

ORIGINAL ARTICLE / ORİJİNAL MAKALE

Gevşeme Egzersizlerinin Yoğun Bakım Hemşirelerinin Yorgunluk Düzeyine Etkisi

The Effects of Relaxation Exercises on Fatigue Level in Intensive Care Nurses



Ayşegül Özkan¹



Funda Büyükyılmaz²

¹ Uzm. Hemşire, Ayşegül Özkan, İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Tezli Yüksek Lisans Programı, Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi, İstanbul, Türkiye

² Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi İstanbul, Türkiye

Geliş: 22.07.2024, Kabul: 30.12.2025

Öz

Giriş: Karmaşık ve yaşamı tehdit edici girişimlerin uygulandığı yoğun bakım ünitesi (YBÜ)nde hemşirelerin deneyimlediği yorgunluk durumunun, hasta bakım sonuçlarını olumsuz yönde etkileyeceği ve tıbbi hatalara neden olabileceği bildirilmektedir.

Amaç: Araştırma, yoğun bakım hemşirelerine uygulanan gevşeme egzersizlerinin yorgunluk düzeyi üzerine etkisini incelemek amacıyla planlandı.

Yöntem: Deneyisel tasarımda planlanan araştırmanın örneklemini, bir şehir hastanesindeki anesteziyoloji ve reanimasyon yoğun bakım ünitesinde görev yapan hemşirelerden, blok randomizasyon ile seçilen 30 deney (gevşeme egzersizleri uygulanan) ve 30 kontrol grubu oluşturdu. Veriler, araştırmacı tarafından hazırlanan “Hemşire Bilgi Formu”, “Yaşam Bulguları Formu” ve “Mesleki Yorgunluk/Tükenmişlik/Toparlanma Ölçeği (MYTTÖ)” aracılığı ile Eylül-Kasım 2022 tarihleri arasında toplandı. Deney grubuna sekiz hafta boyunca uygulanan gevşeme egzersizleri öncesi ve sonrası yaşam bulguları (beden sıcaklığı, nabız, solunum ve sistolik-diastolik basıncı değerleri) araştırmacı tarafından ölçüldü ve MYTTÖ puanları değerlendirildi. Kontrol grubuna bir girişim uygulanmadan ölçümler yapıldı. Elde edilen veriler uygun istatistiksel yöntemlerle analiz edildi. Anlamlılık $p<0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular: Araştırmaya katılan hemşirelerin %71,7’sinin kadın, %81,7’sinin lisans mezunu, %61,7’sinin bekar, %56,7’sinin geliri giderine eşit olduğu, %61,7’si mesleğini isteyerek seçtiği, %73,3’ünün mesleğini sevdiği belirlendi. Deney grubunda yer alan hemşirelerin sekiz hafta sonra uygulama sonundaki MYTTÖ puan ortalamalarının, “Kronik Yorgunluk” için 67.78 ± 18.64 , “Akut Yorgunluk” için 60.78 ± 17.80 ve “Toparlanma” için ise 41.56 ± 18.00 olduğu görüldü. Deney ve kontrol grupları arasında elde edilen sonucun, deney grubu lehine anlamlı düzeyde farklı olduğu görüldü ($p<0,05$). Ayrıca girişim öncesi ve sekiz haftanın sonundaki beden sıcaklığı, diastolik kan basıncı değerlerinin her iki grupta benzer düzeyde, nabız hızının ve sistolik kan basıncının ise, sekiz haftanın sonunda deney grubu lehine daha düşük düzeyde olduğu saptandı ($p<0,05$).

Sonuç: Yoğun bakım hemşirelerine sekiz hafta süresince uygulanan gevşeme egzersizlerinin; yorgunluk düzeyi, nabız hızı ve sistolik kan basıncı üzerinde etkili bir girişim olduğu görüldü. Bu nedenle, hemşirelik yöneticilerinin vardiya planlamalarında kısa süreli gevşeme molalarına yer vermeleri ve çalışan destek programlarına gevşeme egzersizleri eğitiminin dâhil edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yoğun Bakım Hemşireliği, Yorgunluk, Yorgunluk Yönetimi, Gevşeme Egzersizleri

Sorumlu Yazar: Ayşegül ÖZKAN, Uzman Hemşire, İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Tezli Yüksek Lisans Programı, Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi, İstanbul, Türkiye. Email: ayseglozkan3@gmail.com , Tel: +90 (530) 130 33 96

Nasıl Atıf Yapılır: Özkan A, Büyükyılmaz F. Gevşeme Egzersizlerinin Yoğun Bakım Hemşirelerinin Yorgunluk Düzeyine Etkisi. Etkili Hemşirelik Dergisi. 2026;19(1): 128-141

Journal of Nursing Effect published by Cetus Publishing.



Journal of Nursing Effect 2026 Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License

Abstract

Background: It is reported that the fatigue experienced by nurses, especially in the ICU where complex and life-threatening interventions are performed, will negatively affect patient care results and cause medical errors.

Objectives: The study was planned to examine the effects of relaxation exercises applied to intensive care nurses on fatigue levels.

Methods: The research was planned as an experimental study, sample of the study included 30 nurses who received relaxation exercises (experimental group) and 30 nurses who did not (control group). The participants were selected by block randomization method from nurses working in the anesthesiology and reanimation intensive care unit of a city hospital. Data were collected using "Nurse Information Form," "Vital Signs Form" prepared by the researcher and the "Occupational Fatigue Exhaustion Recovery Scale (OFER)". The data were collected between September and November 2022. Vital signs (body temperature, pulse, respiration, and systolic-diastolic blood pressure) were measured by the researcher before and after the eight-week relaxation exercises applied to the experimental group, and OFER scores were evaluated. Measurements were made without any intervention for the control group. The collected data were analyzed using appropriate statistical methods. Significance was evaluated at $p<0.05$ level.

Results: The demographic characteristics of the participating nurses were as follows: 71.7% were female, 81.7% held a bachelor's degree, 61.7% were single, 56.7% had an income equal to their expenses, 61.7% chose their profession voluntarily, and 73.3% reported liking their profession. The mean OFER scores of the nurses in the experimental group after the eighth week of the application were 67.78 ± 18.64 for "Chronic Fatigue," 60.78 ± 17.80 for "Acute Fatigue," and 41.56 ± 18.00 for "Recovery." The results between the experimental and control groups were found to be significantly different in levels of the experimental group ($p<0.05$). Furthermore, it was determined that both groups exhibited similar values of body temperature and diastolic blood pressure before the intervention and at the end of eight weeks and the pulse rate and systolic blood pressure were significantly lower in favor of the experimental group after eight weeks ($p<0.05$).

Conclusion: Relaxation exercises applied to intensive care nurses for eight weeks; It was observed that the intervention was effective on fatigue level, pulse rate and systolic blood pressure. For this reason it is recommended that nursing managers incorporate short rest breaks into shift scheduling and include rest exercise training in employee support programs.

Keywords: Intensive Care Nursing, Fatigue, Fatigue Management, Relaxation Exercises

GİRİŞ

Kronik Hemşirelik, çalışma ortamındaki olumsuz faktörlerin etkisiyle yoğun iş yükü ve stresin belirgin olduğu bir meslek olarak tanımlanmaktadır (Karahan vd., 2021). Özellikle yoğun bakım hemşireleri; karmaşık ve yaşamı tehdit edici sorunları olan hastaların tanınması, sürekli izlenmesi, ileri bakım ve tedavi girişimlerinin uygulanması ile hasta ve yakınlarıyla terapötik ilişki kurulmasından sorumludur (Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 2011). Mevzuata göre erişkin yoğun bakım ünitelerinde hemşire başına düşen hasta sayısı bakım düzeyine göre değişmekte olup, bu durum yoğun bakım hemşirelerinin iş yükünü artırmaktadır (Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği, 2020).

Türkiye’de hemşire sayısı ve hemşire başına düşen hasta oranlarının uluslararası düzeyde yetersiz olduğu bildirilmektedir. Türkiye’de 2023 Mayıs verilerine göre her hemşireye 364 hasta düşerken, bu sayı OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development-Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü) ülkelerinde ortalama 102’dir (TÜİK, 2023; OECD, 2024). Bu veriler, Türkiye’de hemşirelerin bakmakla yükümlü olduğu hasta sayısının oldukça yüksek olduğunu ve OECD ülkeleri arasında alt sıralarda yer aldığını göstermektedir.

COVID-19 pandemisi ile hasta sayılarında ve yatak doluluk oranlarında artış yaşanmış, bu durum yoğun bakım ünitelerinde görev yapan

hemşirelerin bakmakla yükümlü olduğu hasta sayısını artırmıştır (Aydın Sayılan ve Mert Boğa, 2018). Uzun vardiyalar, art arda çalışılan günler, uykusuzluk, yoğun çalışma temposu, temel gereksinimlerin ertelenmesi, uzun süre ayakta kalma ve hasta bakımına bağlı fiziksel zorlanmalar hemşirelerde fiziksel yorgunluğa neden olmaktadır (Şapulu Alakan ve Akansel, 2021). Ortaya çıkan bu yorgunluğun, hemşirelik girişimleri ve tedavi uygulamaları sırasında hata yapma riskini artırabildiği belirtilmektedir (Aydın Sayılan ve Mert Boğa, 2018).

Yorgunluk ise; “halsizlik, bitkinlik, güçsüzlük ve enerji eksikliği gibi subjektif duyguları içeren, bir çaba veya stresten kaynaklanan, rahatsızlığın artmasına ve yeterliliğin azalmasına hem mental, hem de fiziksel aktivitelerin bozulmasına neden olan bir durum” olarak tanımlanmaktadır (Özdöndü, 2019). Hemşirelerin %68’nin kendisini sürekli olarak yorgun, bitkin ve halsiz hissettiklerini bildirmektedir (Altuntaş vd., 2014). Uzun süreli kronik yorgunluk ve yetersizliğin hemşirelerde tükenmişliğe neden olduğu belirtilmektedir (Kalınkara ve Kalaycı, 2018). Hemşirelerin kendi algılamalarına göre tanımlanan yorgunluk durumunun uzaması, hemşirelerin günlük yaşamını ve iş ile ilgili verimlilik durumlarını da olumsuz yönde etkilemektedir (Andolhe vd., 2015). Çam ve Engin (2017)’in hemşirelerde tükenmişlik konulu literatür analizine göre, YBÜ’nde görev yapan hemşirelerdeki tükenmişlik oranının %55-80 arasında değişkenlik gösterdiği belirtilmektedir. Baysal vd. (2019) yoğun bakım hemşirelerinin duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı alanlarında tükenme durumu yaşadıklarını belirtmektedir. Özsoylu vd. (2017) ise, yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin hem stresli iş ortamı hem de yoğun çalışma temposu nedeniyle tükenmişlik sendromu açısından en riskli çalışan gruplarından birisi olduğunu;

yorgunluk ve tükenmişlik sendromuyla baş etme yöntemleri konusunda yoğun bakım hemşirelerine eğitim verilmesini önermektedir.

Literatürde hemşireler tarafından tanımlanan yorgunluk durumunun hafifletilmesinde yönetici hemşire tutumlarının, yönetimle ilgili düzenlemelerin yanında bireyin kendisinin gerçekleştirebileceği davranışsal yöntemlerin de önemi vurgulanmaktadır (Çam ve Engin, 2017). Müzik dinleme, derin solunum egzersizleri, progresif kas gevşetici egzersizler, meditasyon ve yoga gibi uygulamalar; bireylerin uygulayabileceği davranışsal yöntemler olarak tanımlanmaktadır (Alexander vd., 2015; Steinberg vd., 2017). Progresif gevşeme, tüm kas gruplarının baştan ayağa esnetilmesini ve gevşetilmesini içeren beden-zihin uygulamalarından biridir. Kronik stresin vücut üzerindeki etkilerinin azaltılmasını sağlayarak kişilerin dikkatini iskelet kaslarına çekmesine yardım etmektedir (Özgündöndü ve Gök Metin, 2019). Müzik eşliğindeki progresif kas gevşeme egzersizi kişilerin iyiliği ve gevşemenin sağlanması için önemlidir (Demir ve Arslantaş, 2016). Gevşeme, bireyin fizyolojik ve psikolojik gerginlik düzeyini azaltmak için istemli olarak kas tonusunu, kalp atım hızını ve solunum hızını düşürmeye yönelik bir süreçtir. Gevşeme egzersizleri, otonom sinir sistemi üzerinde parasempatik etkinliği artırarak bedensel rahatlatma ve zihinsel dinginlik sağlamaktadır (Tzeng vd., 2024).

Yoğun bakım hemşireleri, yüksek iş yükü, kesintisiz dikkat gereksinimi ve sürekli alarm ortamı nedeniyle sürekli sempatik aktivasyon altında çalışmaktadır. Bu durum hem fiziksel hem de duygusal yorgunluğun artmasına yol açar. Gevşeme egzersizleri, bu fizyolojik gerilimi azaltarak hemşirelerin toparlanma süreçlerini destekleyen, düşük maliyetli ve uygulanabilir

bir müdahaledir (Santos vd., 2023; Lee vd., 2025). Bireyin kendi algılamasına dayalı olarak tanımlanan yorgunluk durumu; bireyleri fiziksel, bilişsel, duygusal ve psikososyal olarak etkilemekte ve hemşirelerin iş yaşamını olduğu kadar bireysel yaşamını da olumsuz yönde etkilemektedir (Wingler ve Keys, 2019; Khanade ve Sasangohar, 2017). Özellikle karmaşık ve yaşamı tehdit edici girişimlerin uygulandığı YBÜ’nde hemşirelerin deneyimlediği yorgunluk durumunun, hasta bakım sonuçlarını olumsuz yönde etkileyeceği ve tıbbi hatalara neden olabileceği düşünülmektedir.

Literatürde gevşeme tekniklerinin hemşirelerde stres ve tükenmişliği azaltmada etkili olduğu bildirilmiştir; ancak yoğun bakım hemşirelerinde doğrudan yorgunluk düzeyine etkisini inceleyen çalışmalar sınırlıdır (Liu ve Chen, 2024; Demir ve Özkan, 2025). Bu araştırma, söz konusu boşluğu doldurarak gevşeme egzersizlerinin yorgunluk yönetimindeki rolünü nesnel olarak değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Özgündöndü ve Gök Metin (2019) üç farklı yoğun bakım ünitesinde görevli hemşirelere müzik eşliğinde uygulanan progresif kas gevşeme egzersizleri hakkında verilen eğitimin; hemşirelerin stres ve yorgunluk düzeylerini hafifletmede, baş etme biçimlerini arttırmada etkili bir girişim olduğunu belirtmektedir.

Bu bağlamda araştırma; yoğun bakım hemşirelerine uygulanan gevşeme egzersizlerinin yorgunluk düzeyi üzerine etkisini incelemek amacıyla planlandı. Çalışmadan elde edilen sonuçların; hemşirelerin yorgunluk düzeylerinin azaltılmasına yönelik girişimlere kanıt oluşturacağı düşünülmektedir.

Araştırma Hipotezleri

(H1) “Yoğun bakım hemşirelerine uygulanan gevşeme egzersizleri, hemşirelerin yorgunluk düzeyini azaltmada/hafifletmede etkili bir

girişimdir”

(H2) “Yoğun bakım hemşirelerine uygulanan gevşeme egzersizleri, hemşirelerin yaşam bulgularını olumlu yönde etkileyen bir girişimdir” olarak belirlendi.

YÖNTEM

Araştırmanın Türü

Araştırma ön test-son test kontrol gruplu deneysel tasarım tipinde gerçekleştirildi.

Araştırmanın Yeri

Araştırma, bir Şehir Hastanesi’nin Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesinde Eylül-Kasım 2022 arasında gerçekleştirildi. Özellikle karmaşık ve yaşamı tehdit edici girişimlerin uygulandığı YBÜ’de hemşirelerin yorgunluk durumunun, hastaların bakım sonuçlarını olumsuz etkileyebileceği ve tıbbi hatalara neden olabileceği düşünüldüğü için araştırma alanı olarak yoğun bakım ünitesi seçildi.

Araştırma Evreni/Örneklemi

Araştırmanın evrenini bir Şehir Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesinde görev yapan hemşireler oluşturdu (N=100). Örneklem sayısının belirlenmesinde benzer çalışma sonucu referans alınarak (Özgündöndü ve Gök Metin, 2019) uygulanan güç analizine (G-Power) göre; %95 güven (1- α), %95 test gücü (1- β) ve d=0.5 etki büyüklüğü için alınması gereken örneklem sayısı 58 olarak belirlendi. Araştırmanın örneklemini ise; araştırmanın amacı açıklanarak bilgilendirme sonrası araştırmaya katılım için onamı alınan, evren içinden araştırma kriterlerine uygun hemşirelerden basit rastgele örnekleme yöntemiyle seçilen 30 deney (gevşeme egzersizleri uygulanan) ve 30 kontrol grubu oluşturdu.

Örneklem Seçim Kriterleri;

Lisans mezuniyet derecesine sahip olmak,

En az 1 yıl ve üzeri YBÜ deneyimine sahip olmak,

Son 3 ay içinde (iş yaşamı dışında) yorgunluk durumuna neden olacak biyo-fizyolojik ya da psikososyal bir sorun deneyimlememiş olmak,

Mesleki Yorgunluk/Tükenmişlik/Toparlanma Ölçeği'ne göre 25 puan ve üzeri puan almak (orta düzeyde yorgun) olarak belirlendi.

Veri Toplama Araçları- Geçerlik ve Güvenirlik Bilgileri

Veriler; “Hemşire Bilgi Formu”, “Yaşam Bulguları ve Mesleki Yorgunluk İzlem Formu” ve “Mesleki Yorgunluk/Tükenmişlik/Toparlanma Ölçeği (MYTTÖ)” aracılığı ile toplandı.

Hemşire Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından düzenlenen bu form, araştırma örneklemine dahil edilen hemşirelere ait tanıtıcı bilgileri toplamaya yöneliktir. Formda hemşirelerin; yaşı, cinsiyeti, eğitim düzeyi, medeni durumu, sahip olduğu çocuk sayısı, aylık gelir durumu, birlikte yaşadığı kişiler, birlikte yaşadığı kişi sayısı, iş yerine ulaşım şekli, mesleğini gönüllü seçme durumu, mesleğini sevmeye durumu, çalıştığı birim, haftalık çalışma süresi (saat), çalışma saatleri, sağlık problemleri, meslekte geçirdiği süre (yıl), çalışılan birimde geçirdiği süre (yıl), sigara/alkol kullanımı, egzersiz yapma durumu ve meslek dışı uğraş/faaliyetlerine ilişkin sorulardan oluştu (Havlioğlu, Ersin ve Kahraman, 2020; Özgündöndü ve Gök Metin, 2019).

Mesleki Yorgunluk/Tükenmişlik/Toparlanma Ölçeği (MYTTÖ)

Bu ölçek; Winwood ve arkadaşları tarafından 2005 yılında mesleki yorgunluğu ölçmek

için geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlik-güvenirlik çalışması Havlioğlu, Ortabağ ve Winwood tarafından 2019 yılında gerçekleştirilmiştir. Ölçek 15 maddeden ve üç alt boyuttan oluşmaktadır. Birinci alt boyut olan “kronik yorgunluk”; 1-5 arası sorulardan oluşmaktadır. İkinci alt boyut “akut yorgunluk” ise; 6-10 arası sorulardan oluşmaktadır. Üçüncü alt boyut olan “toparlanma”; 11-15 arası sorulardan oluşmaktadır. İfadeler, son birkaç ay içinde işyerinde ve evde yaşanan yorgunluklarla ilgili deneyimlerden oluşmaktadır. Puanlamada 0-25 puan düşük yorgunluk, 25-50 puan orta/düşük yorgunluk, 50-75 puan orta/yüksek yorgunluk ve 75-100 puan yüksek yorgunluğu göstermektedir. Kronik ve akut yorgunluk alt boyutlarındaki yüksek puanlar mesleki yorgunlukta artışı gösterirken, toparlanma alt boyutundaki yüksek puan vardiyalar arası toparlanmanın daha iyi düzeyde olduğunu göstermektedir. Ölçeğin orijinalinden elde edilen Cronbach alfa katsayısı “Kronik Yorgunluk” için 0,93, “Akut Yorgunluk” için 0,82 ve “Toparlanma” için 0,75 olarak bulunmuştur (Havlioğlu, Ortabağ ve Winwood, 2019). Bu çalışmadan elde edilen Cronbach alfa katsayısı ise “Kronik Yorgunluk” için 0,79, “Akut Yorgunluk” için 0,81 ve “Toparlanma” için 0,71 olarak bulundu.

Yaşam Bulguları İzlem Formu

Araştırmacı tarafından oluşturulan bu izlem formu, deney grubunda yer alan hemşirelerden her hafta girişim öncesi ve sonrası, yaşam bulguları (beden sıcaklığı, nabız, solunum ve kan basıncı) kaydedildi. Ayrıca MYTTÖ puanı ise ilk girişim öncesinde ve son girişim sonrasında (sekiz hafta sonra) değerlendirildi. Kontrol grubundaki hemşirelerin ise yaşam bulguları ve MYTTÖ puanları, deney grubu ile eş zamanlı olarak ilk hafta ve son hafta (sekiz hafta sonra) herhangi bir girişim uygulanmaksızın değerlendirildi.

Araştırmanın Uygulanması

Veri toplamaya başlamadan önce araştırmanın amacı, kapsamı, içeriği, kullanılan veri toplama araçları hakkında araştırma kapsamına alınan yoğun bakım hemşirelerine, araştırmacı hemşire tarafından bilgi verildi. Çalışmaya katılmak için gönüllü olanlardan sözlü ve yazılı izin alındı. İlk olarak çalışmayı kabul eden hemşirelerin uygun oldukları zaman dilimlerinde veri toplama formları (Hemşire Bilgi Formu ve MYTTÖ) verildi ve doldurmaları için yeterli zaman ayrıldı. Daha sonra örneklem seçim kriterlerini sağlayan hemşireler, araştırmacıdan bağımsız istatistik uzmanı tarafından numaralandırılarak, bilgisayar üzerinden blok randomizasyon (yorgunluk düzeylerine göre) ile örneklem ataması yapıldı. Deney grubunda yer alan hemşirelere, Türk Psikologlar Derneği tarafından geliştirilen 30 dakikalık gevşeme egzersizleri uygulandı. Bu egzersiz, çalışmanın yürütüleceği YBÜ’nde ayrı bir dinlenme alanı olarak bulunan odalarda girişim anında aynı anda en fazla 2 hemşire olacak şekilde uygulandı. Bu odalarda hemşirelerin yataklar üzerine uzanması istenip, rahatlatıcı bir ortam (ışıkların kapatılması, ferah olması, oda sıcaklığının uygunluğu vb.) sağlandı. Uygulama, araştırmacının kendisine ait olan dizüstü bilgisayarda müziğin ses yüksekliği katılımcı hemşirelerin tercihinine göre ayarlanarak, sekiz haftalık çalışma süresi boyunca mesai saatleri içinde haftada bir kez olacak şekilde hemşirelerin tercih ettiği bir dinlenme süresinde gerçekleştirildi. Böylece rahatlatıcı bir müzik eşliğinde tüm kas grupları kasıp/gevşetilmesi, dikkatin başka yöne dağıtılmasına odaklanan yaklaşık 25-30 dakikalık uygulama yapıldı. Sekiz haftanın sonunda veri toplama formları hemşirelere yeniden verilerek doldurmaları istendi. Ayrıca sekiz hafta boyunca her hafta gevşeme egzersizleri öncesi ve sonrası yaşam

bulguları (beden sıcaklığı, nabız, solunum ve sistolik-diastolik basıncı değerleri) araştırmacı tarafından ölçüldü ve MYTTÖ puanları değerlendirildi. Ancak kontrol grubu ile eş zamanlı karşılaştırma yapılabilmesi için ilk ve sekiz hafta sonraki girişim öncesi-sonrası yaşam bulguları ve MYTTÖ puanları istatistiksel olarak analiz edildi. Kontrol grubunda yer alan hemşirelerin ise, herhangi bir girişim uygulanmadan sekiz hafta arayla yaşam bulguları araştırmacı tarafından ölçüldü ve MYTTÖ puanları değerlendirildi. Deney ve kontrol grubunda yer alan tüm hemşireler süreci tamamladı, herhangi bir veri kaybı yaşanmadı.

Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışma sonucunda elde edilen veriler SPSS programı kullanılarak analiz edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluklarının değerlendirilmesinde, “Shapiro Wilks testi” ve “Box Plot grafikleri” nden yararlanıldı. Normal dağılım gösteren niceliksel iki grup değerlendirmelerinde; “Student t-testi”, grup içi değerlendirmelerde “Paired Sample t-testi” kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen değişkenlerin iki gruba göre değerlendirmelerinde “Mann Whitney-U testi”, grup içi değerlendirmelerde “Wilcoxon Signed Rank testi” kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen değişkenlerin grup içi değerlendirmelerde “Friedman” kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise “Ki-Kare testi” ve “Fisher Freeman Halton testi” kullanıldı. Sonuçlar %95’lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın uygulanması için gerekli Etik Kurul İzni, bir Sosyal ve Beşerî Araştırmaları Etik Kurulu’ndan alındı. Araştırmanın şehir hastanesi örneklem kriterlerine uygun

kloniklerde yapılabilmesi için gerekli olan kurum izni bir İl Sağlık Müdürlüğü'nden alındı. Araştırmaya katılan yoğun bakım hemşirelerinden araştırmanın amacı, planı, süresi ve elde edilen verilerin nasıl ve nerede kullanılacağı açıklanarak “gönüllülük ilkesi” doğrultusunda araştırmaya katılımları için sözlü ve yazılı izinleri alındı. Araştırmada kullanılan MYTTÖ'nin Türkçeye uyarlamasını gerçekleştiren araştırmacılar ve gevşeme egzersizleri için Türk Psikologlar Derneği'nden kullanım izinleri alındı. Araştırma verileri “zarar vermeme”, “yararlılık”, “dürüstlük”, “sadakat-gizlilik”, “otonomi” ve “gönüllülük” ilkeleri doğrultusunda toplandı. Araştırma süreci tamamlandıktan sonra, araştırmanın yürütüldüğü birimde gevşeme egzersizlerini uygulamak isteyen tüm hemşirelere bu uygulamadan yararlanma imkânı tanınmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılan hemşirelerin %71,7'sinin kadın, yaş ortalamalarının 27.63±4.57, %81,7'sinin lisans mezunu, %61,7'sinin bekar, %56,7'sinin geliri giderine eşit olduğu, %68,3'ünün ailesiyle birlikte yaşadığı görüldü. Ayrıca hemşirelerin %35'inde alerjik astım, görme bozuklukları (astigmat, miyop, hipermetrop), menisküs, tendinit, varis gibi sağlık sorunları olduğu, %40'nın alkol/sigara kullanım alışkanlığının olmadığı görüldü (Tablo 1).

Araştırmaya katılan hemşirelerin işe ulaşım şekilleri incelendiğinde; %48,3'ünün toplu taşımayla, %30'unun yürüyerek gittikleri, %61,7'si mesleğini isteyerek seçtiği, %73,3'ünün mesleğini sevdiği belirlendi. Hemşirelerin haftalık, mesleki ve bulundukları birimde çalışma süresi ortalamalarının sırasıyla; 64.00±12.23 saat, 4.70±4.64 yıl ve 3.19±3.07 yıl olarak belirlendi. Ayrıca hemşirelerin meslek

dışı uğraşları incelendiğinde; %1,7'si (n=1) bulmaca, %1,7'si (n=1) dans, %1,7'si (n=1) eğitim, %1,7'si (n=1) fotoğrafçılık, %1,7'si (n=1) kitap okuma, %3,3'ü (n=2) müzik, %1,7'si (n=1) oyun, %13,3'ü (n=8) pilates, %1,7'si (n=1) resim yapma, %3,3'ü (n=2) seyahat, %23,3'ü (n=14) spor olduğu görüldü (Tablo 1). Bireysel ve mesleki özellikler açısından gruplar arasında fark saptanmadı (p>0,05).

Tablo 1. Hemşirelerin Bireysel ve Mesleki Özelliklerinin Dağılımı

Bireysel ve Mesleki Özellikler		n (%)
Cinsiyet	Erkek	17 (28,3)
	Kadın	43 (71,7)
Yaş	Ort±Ss	27,63±4,57
	Medyan (Min-Maks)	26 (24-45)
Eğitim düzeyi	Lisans	49 (81,7)
	Yüksek Lisans	11 (18,3)
Medeni durum	Bekâr	37 (61,7)
	Evli	23 (38,3)
Çocuk sayısı	Yok	52 (86,7)
	1 çocuk	5 (8,3)
	2 çocuk	3 (5,0)
Gelir durumu	Geliri giderinden az	20 (33,3)
	Geliri giderinden fazla	6 (10,0)
	Geliri giderine eşit	34 (56,7)
Yaşanılan kişi	Arkadaş ile	5 (8,3)
	Çekirdek aile	41 (68,3)
	Yalnız	14 (23,3)
Yaşanılan kişi sayısı	Ort±Ss	2,00±1,31
	Medyan (Min-Maks)	1,5 (1-7)
Sağlık problemi	Yok	39 (65,0)
	Var	21 (35,0)
	Astım	2 (9,5)
	Astigmat	2 (9,5)
	Fıtık	2 (9,5)
	Hipermetrop	2 (9,5)
	Menisküs	1 (4,8)
	Miyop	9 (42,8)
	Reflü	1 (4,8)
Sigara/alkol kullanımı	Tendinit	1 (4,8)
	Varis	3 (14,3)
	Alkol	9 (15,0)
	Sigara	14 (23,3)
	Alkol ve sigara	13 (21,7)
Egzersiz	Yok	24 (40,0)
	Evet	29 (48,3)
	Hayır	31 (51,7)

İşe ulaşım şekli	Özel Araç	13 (21,7)
	Toplu Taşıma	29 (48,3)
	Yürüyerek	18 (30,0)
Meslek seçme	Gönüllü	37 (61,7)
	Gönülsüz	23 (38,3)
Meslek sevme	Seviyor	44 (73,3)
	Sevmiyor	16 (26,7)
Haftalık çalışma süresi (saat)	Ort±Ss	64.00±12.23
Meslekte geçen süre (yıl)	Ort±Ss	4.70±4.64
Birimde geçen süre (yıl)	Ort±Ss	3.19±3.07

Hemşirelerin gevşeme egzersizleri girişimi öncesi “Kronik Yorgunluk”, “Akut Yorgunluk” ve “Toparlanma” alt boyutundan aldıkları puan

ortalamalarının benzer düzeyde olduğu ve gruplar arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0,05$). “Kronik Yorgunluk” için; deney grubundaki hemşirelerin girişim öncesine göre sekizinci hafta sonrası 10.11 ± 9.03 birimlik azalmanın, kontrol grubunun ise 7.78 ± 11.56 birimlik artışın ileri düzeyde anlamlı olduğu saptandı ($p<0,01$). “Akut Yorgunluk” için; deney grubundaki hemşirelerin girişim öncesine göre sekizinci hafta sonrası 17.89 ± 9.92 birimlik azalmanın ileri düzeyde anlamlı olduğu saptandı ($p<0,01$). Bu alt boyut için kontrol grubunun kendi içindeki değişimin anlamlı olmadığı görüldü ($p>0,05$).

Tablo 2. Grupların Mesleki Yorgunluk Düzeylerinin Karşılaştırılması

MYTTÖ		Gruplar		Test	Anlamlılık düzeyi
Deney (n=30)		Kontrol (n=30)		Değeri	
Kronik Yorgunluk				t	p
Girişim öncesi	Ort±Ss	77.89±17.89	70.89±17.62	1,527	^d 0,132
	Medyan				
	(Min-Maks)	80 (40-100)	70 (30-100)		
8.hafta sonu	Ort±Ss	67.78±18.64	78.67±19.09	-2,235	^d 0,029*
	Medyan				
	(Min-Maks)	68,3 (23,3-100)	81,7 (33,3-100)		
Grup içi analiz	p	^e 0,001**	^e 0,001**		
Değişim Δ	Ort±Ss	-10.11±9.03	7.78±11.56		
Akut Yorgunluk					
Girişim öncesi	Ort±Ss	78.67±17.54	70.22±18.04	1,838	^d 0,071
	Medyan				
	(Min-Maks)	86,7 (46,7-100)	73,3 (26,7-100)		
8.hafta sonu	Ort±Ss	60.78±17.80	71.11±16.75	-2,315	^d 0,024*
	Medyan				
	(Min-Maks)	61,7 (30-93,3)	75 (33,3-100)		
Grup içi analiz	p	^e 0,001**	^e 0,698		
Değişim Δ	Ort±Ss	-17.89±9.92	0.89±12.41		
Toparlanma					
Girişim öncesi	Ort±Ss	28.67±19.62	33.11±16.93	-0,939	^d 0,351
	Medyan				
	(Min-Maks)	26,7 (0-70)	33,3 (3,3-70)		
8.hafta sonu	Ort±Ss	41.56±18.00	29.44±15.01	2,830	^d 0,006**
	Medyan				
	(Min-Maks)	43,3 (10-86,7)	28,3 (3,3-63,3)		
Grup içi analiz	p	^e 0,001**	^e 0,017*		
Değişim Δ	Ort±Ss	12.89±12.22	-3.67±7.90		

^dStudent-t Test, ^ePaired Samples-t Test

** $p<0,01$ $p<0,05$

“Toparlanma” için; deney grubundaki hemşirelerin girişim öncesine göre sekizinci hafta sonrası 12.89 ± 12.22 birimlik artışın, kontrol grubunun ise 3.67 ± 7.90 birimlik azalmanın anlamlı olduğu saptandı ($p < 0,05$). Ayrıca sekizinci hafta sonundaki gevşeme egzersizleri uygulanan hemşirelerin “Kronik Yorgunluk” ve “Akut Yorgunluk” boyutlarına ilişkin puan ortalamalarının kontrol grubundan daha düşük, “Toparlanma”nın ise daha yüksek düzeyde olduğu; gruplar arasındaki farkın anlamlı düzeyde olduğu belirlendi ($p < 0,05$) (Tablo 2).

Hemşirelerin tüm yaşam bulgularının (beden sıcaklığı, nabız, solunum sayısı, sistolik ve diyastolik kan basıncı) normal sınırlarda olduğu

belirlendi.

Beden sıcaklığı değerleri açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı ($p > 0,05$).

Deney grubunda sekiz haftalık gevşeme egzersizleri sonrasında nabız, solunum sayısı ve sistolik kan basıncı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı düşüşler izlendi ($p < 0,01$). Kontrol grubunda ise nabız ve solunum sayısında hafif artışlar gözlemlendi ($p < 0,01$).

Gruplar arası karşılaştırmalarda sekizinci hafta sonunda nabız ve sistolik kan basıncı değerleri deney grubu lehine anlamlı fark gösterirken ($p < 0,05$), diyastolik kan basıncı ve beden sıcaklığı açısından anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$) (Tablo 3).

Tablo 3. Grupların Yaşam Bulgularının Karşılaştırılması

Yaşam Bulguları		Gruplar		Test	Anlamlılık düzeyi
		Deney (n=30)	Kontrol (n=30)	Değeri	
Beden Sıcaklığı (°C)				t	p
Girişim öncesi	Ort±Ss	36.52±0.11	36.47±0.09	1,829	0,073
	Medyan				
	(Min-Maks)	36,5 (36,3-36,7)	36,5 (36,3-36,7)		
8.hafta sonu	Ort±Ss	36.48±0.06	36.52±0.11	-1,748	0,086
	Medyan				
	(Min-Maks)	36,5 (36,4-36,6)	36,5 (36,3-36,7)		
Grup içi analiz	p	0,084	0,001**		
Değişim Δ	Ort±Ss	-0.04±0.11	0.05±0.09		
Nabız (dk)					
Girişim öncesi	Ort±Ss	75.33±7.52	73.57±8.06	0,878	0,384
	Medyan				
	(Min-Maks)	73,5 (65-90)	71,5(61-93)		
8.hafta sonu	Ort±Ss	70.07±7.13	74.97±8.75	-2,378	0,021*
	Medyan				
	(Min-Maks)	70 (60-83)	74,5(63-92)		
Grup içi analiz	p	0,001**	0,001**		
Değişim Δ	Ort±Ss	-5.27±3.88	1.40±2.67		
Solunum (dk)					
Girişim öncesi	Ort±Ss	16.07±1.57	16.93±2.97	-1,412	0,163
	Medyan				
	(Min-Maks)	16 (13-20)	17 (13-23)		
8.hafta sonu	Ort±Ss	13.90±1.75	16.17±2.89	-3,676	0,001**
	Medyan				
	(Min-Maks)	13 (11-18)	16 (12-23)		

Grup içi analiz	p	0,001**	0,001**		
Değişim Δ	Ort±Ss	-2.17±1.34	0.77±1.61		
Sistolik kan basıncı (mmHg)					
Girişim öncesi	Ort±Ss	125.57±8.22	122.33±11.12	1,281	0,205
	Medyan				
	(Min-Maks)	126 (110-150)	121,5 (100-143)		
8.hafta sonu	Ort±Ss	113.90±6.17	122.60±9.87	-4,093	0,001**
	Medyan				
	(Min-Maks)	113,5 (103-131)	121,5 (103-146)		
Grup içi analiz	p	0,001**	0,001**		
Değişim Δ	Ort±Ss	-11.67±5.33	0.27±3.68		
Diastolik kan basıncı (mmHg)					
Girişim öncesi	Ort±Ss	71.17±8.06	68.63±9.90	1,281	0,282
	Medyan				
	(Min-Maks)	70,5 (56-86)	67,5 (54-88)		
8.hafta sonu	Ort±Ss	65.17±6.53	67.77±8.24	-4,093	0,181
	Medyan				
	(Min-Maks)	65,5 (56-79)	68 (51-84)		
Grup içi analiz	p	0,002**	0,001**		
Değişim Δ	Ort±Ss	-6.00±8.27	0.87±4.54		

^aStudent-t Test **p<0,01 *p<0,05

TARTIŞMA

Bu araştırma, en az orta düzeyde yorgunluk yaşayan yoğun bakım hemşirelerine sekiz hafta boyunca uygulanan gevşeme egzersizlerinin yorgunluk düzeyine etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, gevşeme egzersizlerinin uygulandığı hemşirelerde akut ve kronik yorgunluk düzeylerinin azaldığını, toparlanma düzeyinin ise anlamlı biçimde arttığını göstermektedir. Bu doğrultuda, gevşeme egzersizlerinin yoğun bakım hemşirelerinde yorgunluğu azaltmada etkili bir nonfarmakolojik girişim olduğu söylenebilir.

Benzer biçimde Eraslan ve İlhan (2021), hemşirelerde mesleki tükenmişliğin en önemli nedeninin yorgunluk olduğunu; kronik yorgunluğun bireysel ve mesleki tükenmişliği artırdığını belirtmiştir. Abdul Rahman vd. (2017), acil ve yoğun bakım hemşirelerinde kronik yorgunluk oranlarının yüksek olduğunu ve bunun mesleki hata ile performans düşüklüğü riskini artırdığını vurgulamıştır. Yıldırım vd. (2023) ile

Çağan ve Kaya (2021)'nin çalışmalarında, sağlık profesyonellerinin yorgunluk ve toparlanma düzeylerinin bu araştırma sonuçlarıyla benzer düzeyde olduğu görülmektedir. Chen vd. (2020)'de COVID-19 döneminde vardiyalı çalışan hemşirelerde yüksek akut yorgunluk ve orta düzey toparlanma puanları bildirmiştir.

Yorgunluk yalnızca fiziksel bir durum değil, duygusal ve zihinsel bileşenleri de içeren çok boyutlu bir olgudur. Jakimowicz vd. (2017), yoğun bakım hemşirelerinde tükenmişlik ve merhamet yorgunluğunun orta düzeyde, ikincil travmatik stresin ise düşük düzeyde olduğunu saptamıştır. Buna karşın Ahmed vd. (2019), Beevi vd. (2019) ve Hooper vd. (2010) çalışmalarında merhamet yorgunluğunun yüksek düzeyde olduğunu bildirmiştir. Garosi vd. (2018) ise hemşirelerin iş yükü, hasta yoğunluğu ve vardiya düzeninin yorgunluk ve tükenmişliği artırdığını vurgulamaktadır.

Gevşeme egzersizleri ve benzeri nonfarmakolojik yöntemlerin hemşirelerde

yorgunluğu azaltmadaki etkisine ilişkin bulgular literatürde giderek artmaktadır. Semerci vd. (2021), yönetici hemşirelerde sekiz hafta süren progresif gevşeme egzersizlerinin yorgunluk ve tükenmişlik düzeylerini azalttığını belirlemiştir. Aşkar vd. (2024), yoğun bakım hemşirelerinde dört hafta süren gevşeme egzersizlerinin fiziksel yorgunluk üzerinde etkili olduğunu bildirmiştir. Ganjeali vd. (2024), COVID-19 hastalarına bakım veren hemşirelerde progresif kas gevşetme egzersizlerinin stres ve anksiyeteyi azalttığını göstermiştir. Özgündöndü ve Gök Metin (2019) ise müzikle desteklenen gevşeme egzersizlerinin sekiz haftalık uygulama sonunda yorgunluk şiddetini anlamlı biçimde azalttığını saptamıştır. Rahmayanti vd. (2021) de zihin-beden temelli terapilerin hemşirelerde tükenmişliği azaltıp kişisel başarı hissini artırdığını bildirmiştir.

Bu çalışmada ayrıca, gevşeme egzersizlerinin fizyolojik göstergeler üzerindeki etkisi değerlendirilmiş ve sekiz haftalık uygulama sonunda nabız ve sistolik kan basıncı değerlerinde olumlu değişiklikler saptanmıştır. Bu bulgu, Kow vd. (2018) ile Manandhar ve Pramanik (2019)'un derin solunum egzersizlerinin kan basıncı kontrolüne olumlu etkilerini gösteren çalışmalarını destekler niteliktedir. Literatürde hemşirelerde yorgunluk düzeyinin azaltılmasına yönelik girişimlerde yaşam bulgularının izlenmesine ilişkin sınırlı sayıda araştırma bulunmakla birlikte, gevşeme ve müzik eşliğinde yapılan egzersizlerin sağlık bakım ortamlarında kullanılabilir, güvenli ve etkili nonfarmakolojik yöntemler olduğu söylenebilir.

Sınırlılıklar

Bu araştırma, sadece bir Şehir Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi'nde, örneklem kriterlerini karşılayan hemşireler ile sınırlıdır. Ayrıca verilerin hemşirelerin dinlenme saatinde

toplanmış olmasının, gevşemenin derecesini etkileyebileceğini de düşündürmektedir.

SONUÇLARIN UYGULAMADA KULLANIMI

Bu sonuçlar doğrultusunda YBÜ'nde sekiz hafta boyunca uygulanan gevşeme egzersizlerinden önce yüksek olan kronik ve akut yorgunluk puanına sahip hemşirelerin, sekizinci hafta sonunda yorgunluk düzeylerinin azaldığı; toparlanma puanının ise ilk haftaya göre yükseldiği sonucuna ulaşılmıştır. Gevşeme egzersizlerinin hemşirelerin yaşam bulgularına etkisi ise; nabız hızı ve sistolik kan basıncı değerlerini olumlu ölçüde azaltma yönünde olduğu belirlenmiştir.

Araştırma sonuçları, yoğun bakım hemşirelerinin yorgunluk düzeylerini azaltmada gevşeme egzersizlerinin kolay uygulanabilir, düşük maliyetli ve etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, hemşirelik yöneticilerinin vardiya planlamasında kısa süreli gevşeme molalarına yer vermeleri ve çalışan destek programlarına gevşeme egzersizleri eğitiminin dâhil edilmesi önerilmektedir. Ayrıca bu tür uygulamaların kurumsal çalışan sağlığı programlarına entegre edilmesi, hizmet içi eğitimlerle sürdürülebilir hale getirilmesi ve çalışma koşullarına uygun dijital uygulama destekli gevşeme modüllerinin (mobil uygulama, kısa video egzersizleri vb.) geliştirilmesi alana yenilikçi katkı sağlayabilir.

Gelecek araştırmalarda farklı birimlerde (acil servis, onkoloji, dahiliye vb.) çalışan hemşireler üzerinde, daha uzun süreli izlem çalışmaları yapılması ve fizyolojik stres belirteçleri (kortizol düzeyi, kalp hızı değişkenliği vb.) gibi nesnel göstergelerin değerlendirilmesi önerilmektedir.

Bilgilendirmeler

Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan

etmişlerdir. Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadıklarını açıklamışlardır. Bu çalışmanın yürütülmesi için bir üniversitenin Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan 17.05.2022 tarih ve 383092 karar numarası ile etik onay alınmıştır. Ayrıca bir il sağlık müdürlüğünden 01.08.2022 tarih ve 2022/14 karar numarası ile kurum izin onayı alınmıştır. Araştırma, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelik Esasları Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında gerçekleştirilmiştir.

Yazar Katkıları

Çalışma fikir ve tasarım: FB, veri toplama: AÖ, verilerin analizi ve yorumlanması: AÖ ve FB, literatür tarama ve makale taslağının oluşturulması: AÖ ve FB, makalenin eleştirel incelenmesi ve kritik revizyonu: FB

KAYNAKLAR

Abdul Rahman, H., Abdul-Mumin, K. ve Naing, L. (2017). Psychosocial work stressors, work fatigue, and musculoskeletal disorders: comparison between emergency and critical care nurses in brunei public hospitals. *Asian Nursing Research*, 11:13-18.

Ahmed, T., Ali, A., Rasheed, A. ve Naz, S. (2019). Compassion satisfaction, fatigue and burnout among nurses working in clinical departments at a tertiary care hospital in karachi. *Pakistan Journal of Physiology*, 15(3):19-22.

Alexander, G. K., Rollins, K., Walker, D., Wong, L. ve Pennings, J. (2015). Yoga for self-care and burnout prevention among nurses. *Workplace Health & Safety*, 63(10):462-470.

Askar, S. E., Ovayolu, O. Ö., ve Ovayolu, N. (2024). The effect of progressive relaxation exercise on fatigue level of intensive care nurses: a randomised controlled trial. *Australian Critical Care*, 37(5): 767-774.

Altuntaş, M., Başer, A., Kolcu, G., Tuncer, Ö., Gök Balcı, U., Çadırcı, D. ve Öngel, K. (2014). Hemşirelerde süregelen yorgunluk yakınmaları sıklığı. *İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi*, 24(3):167-172.

Andolhe, R., Barbosa, R. L., Oliveira, E. M., Costa, A. L. S. ve Padilha K. G. (2015). Stress, coping and burnout among intensive care unit nursing staff: associated factors. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 49(SPE):58-64.

Aydın Sayılan, A. ve Mert Boğa, S. (2018). Hemşirelerin iş stresi, iş yükü, iş kontrolü ve sosyal destek düzeyi ile tıbbi hataya eğilimleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 20(1):11-22.

Baysal, E., Zengin Eroğlu, M., Utku, Ç. ve Kaya, B. (2019). Acil ve yoğun bakım ünitesi çalışanlarında travma sonrası stres bozukluğu, tükenmişlik ve baş etme biçimlerinin değerlendirilmesi. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 22:36-47.

Beevi, A., TK, A., Varkey, J. V. ve Davichan, J. (2019). Compassionate fatigue among nurses working in critical care areas. *International Journal of Health Sciences & Research*, 9(7):58-62.

Çağan, Ö. ve Kaya, Z. I. (2021). Assessment of occupational fatigue in healthcare professionals during the covid-19 pandemia. *Medical Records-International Medical Journal*, 3(3):232-238.

Çam, M. O. ve Engin, E. (2017). Hemşirelerde tükenmişlik. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(51):501-507.

Dorrian, J., Tolley, C., Lamond, N., van den Heuvel, C., Pincombe, J., Rogers, A. E. ve Drew, D. (2008). Sleep and errors in a group of australian hospital nurses at work and during the commute. *Applied Ergonomics*, 39(5):605-613.

Ganjeali, S., Farsi, Z., Sajadi, S. A., ve Zarea, K. (2022). The effect of the demonstration-based progressive muscle relaxation technique on stress and anxiety in nurses caring for COVID-19 patients: a randomized clinical trial. *BMC Psychiatry*, 22(1):791.

Garosi, E., Najafi, S., Mazloumi, A., Khosravi Danesh, M. ve Abedi, M. (2018). Relationship between work ability index and fatigue among Iranian critical care nurses. *International Journal of Occupational Hygiene*, 10:135-142.

Havlioğlu, S., Ersin, F. ve Kahraman, S. (2020). Vardiyalı çalışan hemşirelerde mesleki yorgunluğu etkileyen

- faktörlerin belirlenmesi. *Gevher Nesibe Journal of Medical & Health Sciences*, 5(9):15-20.
- Havlioğlu, S., Ortağ, T. ve Winwood, P. C. (2019). Turkish validity and reliability of the occupational fatigue exhaustion/ recovery scale. *Medicine Science International Medical Journal*, 8(4):916-922.
- Hooper, C., Craig, J., Janvrin, D. R., Wetsel, M. A. ve Reimels, E. (2010). Compassion satisfaction, burnout, and compassion fatigue among emergency nurses compared with nurses in other selected inpatient specialties. *Journal of Emergency Nursing*, 36(5):420-427.
- Jakimowicz, S., Perry, L. Ve Lewis, J. (2018). Compassion satisfaction and fatigue: a cross-sectional survey of Australian intensive care nurses. *Australian Critical Care*, 31(6):396-405.
- Kalinkara, V. ve Kalaycı, I. (2018). Sağlık kurumlarında çalışan personelin iş stresi, yorgunluk ve tükenmişlik ilişkisi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 125-136.
- Khanade, K. ve Sasangohar, F. (2017). Stress, fatigue, and workload in intensive care nursing: a scoping literature review. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 61(1):686-690.
- Kow, F. P., Adlina, B., Sivasangari, S., Punithavathi, N., Ng, K. K., Ang, A. H. ve Ong, L. M. (2018). The impact of music guided deep breathing exercise on blood pressure control- a participant blinded randomised controlled study. *National Library of Medicine*, 73(4):233-238.
- Lee, S. J., Lee, J. H., Gillen, M. ve Krause, N. (2013). Job stress and work-related musculoskeletal symptoms among intensive care unit nurses: a comparison between job demand-control and effort-reward models. *American Journal of Industrial Medicine*, 57(2):214-221.
- Manandhar, S. A. ve Pramanik, T. (2019). Immediate effect of slow deep breathing exercise on blood pressure and reaction time. *National Library of Medicine*, 28(4):925-929.
- OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development (2025, 15 Ekim). [https://www.oecd.org/EHD/2026;19\(1\)](https://www.oecd.org/EHD/2026;19(1)org/content/oecd/en/search.html?q=nurses&orderBy=oldest&page=2&facetTags=oecd-languages%3Aen)
- org/content/oecd/en/search.html?q=nurses&orderBy=oldest&page=2&facetTags=oecd-languages%3Aen.
- Özgündöndü, B. ve Gök Metin, Z. (2019). Effects of progressive muscle relaxation combined with music on stress, fatigue, and coping styles among intensive care nurses. *Intensive and Critical Care Nursing*, 54:54-63.
- Özsoylu, S., Akyıldız, B. ve Dursun, A. (2017). Bir üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin tükenmişlik düzeyi ve etkileyen faktörler. *Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi*, 4:104-109.
- Rahmayanti, A. D., Putra, K. R., ve Yuliatun, L. (2021). Mind-body training and progressive muscle relaxation therapy on nurse with burnout syndrome. *Medisains*, 19(2): 46-52.
- Semerci, R., Öztürk, G., Akgün Kostak, M., Elmas, S., İhsan Danacı, A. ve Musbeg, S. (2021). The effect of progressive muscle relaxation exercises on compassion satisfaction, burnout, and compassion fatigue of nurse managers. *Perspectives in Psychiatric Care*, 57(3): 1250-1256.
- Steinberg, B. A., Klatt, M. ve Duchemin A. M. (2017). Feasibility of a mindfulness-based intervention for surgical intensive care unit personnel. *American Journal of Critical Care*, 26(1):10-18.
- Şapulu Alakan, Y. ve Akansel, N. (2021). Yoğun bakım hemşirelerinde yorgunluk ile ilgili çalışmaların incelenmesi. *Hacettepe University Faculty Of Health Sciences Journal*, 8(2):249-271.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi (2011, 19 Nisan). Çalışılan birim/servis/ünite/alanlara göre hemşirelerin görev yetki ve sorumlulukları. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/yonetmelik/7.5.13830-ek-2%20ve%203.htm>.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2023, 1 Mayıs). Sağlık personeli sayısı ve sağlık personeli başına düşen kişi sayısı. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=saglik-ve-sosyal-koruma-101&dil=1>.
- Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği (2020, 21

Ağustos). Yataklı sağlık tesislerinde yoğun bakım hizmetlerinin uygulama usul ve esasları hakkında tebliğde değişiklik yapılmasına dair tebliğ. <https://tybhd.org.tr/duyurular/yogun-bakim-servislerinin-asgari-donanim-personel-ve-hizmet-standartlari/>.

Yıldırım, Ö. D., Sıvacı, R. G., Taşdemir Mecit, B. B. ve Doğan Baki, E. (2023). Yoğun bakımda çalışan sağlık personelinde tükenmişlik düzeyinin sosyodemografik değişkenlerle ilişkisi. Kocatepe Tıp Dergisi, 24:154-160.