sağlık profesyonellerini uyarmayı amaçlayan önceden belirlenmiş işitsel veya görsel uyarılar sağlar. Pek çok cihaz alarmı, sağlık profesyonellerinin nasıl yanıt vereceklerini belirlemelerine yardımcı olmak için ciddiyet düzeyine (yani tavsiye, uyarı, kriz alarmları) bağlı olarak farklı sesler ve/veya tonlar yayar. Sistem durumu veya klinik olmayan alarmlar da meydana gelebilir ve cihazın yeni pillere ihtiyaç duyması gibi mekanik veya elektriksel sorunlardan kaynaklanabilir. Cihaz alarmları klinik karar vermede yardımcı olacak önemli bir araç olabilir; ancak aşırı alarm frekansı ve yüksek oranda yanlış alarm prevalansı alarm yorgunluğuna yol açarsa alarmlar hasta güvenliği açısından tehlikeli olabilir [12]. Bu rahatsız edici alarmların yüksek ses seviyesi yalnızca rahatsız edici olmakla kalmamakta, aynı zamanda personelin alarmların güvenilirliğinden şüphe duymasına ve bunun sonucunda ses seviyesini kısmasına, alarmları görmezden gelmesine veya devre dışı bırakmasına neden olan bir durum da yaratmaktadır.

Bu, hasta güvenliğini olumsuz yönde etkiler çünkü sağlık profesyonelleri yalnızca hatalı alarmları göz ardı etmekle kalmaz, aynı zamanda klinik açıdan önemli ve eyleme dönüştürülebilir birçok alarmı da göz ardı eder veya gözden kaçıırır [8,12].

Alarm yorgunluğu giderek daha fazla kritik bir güvenlik sorunu olarak kabul edilmekte ve alarm yönetimi hastanelerde iyileştirme için bir öncelik haline gelmektedir. Suba ve ark. (2019) tarafından elektrokardiyografik hızlandırılmış ventriküler ritim alarmlarının alarm yorgunluğu üzerindeki etkisini inceleyen çalışmada, doğru alarmlara genellikle 30 saniyeden kısa sürede yanıt verildiği belirtilmiştir. Araştırmada incelenen 223 alarmın yalnızca birinin müdahale gerektirdiği, diğerlerinin ise herhangi bir klinik duruma yol açmadığı ve ölümle sonuçlanmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, alarmların %43'ünde sesin susturulduğu veya duraklatıldığı, bu nedenle alarmın çalmadığı bildirilmiştir. Çalışmada, hemşirelerin bu alarmların çoğunlukla gereksiz olduğunu deneyimlediklerinde, zamanla alarmları susturmaya yöneldikleri vurgulanmıştır [13]. Güney Kore'de gerçekleştirilen tanımlayıcı bir çalışmada, 48 hasta üzerinde 48 saatlik bir gözlem yapılmış ve bu süreçte kaydedilen 2184 klinik alarmın 1394'ünün (%63.8) yanlış alarm olduğu belirlenmiştir [14]. Benzer şekilde, ülkemizdeki bir yoğun bakım ünitesinde yapılan bir çalışmada, 328 saatlik gözlem sürecinde kaydedilen 1781 alarmın 854'ünün (%47.9) yanlış alarm olduğu tespit edilmiştir [15]. Çalışmalar, yanlış alarm yüzdesinin yüzde 72 ile yüzde 99 arasında değişebileceğini göstermiştir [14-15]. Bu konuya ilişkin farkındalığın artmasıyla birlikte, bazı ulusal kuruluşlar alarm yönetimi kılavuzları oluşturmuş ve alarm yorgunluğunu gidermeye öncelik vermiştir [12].

Literatürde, yoğun bakım hemşirelerinin sık ve yoğun alarmlara maruz kalmasının dikkat dağınıklığına, hata riskinin artmasına ve alarm sistemlerine duyulan güvenin azalmasına yol açtığı belirtilmektedir [3-4]. Bu durum hemşirelerin hasta güvenliğini doğrudan etkileyen kritik kararlarını olumsuz yönde etkileyebilir. Klinik karar verme; analiz, yorumlama, değerlendirme ve deneyime dayalı olarak, birey ve ailesi için en uygun seçeneğin belirlenip uygulanmasını içeren karmaşık bir bilişsel süreçtir [16]. Hemşirenin doğru ve zamanında karar alması, kaynakların verimli kullanılmasını sağlayarak bakım maliyetlerini ve tıbbi hataları azaltırken, aynı zamanda bakım kalitesini, hasta memnuniyetini ve hemşirelerin motivasyonunu artırmaktadır [17]. Klinik karar verme, hemşirelerin problem çözme yaklaşımı doğrultusunda benimsediği ve hemşirelik sürecinin temel unsurlarından biri olarak kabul edilen önemli bir bileşendir [18]. Bu bağlamda alarm yorgunluğuna sıklıkla maruz kalan yoğun bakım hemşirelerinin klinik karar verme düzeylerinin

hasta güvenliği açısından incelenmesi gerekliliği ön plana çıkmıştır. Yoğun bakım hemşirelerinde alarm yorgunluğu ile ilgili yapılan literatür incelemesinde, bu konuda bazı uluslararası çalışmaların bulunduğu belirtilirken [3,19-20], ülkemizde ise konuyla ilgili literatürün yalnızca birkaç çalışma ile sınırlı olduğu tespit edilmiştir [8,15,21]. Türkiye'de alarm yorgunluğu ile klinik karar verme arasındaki ilişkiyi birlikte ele alan bir çalışma bulunmamaktadır.

Yoğun bakım ünitesinde, hasta bireylerin yaşamsal bulgularını sürekli izleyen ve gerektiğinde müdahale eden hemşireler, aynı zamanda diğer sağlık ekibi üyelerinin müdahale etmesi gereken durumlarda iletişimi ve bilgilendirmeyi sürdüren kritik bir role sahiptir. Bu nedenle, yoğun bakım hemşirelerinin etkili alarm yönetimi konusunda bilgi ve beceri kazanmaları, alarm yorgunluk düzeyleri ve klinik karar verme yetkinliklerinin belirlenmesi açısından büyük bir önem taşımaktadır. Bu araştırmanın amacı, yoğun bakım hemşirelerinde alarm yorgunluğu ile klinik karar verme düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Araştırmadan elde edilecek verilerin, gelecekte yapılacak müdahale çalışmaları için hasta güvenliğini artırmaya yönelik kurum politikalarına rehberlik etmesi ve hemşirelerin sunduğu bakımın kalitesine katkı sağlaması beklenmektedir.

## Gereç ve Yöntemler

Bu araştırma, tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipte bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini, Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşireler (N:100) oluşturmuştur. Araştırma, dahil edilme kriterlerini karşılayan 72 hemşirenin katılımı ile tamamlanmıştır.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri; bir üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitelerinde hemşire olarak çalışıyor olmak, 18 yaş ve üzerinde olmak, araştırmaya katılmaya gönüllü olmak, herhangi bir işitme probleminin olmaması, Türkçe konuşma ve yazma olarak belirlenmiştir. Araştırmaya dâhil edilmeme kriterleri ise, yoğun bakım üniteleri haricinde çalışan ve araştırmaya katılmak istemeyen hemşirelerdir.

## Veri Toplama Formları

Araştırmanın verileri, "Tanıtıcı Özellikler Formu", "Alarm Yorgunluk Ölçeği" ve "Hemşirelikte Klinik Karar Verme Ölçeği" aracılığı ile toplanmıştır.

### Tanıtıcı özellikler formu

Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturulmuştur (2,3,15,20,21). Yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, çalışılan klinik, hemşirelik mesleğini yapma süresi, çalışma şekli, bir vardiya süresi gibi 15 sorudan oluşmaktadır.

### Alarm yorgunluğu ölçeği

Torabizadeh ve ark. (2017) tarafından geliştirilen [22], Kahraman ve Başkale (2023) tarafından Türkçe'ye uyarlanan ölçek 5'li likert tipte (0="Hiçbir zaman", 1="Nadiren", 2="Bazen", 3="Genellikle" 4 = "Her zaman") ve 9 maddeden oluşmaktadır. Anketteki her bir madde 0 ile 4 arasında puanlanmaktadır. Genel olarak 4 üzerinden 9 madde puanlanır ve en yüksek puan 36 olarak hesaplanır. Skor ne kadar yüksekse, alarm yorgunluğunun hemşirelerin performansı üzerindeki etkisi kadar büyük olduğu bulunur. Ölçekteki maddelerin değerlendirilmesi "Hiçbir zaman" (0) ile "Her Zaman" (4) arasında değişen beş basamaklı bir çizelge üzerinden yapılmaktadır. Ölçeğin cronbach's alpha değeri 0,80 bulunmuştur [21]. Çalışmamızda ise Cronbach's alpha değeri 0,72 bulunmuştur.

### Hemşirelikte klinik karar verme ölçeği

Jenkins (1983) tarafından hemşirelikte klinik karar verme algısını değerlendirmek amacıyla geliştirilen ölçek, Durmaz-Edeer ve Sarıkaya (2015) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır [23,24]. Bu ölçek, hemşirelikte klinik karar verme algılarını ölçmeye yönelik çeşitli maddeler içermektedir.

Hemşirelikte Klinik Karar Verme Ölçeği, 40 madde ve dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutları; "Seçenek ve fikirleri araştırmak", "Amaçları ve değerleri soruşturmak", "Sonuçları değerlendirmek" ve "Bilgiyi araştırmak ve bilgiyi tarafsız olarak benimsemek" olarak belirlenmiştir. Seçenek ve fikirleri araştırmak alt boyutu, klinik karar verme ile ilgili 1, 3, 6, 7, 16, 22, 27, 30, 32 ve 37 numaralı maddeleri içerir (toplam 10 madde). Amaçları ve değerleri soruşturmak alt boyutu ise 2, 9, 10, 14, 21, 31, 33, 35, 38 ve 40 numaralı maddelerden oluşur (toplam 10 madde). Sonuçları değerlendirmek alt boyutunda yer alan maddeler ise 13, 17, 18, 23, 25, 26, 28, 29, 34 ve 39 numaralı maddelerdir (toplam 10 madde). Bilgiyi araştırmak ve yeni bilgiyi tarafsız bir şekilde benimsemek alt boyutunda ise 4, 5, 8, 11, 12, 15, 19, 20, 24 ve 36 numaralı maddeler yer alır (toplam 10 madde). Ölçeğin değerlendirilmesinde, her bir alt boyutun 10 maddeden oluştuğu görülmektedir. Bu ölçek, 22 pozitif anlamlı madde (1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 16, 17, 18, 20, 26, 27, 28, 29, 33, 35, 36, 37, 38) ve 18 negatif anlamlı maddeye (2, 4, 6, 12, 13, 15, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 30, 31, 32, 34, 39, 40) sahiptir. Negatif anlamlı maddeler, ters puanlanmaktadır. Ölçek, 5 = Her zaman, 4 = Sık sık, 3 = Ara sıra, 2 = Nadiren, 1 = Asla şeklinde değerlendirilmektedir. Toplam puan, 40 ile 200 arasında değişirken, her bir alt boyut için alınan puan aralığı 10 ile 50 arasındadır. Yüksek puan, karar verme becerisinin yüksek olduğunu, düşük puan ise bu becerinin düşük olduğunu gösterir. Orijinal ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,83, Türkçe

formunun güvenilirlik katsayısı ise 0,78 olarak belirlenmiştir [24]. Çalışmamızda ise Cronbach's alpha değeri 0,70 bulunmuştur.

### Araştırmanın Uygulanması

Araştırmanın verileri, 30 Mayıs-30 Temmuz 2024 tarihleri arasında Bir Üniversitesi Hastanesinin yoğun bakım ünitelerinden toplanmıştır. Araştırmacılar tarafından araştırmanın amacı, süreci ve anket formu hakkında açıklama yapılarak, araştırmaya katılımın gönüllülük esasına dayandığı belirtilerek yüz yüze veri toplama formları dağıtılmıştır. Anket formunun doldurulması yaklaşık olarak 15-20 dakika sürmektedir.

### İstatistiksel Analiz

Araştırmada Veriler, SPSS 26.0 istatistik paket programını kullanılarak analiz edilmiştir. Tanımlayıcı verilerin analizinde sayı, yüzde, ortalama, medyan, standart sapma hesaplanmıştır. Tabachnick ve Fidell (2013) ile George ve Mallery (2010)'nin literatüründe belirtildiği üzere, bir dağılımın normal kabul edilebilmesi için skewness ve kurtosis (basıklık ve çarpıklık) değerlerinin sırasıyla +1.5 ile -1.5 ve +2.0 ile -2.0 arasında olması gerektiği ifade edilmektedir [25-26]. Bu çalışmada elde edilen alarm yorgunluk ölçeği ve karar verme ölçeği için hesaplanan skewness ve kurtosis değerleri, her iki ölçeğin de normal dağılıma yakın olduğunu göstermektedir. Araştırmada, bağımsız gruplar arasında ortalamalar arasındaki farkların incelenmesinde iki grup için Bağımsız Gruplarda t testi, ikiden fazla grup için ise ANOVA (Varyans Analizi) kullanıldı. Değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde, normal dağılıma uyan değişkenlerde Pearson Korelasyon Katsayısı analizi uygulandı. Verilerin değerlendirilmesinde, istatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edildi. Güvenirlik analizi ile ölçeklerin Cronbach Alfa katsayısı hesaplanmıştır.

### Bulgular

Çalışmaya katılan yoğun bakım hemşirelerinin yaş ortalaması  $29,5 \pm 5,92$ 'dir. Hemşirelerin %66,7'si kadın, %56,9'u bekar, %61,1'inin çocuğu bulunmamaktadır ve %55,6'sı gelirinین giderinden az olduğunu belirtmiştir. Hemşirelerin %94,4'ü lisans mezunu, %51,4'ü meslekte 1-5 yıldır bulunmakta ve %55,5'i de 1-5 yıldır yoğun bakım ünitesinde çalışmaktadır. Hemşirelerin %94,4'ü gece/gündüz vardiya şeklinde çalışmakta, %78,8'nin haftalık çalışma süresi 40 saat ve üzeridir. Hemşirelerin %27,8'i cerrahi ve anestezi yoğun bakım ünitesinde çalışmakta, %59,7'si günlük 3 hastaya bakım vermekte, %65,3'ü mesleğini severek yaptığını ve %50'si çalıştığı birimden memnun olduğunu belirtmektedir. Monitör alarm yönetim eğitimini hemşirelerin %75'i aldığını ifade etmiştir ve %19,4'ünün yoğun bakım hemşireliği sertifikası bulunmaktadır (Tablo 1).

**Tablo 1.** Yoğun bakımda çalışan hemşirelerin sosyo-demografik ve mesleki özellikleri (n=72).

Değişkenler	n	%
Yaş Ort±SS (min-maks) =29,5±5,92 (22-45)		
Cinsiyet		
Kadın	48	66,7
Erkek	24	33,3
Medeni durum		
Bekar	41	56,9
Evli	31	43,1
Eğitim durumu		
Ön lisans	2	2,8
Lisans	68	94,4
Lisansüstü	2	2,8
Çocuk sahibi olma durumu		
Evet	28	38,9
Hayır	44	61,1
Algılanan gelir düzeyi		
Gelirim giderimden az	40	55,6
Gelirim giderime eşit	25	34,7
Gelirim giderimden fazla	7	9,7
Meslekte deneyim süresi		
1 yıldan az	8	11,1
1-5 yıl	37	51,4
6-10 yıl	14	19,4
11-20 yıl	13	18,1
Yoğun bakımda çalışma süresi		
1 yıldan az	8	11,1
1-5 yıl	40	55,5
6-10 yıl	12	16,7
11-20 yıl	12	16,7
Çalışma şekli		
Gece/gündüz vardiya	68	94,4
Sadece gündüz	4	5,6
Haftalık çalışma süresi		
40 saat ve altı	16	22,2
40 saat üzeri	56	78,8
Çalışılan yoğun bakım		
Cerrahi ve anestezi yoğun bakım	20	27,8
Kalp ve damar cerrahisi yoğun bakım	12	16,7
Koroner yoğun bakım	10	13,9
Yenidoğan yoğun bakım	12	16,7
Çocuk yoğun bakım	10	13,9
Göğüs hastalıkları yoğun bakım	8	11,1
Hemşire hasta oranı		
2 hasta	19	26,4
3 hasta	43	59,7
7 hasta	10	13,9
Mesleği severek yapma durumu		
Evet	47	65,3
Hayır	25	34,7
Çalıştığı birimden memnun olma durumu		
Memnunum	36	50
Kararsızım	21	29,2
Memnun değilim	15	20,8
Monitör alarm yönetim eğitimi alma durumu		
Evet	54	75
Hayır	18	25
Yoğun bakım hemşireliği sertifikası bulunma durumu		
Evet	14	19,4
Hayır	58	80,6

\*Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum

Katılımcıların "Alarm Yorgunluk Ölçeği" puan ortalaması  $19,33 \pm 5,90$ 'dır. HKKVÖ alt boyut puan ortalamaları sırasıyla; "Seçenek ve fikirleri araştırmak" alt boyutu için  $30,98 \pm 3,29$ , "Amaçları ve değerleri soruşturmak" alt boyutu için  $35,05 \pm 3,71$ , "Sonuçları

değerlendirmek" alt boyutu için  $32,56 \pm 3,32$  ve "Bilgiyi araştırmak ve bilgiyi tarafsız olarak benimsemek" alt boyutu için  $33,58 \pm 3,11$ 'dir. HKKVÖ toplam puan ortalaması ise  $130,58 \pm 10,33$ 'dir (Tablo 2).

**Tablo 2.** Alarm yorgunluğu ölçeği, HKKVÖ ve alt boyutlarına ilişkin en yüksek-en düşük değerler, ortalama ve standart sapma değerleri.

Ölçekler	Ort+SS	Median (Min. ve Maks.)	Alınabilecek Min. ve Maks. puanlar	
Alarm Yorgunluk Ölçeği	$19,33 \pm 5,90$	19,5 (5-33)	0-36	
HKKVÖ alt boyutlar	Seçenek ve fikirleri araştırmak	$30,98 \pm 3,29$	30 (25-37)	10-50
	Amaçları ve değerleri soruşturmak	$35,05 \pm 3,71$	35 (28-44)	10-50
	Sonuçları değerlendirmek	$32,56 \pm 3,32$	33 (26-39)	10-50
	Bilgiyi araştırmak ve bilgiyi tarafsız olarak benimsemek	$33,58 \pm 3,11$	33 (26-40)	10-50
HKKVÖ Toplam	$130,58 \pm 10,33$	128 (113-152)	40-200	

\*Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, HKKVÖ: Hemşirelikte Klinik Karar Verme Ölçeği, Min: Minimum, Maks: Maksimum

Araştırmada, cinsiyetin hem Alarm Yorgunluk Ölçeği hem de Klinik Karar Verme Ölçeği puanları üzerinde etkisine bakıldığında, kadınların Alarm Yorgunluk puan ortalamasının ( $18,93 \pm 5,76$ ), erkeklere ( $20,12 \pm 6,22$ ) göre daha düşük olduğu, ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ( $t = -,802$ ,  $p = 0,425$ ). Klinik Karar Verme Ölçeği puanlarında ise erkeklerin ortalamasının ( $135,16 \pm 10,80$ ), kadınlara ( $128,29 \pm 9,38$ ) göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür ( $t = 2,786$ ,  $p = 0,007$ ) (Tablo 3).

Medeni duruma göre Alarm Yorgunluk puanları arasında anlamlı bir fark bulunmazken ( $t = -,549$ ,  $p = 0,585$ ), Klinik Karar Verme puanlarında evli bireylerin ( $136,06 \pm 6,59$ ) bekar bireylerden ( $134,00 \pm 11,35$ ) daha yüksek puan aldığı ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $t = 3,720$ ,  $p = 0,000$ ). Çocuk sahibi olma durumu, Alarm Yorgunluk puanları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmamakla birlikte ( $t = -,271$ ,  $p = 0,787$ ), Klinik Karar Verme puanlarında çocuk sahibi olanların ( $126,67 \pm 7,36$ ) olmayanlara ( $133,06 \pm 11,22$ ) göre daha düşük puan aldığı ve bu farkın anlamlı olduğu bulunmuştur ( $t = 2,917$ ,  $p = 0,005$ ) (Tablo 3).

Haftalık çalışma süresi, Alarm Yorgunluk puanlarını anlamlı olarak etkilememiştir ( $t = 1,089$ ,  $p = 0,280$ ). Ancak, 40 saatten fazla çalışanların Klinik Karar Verme puanlarının ( $132,57 \pm 10,54$ ), 40 saat ve daha az çalışanlardan ( $123,62 \pm 5,59$ ) anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $t = -4,509$ ,  $p = 0,000$ ) (Tablo 3). Meslekteki deneyim süresi incelendiğinde, 11-20 yıl

deneyime sahip bireylerin Alarm Yorgunluk puanlarının ( $23,00 \pm 5,16$ ), 1-5 yıl deneyime sahip olanlardan ( $17,21 \pm 5,47$ ) anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür ( $F = 4,642$ ,  $p = 0,005$ ).

Klinik Karar Verme puanlarında ise 6-10 yıl deneyime sahip bireylerin ( $136,42 \pm 12,18$ ), 1-5 yıl deneyime sahip olanlardan ( $127,08 \pm 9,49$ ) anlamlı derecede daha yüksek puan aldığı bulunmuştur ( $F = 4,268$ ,  $p = 0,008$ ). Yoğun bakımda çalışma süresi açısından, Alarm Yorgunluk puanlarının 11-20 yıl çalışanlarda ( $24,77 \pm 4,89$ ), hem 1-5 yıl ( $18,74 \pm 5,75$ ) hem de 6-10 yıl ( $17,80 \pm 3,04$ ) çalışanlara göre anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır ( $F = 3,265$ ,  $p = 0,026$ ). Klinik Karar Verme puanları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $F = 1,052$ ,  $p = 0,375$ ) (Tablo 3).

Çalıştığı birimden memnuniyet durumuna göre, biriminden memnun olanların Alarm Yorgunluk puanlarının ( $21,91 \pm 5,24$ ), kararsız ( $16,82 \pm 4,90$ ) ve memnun olmayanlara ( $16,66 \pm 6,27$ ) göre anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür ( $F = 8,311$ ,  $p = 0,001$ ). Klinik Karar Verme puanları açısından ise memnuniyet durumu arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $F = 0,368$ ,  $p = 0,694$ ) (Tablo 3).

Araştırmada, Alarm Yorgunluk Ölçeği ile Hemşirelikte Klinik Karar Verme Ölçeği puanları arasındaki ilişki incelenmiştir. Pearson korelasyon testi sonuçlarına göre, iki ölçek puanları arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu, ancak bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ( $r = 0,230$ ,  $p = 0,052$ ) (Tablo 4).

**Tablo 3.** Alarm yorgunluğu ölçeği ve HKKVÖ puan ortalamalarının yoğun bakımda çalışan hemşirelerin sosyo-demografik özelliklerine göre karşılaştırılması.

Değişkenler	Alarm yorgunluk ölçeği		Klinik karar verme ölçeği	
	Ort+SS	İstatistiksel değerlendirme	Ort+SS	İstatistiksel değerlendirme
Cinsiyet				
Kadın	18,93±5,76	t=-,802	128,29±9,38	t=-2,786
Erkek	20,12±6,22	p=0,425	135,16±10,80	p=0,007
Medeni durum				
Bekar	19,00±6,49	t=-,549	134,00±11,35	t=3,720
Evli	19,77±5,09	p=0,585	26,06±6,59	p=0,000
Çocuk sahibi olma durumu				
Evet	19,57±5,31	t=-,271	126,67±7,36	t=2,917
Hayır	19,18±6,30	p=0,787	133,06±11,22	p=0,005
Haftalık çalışma süresi				
40 saat ve altı	20,75±5,67	t=1,089	123,62±5,59	t=-4,509
40 saat üzeri	18,92±5,95	p=0,280	132,57±10,54	p=0,000
Meslekteki deneyim süresi				
1 yıldan az	19,00±6,52	F=4,642 p=0,005	136,37±11,91	F=4,268 p=0,008
1-5 yıl	17,21±5,47		127,08±9,49	
6-10 yıl	21,71±2,25		136,42±12,18	
11-20 yıl	23,00±5,16		130,69±4,17	
Post Hoc*	11-20 yıl>1-5 yıl		6-10 yıl>1-5 yıl	
Yoğun bakımda çalışma süresi				
1 yıldan az	18,57±6,96	F=3,265 p=0,026	133,64±11,09	F=1,052 p=0,375
1-5 yıl	18,74±5,75		130,48±11,97	
6-10 yıl	17,80±3,04		126,10±3,47	
11-20 yıl	24,77±4,89		131,22±3,15	
6-10 yıl	17,80±3,04		126,10±3,47	
11-20 yıl	24,77±4,89		131,22±3,15	
Post Hoc*	11-20 yıl>1-5 yıl 11-20 yıl>6-10 yıl			
Çalıştığı birimden memnun olma durumu				
Memnunum	21,91±5,24	F=8,311 p=0,001	131,55±10,64	F=0,368 p=0,694
Kararsızım	16,82±4,90		130,09±10,59	
Memnun değilim	16,66±6,27		128,93±9,58	
Post Hoc*	Memnunum>Kararsızım Memnunum>Memnun değilim			

Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, t: iki grup için Bağımsız gruplarda t testi, F: One Way Anova, p<0,005 \*Tukey Testi.

**Tablo 4.** Araştırma değişkenleri arasındaki ilişkiler.

Değişkenler		Alarm yorgunluk ölçeği
Hemşirelikte klinik karar verme ölçeği	r	0,230
Pearson korelasyon testi	p	0,052

## Tartışma

Yoğun bakım hemşireleri, durumu kritik derecede olan hastalara bakmak için hem teorik hem de uygulamalı deneyim yoluyla kapsamlı bir eğitim alırlar. Hastaların fiziksel durumlarını yakından izlerler ve yaşam destek bakımı sağlarlar [27]. Hemşireler ayrıca hasta güvenliğini sağlamak için gerekli olan alarmlara ilk müdahale edenler olarak önemli bir rol oynarlar [28].

Literatürde farklı ülkelerde yapılan çalışmalarda hemşirelerin alarm yorgunluğu seviyelerinin değişkenlik gösterdiği görülmektedir. Shaoru ve ark (2023)'ün yaptığı sistematik derlemede toplam 2.848 hemşireden oluşan bir örneklem ile 14 kesitsel çalışma dahil edilmiştir. Sonuçlar klinik hemşirelerinin alarm yorgunluğu skorunun 21.76 olduğunu göstermiştir. Alt grup analizinde de, gece vardiyasında çalışan ve daha

düşük mesleki unvana sahip hemşirelerin daha yüksek alarm yorgunluğuna sahip olduğu belirlenmiştir [29]. Alkubati ve ark (2024)'nın Suudi Arabistan'da yaptığı çok merkezli bir araştırmada (n=298) alarm yorgunluğunun toplam ortalama puanı 44 üzerinden  $26,38 \pm 8,30$  olarak bulunmuştur. Ayrıca, 10 yıl veya daha fazla deneyime sahip ve düzenli sabah vardiyaları olan hemşirelerde anlamlı derecede daha yüksek ortalama alarm yorgunluğu puanları fark edilmiştir [30]. Gana'daki hastanelerin yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerle (n=364) yapılan başka bir çalışmada Genel alarm yorgunluğu skoru 124 üzerinden  $76,43 \pm 27,80$  olarak bulunmuştur. Yoğun bakım ünitesinde daha uzun yıllar çalışmak ve alarm yönetimiyle ilgili politikalara sahip olmak alarm yorgunluğu riskinin azalmasıyla ilişkilendirilmiştir [31]. Güney Kore'deki tek bir üniversite hastanesindeki iki yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) çalışan 48 hemşireyle yapılan bir çalışmada katılımcıların 40 üzerinden 29,1 puan aldığı ve orta-yüksek düzeyde alarm yorgunluğu yaşadıkları belirlenmiştir [32]. Polonyalı hemşirelerde (n=400) alarm yorgunluğunu değerlendirmek ve alarm yorgunluğuyla ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla yapılan başka bir çalışmada ise alarm yorgunluğunun genel ortalama puanı  $25,8 \pm 5,8$ 'dir. Serviste bulunan izleme cihazlarının kullanımıyla ilgili eğitim programlarına düzenli ve bir kez katılım, hemşirelerin alarm yorgunluğuyla negatif korelasyon göstermiştir. Öte yandan, 12 saatlik vardiyalar (8 saatlik ve 24 saatlik vardiyalara kıyasla) ve Yoğun Kardiyak Gözetim Ünitelerinde istihdam (Kardiyak Cerrahi dahil (diğer yoğun bakım ünitelerine kıyasla)) alarm yorgunluğuyla pozitif olarak ilişkilendirilmiştir [3].

Çalışmamızda Katılımcıların Alarm Yorgunluk Ölçeği puan ortalaması  $19,33 \pm 5,90$  olup, ölçeğin toplam 36 puan üzerinden değerlendirildiği göz önüne alındığında, orta düzeyde alarm yorgunluğu yaşandığı söylenebilir. Literatürdeki çalışmalar arasında hemşirelerin alarm yorgunluk düzeylerinin farklı çıkmasının nedeni çalışma gruplarının çalışma koşulları, vardiya düzenleri ve deneyim düzeyleri farklı olması olabilir. Haftalık çalışma süresinin alarm yorgunluğu üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmaması, yoğun bakım hemşirelerinin uzun çalışma saatlerine alışkın olabileceği veya alarm yorgunluğunun sadece saat bazında değil, çalışma ortamının özelliklerine göre şekillendiğini düşündürmektedir. Mesleki deneyim süresi ve yoğun bakım deneyimi arttıkça alarm yorgunluğu puanlarının yükselmesi dikkat çekicidir. Bu durum, deneyimli hemşirelerin alarmlarla daha uzun süre maruz kalmaları ve zaman içinde alarm yorgunluğunun birikerek artmasıyla açıklanabilir. Literatürde de benzer şekilde, uzun yıllar yoğun bakımda çalışan hemşirelerin alarm yorgunluğunun daha

yüksek olduğu bildirilmiştir [31-32]. Beklenmedik şekilde, biriminden memnun olan hemşirelerin alarm yorgunluk puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu bulgu, memnun hemşirelerin daha sorumluluk sahibi olması, hasta izlemi ve alarm yönetimiyle daha fazla ilgilenmesi nedeniyle alarm yükünün artmasıyla açıklanabilir. Alternatif olarak, alarm yorgunluğuna rağmen işine bağlı olan hemşirelerin memnuniyetlerini sürdürdükleri düşünülebilir. Bu çelişkili sonuçlar daha derinlemesine araştırılmalıdır.

Literatürde, yoğun bakım hemşirelerinde alarm yorgunluğu ve klinik karar verme arasındaki ilişkiyi doğrudan ele alan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Mevcut araştırmalar alarm yorgunluğunun nedenleri, sonuçları ve yönetimine odaklanırken [33-35] hemşirelerin klinik karar verme süreçleri üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Bu eksiklik, hem hasta güvenliği hem de hemşirelerin mesleki yeterliliği açısından kritik bir boşluğa işaret etmektedir. Çalışmamızda Genel olarak, mesleki deneyim süresi ve çalışma saatleri klinik karar verme becerilerini geliştirirken, alarm yorgunluğu özellikle uzun yıllardır çalışan hemşirelerde belirgin şekilde artmaktadır. Çocuk sahibi olmanın klinik karar verme süreçleri üzerindeki olumsuz etkisi dikkat çekici olup, bu konuda iş-yaşam dengesi desteklenmelidir. Ayrıca, alarm yorgunluğunu azaltmaya yönelik farkındalık ve yönetim stratejileri geliştirilerek deneyimli hemşirelerin tükenmişliğinin önlenmesi sağlanmalıdır.

Araştırmada, Alarm Yorgunluk Ölçeği ile Hemşirelikte Klinik Karar Verme Ölçeği puanları arasında pozitif bir ilişki olduğu, ancak bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuç, alarm yorgunluğunun klinik karar verme süreçlerini doğrudan etkilemediğini veya etkisinin bireysel ve çevresel faktörlere bağlı olarak değişebileceğini düşündürmektedir. Genellikle alarm yorgunluğunun hemşirelerin klinik karar verme becerilerini olumsuz etkileyebileceği ve bu nedenle negatif bir ilişki beklenebilir. Yorgunluk, dikkat dağınıklığı, bilişsel yük ve karar verme süreçlerinde hatalara yol açabilir. Ancak bu çalışmada pozitif bir ilişki tespit edilmesi (her ne kadar istatistiksel olarak anlamlı olmasa da), bazı farklı mekanizmaların etkili olabileceğini düşündürmektedir. Bazı durumlarda deneyim ve adaptasyon, ekip dinamikleri ve yönetim desteği gibi faktörler sayesinde hemşirelerin karar alma süreçlerinin gelişebileceğini düşündürmektedir. Ancak ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmaması, bu ilişkinin güçlü olmadığı ve farklı değişkenlerin araya girerek sonucu etkileyebileceği anlamına gelmektedir. Daha geniş ve farklı örneklerle yapılacak çalışmalar bu ilişkinin doğasını daha iyi açıklayabilir.

Bu çalışmada bazı sınırlılıklar bulunmaktadır. Araştırma yalnızca bir üniversite hastanesinde görev yapan yoğun bakım hemşireleri ile yürütülmüş olup, örneklem büyüklüğünün sınırlı olması ve çalışmanın tek merkezde gerçekleştirilmesi, elde edilen bulguların genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. Verilerin katılımcılar tarafından öz bildirim yöntemiyle toplanması, sosyal istenirlik yanlılığı riskini beraberinde getirmektedir. Ayrıca, yoğun bakım ortamındaki iş yükü nedeniyle veri toplama araçlarının dikkatli bir şekilde doldurulmasında güçlükler yaşanmış olabilir.

Sonuç olarak bu çalışma, yoğun bakım hemşirelerinde alarm yorgunluğu düzeyi ve klinik karar verme arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamış olup, elde edilen bulgular çeşitli önemli sonuçlara işaret etmektedir. Katılımcıların alarm yorgunluk düzeylerinin orta seviyede olduğu görülmüştür. Mesleki deneyim süreleri ve yoğun bakım deneyimleri arttıkça alarm yorgunluğunun da arttığı belirlenmiştir. Alarm yorgunluğu ve hemşirelerin klinik karar verme becerileri arasındaki ilişkiyi doğrudan inceleyen önceki çalışmaların eksikliği, bu alandaki bilgi boşluğuna işaret etmektedir. Alarm yorgunluğunu azaltmak için deneyimli hemşireler arasında farkındalık artırılmalı ve alarm yönetimi eğitimleri yaygınlaştırılmalıdır. Çalışma süresi ve yoğun bakım deneyimi alarm yorgunluğunu artırırken klinik karar verme becerilerini geliştirebilir; bu nedenle, tükenmişliği önleyecek çalışma modelleri ve destek mekanizmaları oluşturulmalıdır.

### Etik Onay

Bu çalışmada, "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması gerekli tüm kurallara uyulduğunu, bahsi geçen yönergenin "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbirinin gerçekleştirilmediğini taahhüt ederiz. Araştırmanın etik kurul izni Kırıkkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Karar No: 2024.02.20).

### Çıkar çatışması

Herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

### Teşekkür

TÜBİTAK ve araştırmaya katılan tüm meslektaşlarımıza teşekkür ederiz.

### Yazarlık katkısı

Makalenin tasarımı: KK; Makale verilerinin elde edilmesi: KK, NYU; Verilerin analiz edilmesi: KK, NYU; Makale taslağının oluşturulması: KK; İçerik için eleştirel gözden geçirme: KK; Yayınlanacak versiyonun son onayı: KK, NYU

### Finansman Destek

Bu çalışma TÜBİTAK 2209-A kapsamında desteklenmiştir.

### Kaynaklar

1. Alastalo M, Salminen L, Lakanmaa RL, Leino-Kilpi H. Seeing beyond monitors-critical care nurses' multiple skills in patient observation: descriptive qualitative study. *Intensive Crit Care Nurs.* 2017; 42: 80–87.
2. Despina LA. Factors influencing when intensive care unit nurses go to the bedside to investigate patient-related alarms: a descriptive qualitative study. *Intensive Crit Care Nurs.* 2017; 43: 101–107.
3. Lewandowska K, Weisbrot M, Cieloszyk A, Mędrzycka-Dąbrowska W, Krupa S, Ozga D. Impact of alarm fatigue on the work of nurses in an intensive care environment—a systematic review. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17: 8409.
4. Sowan AK, Tarriela AF, Gomez TM, Reed CC, Rapp KM. Nurses' perceptions and practices toward clinical alarms in a transplant cardiac intensive care unit: exploring key issues leading to alarm fatigue. *JMIR Hum Factors.* 2015; 2: e3.
5. Harris PR, Zègre-Hemsey JK, Schindler D, Bai Y, Pelter MM, Hu X. Patient characteristics associated with false arrhythmia alarms in intensive care. *Ther Clin Risk Manag.* 2017; 13: 499-513.
6. Ruppel H, Funk M, Whittemore R. Measurement of physiological monitor alarm accuracy and clinical relevance in intensive care units. *Am J Crit Care.* 2018; 27: 11–21.
7. Wilken M, Hüske-Kraus D, Klausen A, Koch C, Schlauch W, Röhrig R. Alarm fatigue: causes and effects. *Stud Health Technol Inform.* 2017; 243: 107-11.
8. Ergezen FD, Kol E. Yoğun bakım hemşirelerinde alarm yorgunluğu ve yönetimi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi.* 2019; 23: 43-9.
9. Kol E, İlaslan E, İnce S. Yoğun bakım ünitelerinde gürültü kaynakları ve gürültü düzeyleri. *J Turk Soc Intensive Care.* 2015; 13: 122-8.
10. Bari A, Khan RA, Rathore AW. Medical errors: causes, consequences, emotional response and resulting behavioral change. *Pak J Med Sci.* 2016; 32: 523-8.
11. Maousavi-Raknabadi RS, Momennasab M, Askarian M, Haghshenas A, Marjadi B. Causes of medical errors and its under-reporting amongst pediatric nurses in Iran: a qualitative study. *Int J Qual Health Care.* 2018; 31: 541-6.
12. Woo M, Bacon O. Alarm fatigue. In: Hall KK, Shoemaker-Hunt S, Hoffman L, et al. Making healthcare safer III: a critical analysis of existing and emerging patient safety practices [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2020 Mar 13.



13. Suba S, Hu X, Pelter M, Sandoval C. ECG monitoring during end of life care: implications on alarm fatigue. *Multimodal Technol Interact.* 2019; 3: e18.
14. Cho OM, Kim H, Lee YW, Cho I. Clinical alarms in intensive care units: perceived obstacles of alarm management and alarm fatigue in nurses. *Healthc Inform Res.* 2016; 22: 46-53.
15. Ergezen FD, Kol E. Nurses' responses to monitor alarms in an intensive care unit: an observational study. *Intensive Crit Care Nurs.* 2020 ;59: 1-6.
16. Johansen ML, O'Brien JL. Decision making in nursing practice: a concept analysis. *Nurs Forum.* 2016; 51: 40-8.
17. Yıldırım B, Özkahraman Ş. Hemşirelikte problem çözme. *Süleyman Demirel Ün Sađ Bil Derg* 2012; 2: 155-9.
18. Dicle A, Edeer AD. Examination of clinical decision making perceptions of nursing students. *New Educ Rev.* 2013; 33: 134-44.
19. Allan SH, Doyle PA, Sapirstein A, Cvach M. Data-driven implementation of alarm reduction interventions in a cardiovascular surgical ICU. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2017; 43: 62-70.
20. Turmell JW, Coke L, Catinella R, Hosford T, Majeski A. Alarm fatigue: use of an evidence-based alarm management strategy. *J Nurs Care Qual.* 2017; 32: 47-54.
21. Kahraman C, Başkale H. Determining the psychometric properties of the Turkish version of the nurses' alarm fatigue questionnaire. *Online Turk J Health Sci.* 2023; 8: 148-54.
22. Torabizadeh C, Yousefinya A, Zand S, Rakhshan M, Fararoei M. A nurses' alarm fatigue questionnaire: development and psychometric properties. *J Clin Monit Comput.* 2017; 31: 1305-12.
23. Jenkins HM. Clinical decision making in nursing scale. In: Waltz CF, Jenkins LS, editors. *Measurement of nursing outcomes.* 1st ed. Springer Publishing Company; 2001. p. 33-7.
24. Durmaz Edeer A, Sarıkaya A. Adaptation of clinical decision making in nursing scale to undergraduate students of nursing: the study of reliability and validity. *Int J Psychol Educ Stud.* 2015; 2: 1-9.
25. Tabachnick BG, Fidell LS. *Using multivariate statistics.* 6th ed. Pearson; 2013.
26. George D, Mallery M. *SPSS for Windows step by step: a simple guide and reference.* 17.0 update. 10th ed. Boston: Pearson; 2010.
27. Ceylan B, Baran L, Gunes UY. Frequency of clinical alarms in intensive care units and nurses' sensitivity to them: an observational study. *Am J Crit Care.* 2021; 30: 186-92.
28. Wang L, He W, Chen Y, Wu Q, Du X, Li Q, et al. Intensive care unit nurses' perceptions and practices regarding clinical alarms: a descriptive study. *Nurs Open.* 2023; 10: 5531-40.
29. Shaoru C, Hui Z, Su W, Ruxin J, Huiyi Z, Hongmei Z, Hongyan Z. Determinants of medical equipment alarm fatigue in practicing nurses: a systematic review. *SAGE Open Nurs.* 2023; 9: 1-12.
30. Alkubati SA, Alsaqri SH, Alrubaiee GG, Almoliqy MA, Alqalah TAH, Pasay-An E, et al. Levels and factors of nurses' alarm fatigue in critical care settings in Saudi Arabia: a multicenter cross-sectional study. *J Multidiscip Healthc.* 2024; 17: 793-803.
31. Nyarko BA, Yin Z, Chai X, Yue L. Nurses' alarm fatigue, influencing factors, and its relationship with burnout in the critical care units: a cross-sectional study. *Aust Crit Care.* 2024; 37: 273-80.
32. Jeong YJ, Kim H. Critical care nurses' perceptions and practices towards clinical alarms. *Nurs Crit Care.* 2023; 28: 101-8.
33. Gündođan G, Erdađı Oral S. The effects of alarm fatigue on the tendency to make medical errors in nurses working in intensive care units. *Nurs Crit Care.* 2023; 28: 996-1003.
34. Kızılıcık Özkan Z, Dığın F, Osmanlı Karbuz G. Yoğun bakım hemşirelerinin alarm yorgunluğu ve etkileyen faktörler. *Uludađ Ün Tıp Fak Derg* 2023; 49: 145-50.
35. Casey S, Avalos G, Dowling M. Critical care nurses' knowledge of alarm fatigue and practices towards alarms: a multicentre study. *Intensive Crit Care Nurs.* 2018; 48: 36-41.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).