



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



ECMO HASTASINA BAKIM VEREN ÇOCUK YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİNİN STRES VE TÜKENMİŞLİK DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Hayriye YILMAZ

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Figen Işık ESENAY**

**ANKARA
2026**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ECMO HASTASINA BAKIM VEREN ÇOCUK YOĞUN
BAKIM HEMŞİRELERİNİN STRES VE TÜKENMİŞLİK
DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Hayriye YILMAZ

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Figen Işık ESENAY**

**ANKARA
2026**

ETİK BEYAN

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Yüksek Lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum “ECMO Hastasına Bakım Veren Çocuk Yoğun Bakım Hemşirelerinin Stres ve Tükenmişlik Düzeyleri Arasındaki İlişki” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Hayriye YILMAZ

Tarih:

İmza:

KABUL VE ONAY

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Hemşirelik Anabilim Dalında
Hayriye YILMAZ tarafından hazırlanan
“ECMO Hastasına Bakım Veren Çocuk Yoğun Bakım Hemşirelerinin Stres ve Tükenmişlik
Düzeyleri Arasındaki İlişki” adlı
tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından YÜKSEK LİSANS olarak OY BİRLİĞİ ile kabul
edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 30.01.2026

Dr. Öğr. Üyesi Tufan Aslı SEZER
Ankara Üniversitesi
Jüri Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi Sevil ÖZKAN
Selçuk Üniversitesi
Üye

Doç. Dr. Figen Işık ESENAY
Ankara Üniversitesi
Danışman

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Prof. Dr. Fügen AKTAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ÖZET

ECMO Hastasına Bakım Veren Çocuk Yoğun Bakım Hemşirelerinin Stres ve Tükenmişlik Düzeyleri Arasındaki İlişki

ECMO tedavisi, ileri düzey teknik bilgi, sürekli klinik izlem ve yoğun duygusal emek gerektiren bir bakım sürecidir. Bu süreçte görev alan hemşireler, ağır klinik tablolar, sık hasta kayıpları ve yüksek sorumluluk düzeyi nedeniyle önemli ölçüde psikososyal yük altında çalışmaktadır. Bu bağlamda, pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin stres ve tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi hem çalışan sağlığının korunması hem de bakım kalitesinin sürdürülebilirliği açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma, ECMO (Ekstrakorporeal Membran Oksijenasyonu) hastasına bakım veren çocuk yoğun bakım hemşirelerinin stres ve tükenmişlik düzeyleri ile bu iki değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırma tanımlayıcı ve kesitsel nitelikte olup Temmuz-Eylül 2025 tarihleri arasında yapılan çalışmanın örneklemini Türkiye genelinde ECMO hastasına bakım veren 385 çocuk yoğun bakım hemşiresi oluşturmuştur. Veriler, Hemşire Tanıtım Formu, Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ) ve Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) kullanılarak çevrim içi ortamda toplanmıştır. Ölçekler için yazarlarından e-mail yolu ile izin alınmıştır. Çevrimiçi anket sisteminin ilk sayfasında aydınlatılmış onam formu yer almaktadır. Gönüllünün çalışmaya katılmayı kabul edip etmemesine ilişkin iki ayrı seçenek sunulmuştur. Çalışmaya katılmayı uygun bulan gönüllülerin sonraki sayfalara geçmeleri sağlanırken uygun bulmayanların ise soruları görmesi engellenmiştir. İstatistiksel analizlerde tanımlayıcı istatistikler, bağımsız gruplarda t testi, tek yönlü varyans analizi, Pearson korelasyon analizi ve doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır.

Araştırma bulgularına göre hemşirelerin genel stres düzeylerinin orta düzeyde olduğu ve stresin özellikle tükenmişliğin “duyarsızlaşma” alt boyutu ile pozitif yönde anlamlı ilişki gösterdiği belirlenmiştir. “Yetersiz destek görme”, “hemşireler arası çatışma”, “acı çeken hasta” ve “hastanın ölümü” gibi stres kaynaklarının, duygusal tükenme ve duyarsızlaşma düzeyleri ile anlamlı biçimde ilişkili olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). ECMO hastasına bakım veren hemşirelerde stres düzeyi, tükenmişlik (duyarsızlaşma) düzeyini anlamlı düzeyde etkilediği; stres düzeyindeki artışın, ECMO hastalarına bakım veren çocuk yoğun bakım hemşirelerinde duyarsızlaşmayı anlamlı şekilde arttırdığı saptanmıştır ($R=0.142$; $R^2=0.020$; $F_{(1,383)}= 7.881$; $p=0.05$). ECMO hastasıyla birlikte bakım verilen hasta sayısının artmasının hemşirelerin stres düzeylerini anlamlı ölçüde yükselttiği, ancak aynı değişkenin tükenmişlik alt boyutları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Kadın ve evli hemşirelerin tükenmişlik alt boyutlarında daha yüksek puanlara sahip olduğu belirlenmiş; yaş, mesleki deneyim süresi, çalışılan hastane türü ve yoğun bakım basamağı değişkenlerine göre stres ve tükenmişlik düzeylerinde anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Sonuç olarak, ECMO hastasına bakım veren çocuk yoğun bakım hemşirelerinin stres ve tükenmişlik açısından riskli bir grup olduğu ve özellikle örgütsel faktörlerin bireysel özelliklere kıyasla daha belirleyici rol oynadığı görülmüştür. Elde edilen bulgular doğrultusunda, ECMO ünitelerinde hemşire-hasta oranlarının güvenli düzeylerde tutulması, örgütsel ve yönetsel desteğin güçlendirilmesi, ekip içi iletişimin geliştirilmesi ve travmatik deneyimlerle baş etmeye yönelik psikososyal destek programlarının uygulanması önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Ekstrakorporeal membran oksijenizasyonu, hemşirelik, mesleki stres, pediatrik yoğun bakım ünitesi, tükenmişlik

SUMMARY

Association Between Stress and Burnout in Pediatric Intensive Care Nurses Providing Care to Patients Undergoing ECMO

ECMO (Extracorporeal Membrane Oxygenation) treatment is a care process that requires advanced technical knowledge, continuous clinical monitoring, and intense emotional labor. Nurses involved in this process operate under a significant psychosocial burden due to severe clinical conditions, frequent patient losses, and high levels of responsibility. In this context, examining the stress and burnout levels of nurses providing care to pediatric ECMO patients is of great importance for both preserving occupational health and ensuring the sustainability of care quality. This study was conducted to determine the relationship between stress and burnout levels among pediatric intensive care nurses providing care to ECMO patients.

This descriptive and cross-sectional study was conducted between July and September 2025, with a sample consisting of 385 pediatric intensive care nurses across Turkey who provide care to ECMO patients. Data were collected online using the Nurse Identification Form, the Nursing Stress Scale (NSS), and the Maslach Burnout Inventory (MBI). Permissions for the scales were obtained from the authors via e-mail. An informed consent form was included on the first page of the online survey system. Participants were presented with two distinct options regarding their voluntary consent. Those who agreed to participate were directed to the subsequent pages, while those who declined were prevented from viewing the questions. Descriptive statistics, independent samples t-test, one-way ANOVA, Pearson correlation analysis, and linear regression analysis were used for statistical interpretation.

According to the research findings, the general stress levels of the nurses were found to be moderate, and stress showed a significant positive correlation, particularly with the "depersonalization" sub-dimension of burnout. Stressors such as "inadequate support," "inter-nurse conflict," "suffering patients," and "death of a patient" were found to be significantly associated with emotional exhaustion and depersonalization levels ($p < 0.05$). It was determined that the stress level significantly influenced the burnout (depersonalization) level in nurses providing care to ECMO patients; an increase in stress levels significantly increased depersonalization among pediatric intensive care nurses caring for ECMO patients ($R=0.142$; $R^2=0.020$; $F_{(1,383)}=7.881$; $p=0.05$). While an increase in the number of patients cared for alongside the ECMO patient significantly raised the stress levels of nurses, this same variable did not create a statistically significant difference in burnout sub-dimensions. It was observed that female and married nurses had higher scores in burnout sub-dimensions; however, no significant differences were found in stress and burnout levels based on variables such as age, professional experience duration, type of hospital, or intensive care unit level.

In conclusion, pediatric intensive care nurses providing care to ECMO patients are a high-risk group in terms of stress and burnout, and organizational factors play a more decisive role compared to individual characteristics. Based on these findings, it is recommended to maintain nurse-to-patient ratios at safe levels in ECMO units, strengthen organizational and managerial support, improve intra-team communication, and implement psychosocial support programs aimed at coping with traumatic experiences.

Keywords: Burnout, extracorporeal membran oxygenation, nursing, occupational stress, pediatric intensive care unit

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
Özet	iv
Summary	v
İçindekiler	vi
Önsöz	viii
Simgeler ve Kısaltmalar	ix
Şekiller	x
Çizelgeler	xi
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Tanımı	1
1.2. Araştırmanın Amacı	5
1.3. Araştırma Soruları	5
1.4. Genel Bilgiler	5
1.4.1. Ekstrakorporeal Membran Oksijenasyonu (ECMO)	5
1.4.1.1. ECMO Sistemleri	5
1.4.1.2. Pediatrik ECMO Kullanımı	6
1.4.1.3. Pediatrik ECMO'da Bakım Süreci ve Hemşirenin Rolü	8
1.4.2. Stres Kavramı	13
1.4.2.1. Stres Kaynakları	13
1.4.2.2. Stres Belirtileri	15
1.4.3. Tükenmişlik Kavramı	17
1.4.3.1. Tükenmişlik Belirtileri	18
1.4.3.2. Tükenmişlik Boyutları	19
1.4.3.3. Yoğun Bakım Hemşirelerinde Stres ve Tükenmişlik	20
1.4.3.4. Pediatrik ECMO Hastasına Bakım Veren Hemşirelerde Stres ve Tükenmişlik	23
1.4.3.5. Pediatri Hemşirelerinde Stres ve Tükenmişlik Arasındaki İlişki	26
2. GEREÇ VE YÖNTEM	29
2.1. Araştırmanın Tipi	29
2.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri	29
2.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	29
2.4. Araştırmanın Değişkenleri	30
2.4.1. Bağımsız Değişkenler	30
2.4.2. Bağımlı Değişkenler	30
2.5. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri	30
2.6. Veri Toplama Araçları	30
2.6.1. Hemşire Tanıtım Formu	30
2.6.2. Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ)	31
2.6.3. Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ)	31
2.7. Verilerin Toplanması	32
2.8. Verilerin Analizi	33
2.9. Araştırmanın Etik Yönü	34
2.10. Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları	34

3. BULGULAR	36
3.1. Hemşirelerin Tanımlayıcı Özellikleri	36
3.2. ECMO Hastasına Bakım Veren Hemşirelerde Mesleki Stres Faktörleri	37
3.3. Hemşire Stres Ölçeği Bulguları	39
3.4. Maslach Tükenmişlik Ölçeği Bulguları	40
3.5. Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ) Toplam Puanı ve Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) Alt Boyutları Puanlarının Tanımlayıcı Özelliklerle Karşılaştırılması	41
3.6. Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ) ve Alt Boyutları Puanı ile Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) Alt Boyut Puanları Arasındaki İlişkiler	44
4. TARTIŞMA	47
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	55
KAYNAKLAR	57
EKLER	69
Ek-1. Hemşire Tanıtım Formu	69
Ek-2. Hemşirelik Stres Ölçeği	72
Ek-3. Maslach Tükenmişlik Ölçeği	73
Ek-4. Aydınlatılmış Onam Formu	74
Ek-5. Ölçek Kullanım İzinleri	75
Ek-6. Etik Kurul Onayı	76
ÖZGEÇMİŞ	77

ÖNSÖZ

Bu çalışma, ECMO (Ekstrakorporeal Membran Oksijenasyonu) hastasına bakım veren çocuk yoğun bakım hemşirelerinin stres ve tükenmişlik düzeyleri ile aralarındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır. Hemşirelerin genel stres düzeylerinin orta düzeyde olduğu ve stresin özellikle tükenmişliğin “duyarsızlaşma” alt boyutu ile pozitif yönde anlamlı ilişki gösterdiği belirlenmiştir. ECMO hastasına bakım veren çocuk yoğun bakım hemşirelerinin stres ve tükenmişlik açısından riskli bir grup olduğu ve özellikle örgütsel faktörlerin bireysel özelliklere kıyasla daha belirleyici rol oynadığı görülmüştür.

Yüksek lisans sürecinde sabrı, desteği ve ilgisi ile yardımlarını esirgemeyen değerli tez danışmanım Doç. Dr. Figen Işık ESENAY’a, bilgi ve deneyimlerini benimle paylaştığı için sevgi ve saygılarımı sunar, teşekkür ederim.

Tez savunma sınavımda bilgi ve deneyimleriyle gelişmemi sağlayıp farklı bakış açıları katan hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Tufan Aslı SEZER ve Dr. Öğr. Üyesi Sevil ÖZKAN’a teşekkür ederim.

Verilerimin analizi sürecinde verdiği destekten dolayı hocam Dr. Öğr. Üyesi Necmettin İŞÇİ’ye teşekkür ederim.

Araştırmaya gönüllü katılan tüm sağlık çalışanlarına teşekkür ederim.

Çalışmam boyunca desteklerini ve sevgilerini esirgemeyen, daima yanımda olan, güvenleriyle bana güç veren değerli aileme çok teşekkür ederim.

SİMGELER VE KISALTMALAR

%	Yüzde
ACT	Active Clotting Time (Aktive Pıhtılaşma Zamanı)
APTT	Activated Partial Thromboplastin Time (Aktive Parsiyel Tromboplastin Zamanı)
CPR	Cardiopulmonary Resuscitation (Kardiyopulmoner Resüstasyon)
ECMO	Extracorporeal Membrane Oxygenation (Ekstrakorporeal Membran Oksijenasyonu)
ECPR	Extracorporeal Cardiopulmonary Resuscitation (Ekstrakorporeal Kardiyopulmoner Resüstasyon)
ELSO	Extracorporeal Life Support Organization (Ekstrakorporeal Yaşam Destek Kuruluşu)
FLACC	Face, Legs, Activity, Cry, Consolability (Yüz, Bacak hareketliliği, Aktivite, Ağlama, Teselli edilebilirlik)
ICD	International Statistical Classification of Diseases (Uluslararası Hastalık Sınıflandırması)
MTÖ	Maslach Tükenmişlik Ölçeği
n	Örneklem Sayısı
NAS	Nurses Assessment of Satisfaction (Hemşirelik Aktiviteleri Skoru)
NIPS	Newborn Infant Pain Scale (Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği)
NSS	Nursing Stress Scale (Hemşirelik Stres Ölçeği) (HSÖ)
PIPP	Premature Infant Pain Profile (Prematür Bebek Ağrı Profili)
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı)
VA-ECMO	Venoarterial Extracorporeal Membrane Oxygenation (Venoarteriyel Ekstrakorporeal Membran Oksijenasyonu)
VV-ECMO	Venovenous Extracorporeal Membrane Oxygenation (Venovenöz Ekstrakorporeal Membran Oksijenasyonu)
WHO	World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü) (DSÖ)

ŞEKİLLER

Şekil 1.1. ECMO Sistemleri

6

Şekil 1.2. Maslach Tükenmişlik Modeli

20



ÇİZELGELER

Çizelge 3.1. Hemşirelerin Demografik Özellikleri	36
Çizelge 3.2. ECMO Hastasına Bakım Veren Hemşirelerde Mesleki Stres Faktörleri	38
Çizelge 3.3. Pediatrik ECMO Hastalarına Bakım Veren Hemşirelerin Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ) ve Alt Boyutları Puan Ortalaması	40
Çizelge 3.4. Maslach Tükenmişlik Ölçeği Alt Boyutlarının Puan Ortalaması	40
Çizelge 3.5. Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ) Toplam Puanı ile Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) Alt Boyutları Puanlarının Karşılaştırılması	41
Çizelge 3.6. Pediatrik ECMO Hastalarına Bakım Veren Hemşirelerin Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ) ve Alt Boyutları Puanı ile Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) Alt Boyut Puanları Arasındaki İlişkiler	44
Çizelge 3.7. Pediatrik ECMO Hastalarına Bakım Veren Hemşirelerin Stresin Tükenmişlik (Duyarsızlaşma) Üzerine Etkisi	45

1. GİRİŞ

1.1. Problem Tanımı

Ekstrakorporeal Membran Oksijenizasyonu (ECMO), standart medikal tedavi yaklaşımlarına yanıt alınamayan, akut dönemde ortaya çıkan ve geri dönüş potansiyeli bulunan ağır kardiyak ve/veya solunum yetmezliği olgularında, hastaya geçici kardiyopulmoner destek sağlamak amacıyla kullanılan ileri bir tedavi yöntemidir (ELSO, t.y.-d). ECMO, klinik uygulamaya ilk olarak 1970'li yıllarda Bartlett tarafından kazandırılmış; tedaviye yanıt vermeyen mekonyum aspirasyon sendromu tanılı bir yenidoğanda uygulanmıştır. İzleyen süreçte, Bartlett'in 1985 yılında yayımladığı çalışmada, konvansiyonel mekanik ventilasyon yöntemleriyle yeterli klinik yanıt alınamayan yenidoğan solunum yetmezliği olgularında ECMO kullanımının başarılı sonuçlar sağladığı bildirilmiştir (Bingöller Pekcici, 2019). Klinik uygulamada ECMO, dolaşım ve oksijenasyon desteğinin özelliklerine göre venovenöz ECMO ve venoarteriyel ECMO olmak üzere iki temel bağlantı yöntemi ile uygulanır. Bu tedavi yaklaşımının pediatrik alandaki kullanımı ve klinik deneyimi halen gelişimini sürdürmektedir. 2019'daki pandemi ile ECMO, ağır geçirilen COVID-19 vakalarının tedavisinde oldukça etkili bir araç haline gelmiş ve birçok hastanede acil bir tedavi prosedürü olarak yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır (Li vd., 2020; Zhan vd., 2020).

ECMO, kalp ve akciğerlerin görevini üstlenerek onların dinlenmelerine ve iyileşmelerine olanak sağlasa da altta yatan hastalığı doğrudan tedavi edemez. Bu nedenle hastanın iyileşme sürecinde, tedavisi için nasıl bir yol izleneceği konusunda karar vermede, nakil veya uzun süreli kalp damar desteği durumlarında bir köprü görevini üstlenir (Jucker vd., 2024).

Kardiyak yetmezlik açısından değerlendirildiğinde, ECMO uygulamasının en sık tercih edildiği klinik durumlar arasında post-kardiyotomi sonrası gelişen dolaşım yetersizliği ile ileri derecede kalp yetmezliği tabloları yer almaktadır. Bu kapsamda, dekompanse kardiyomiyopati, miyokardit, kardiyojenik şokla seyreden akut koroner sendrom, ilaç doz aşımı veya sepsise bağlı ciddi miyokard baskılanması, pulmoner emboli ve akut anafilaksi gibi durumlar ECMO'nun önemli kardiyak endikasyonları arasında sayılmaktadır. Yenidoğan ve pediatrik dönemde ECMO'ya genelde solunum desteği için başvurulur. Yenidoğan döneminde ECMO kullanımının temel gerekçesi, özellikle prematüre bebeklerde akciğer maturasyonunun

tamamlanmamış olması ve sürfaktan yetersizliğine bağlı gelişen ağır solunum yetmezliği tablolarıdır. Bu bağlamda, idiyopatik persistan pulmoner hipertansiyon, mekonyum aspirasyon sendromu, konjenital diyafram hernisi, pnömoni, infant respiratuar distres sendromu ve hava kaçağı sendromları, ECMO'nun başlıca yenidoğan endikasyonları arasında yer almaktadır (Hakami vd., 2024; Shaffi vd., 2022). ECMO ile izlenen hastalara ait verilerin sistematik biçimde toplanması ve raporlanması amacıyla 1989 yılında kurulan Ekstrakorporeal Yaşam Destek Kuruluşu (ELSO) kayıtlarına göre, 2024 yılı itibarıyla dünya genelinde toplam 89.687 pediatrik hastaya ECMO desteği uygulanmıştır. Bu hastaların %56'sına solunum yetmezliği problemlerinden kaynaklı müdahale edilmişken %44'üne ise kardiyak yetmezlik kaynaklı müdahale edildiği raporlanmıştır (ELSO, t.y.-c).

ECMO uygulaması zor ve yüksek riskli invaziv bir müdahale olduğu için ECMO hemşireleri, diyetisyenler, perfüzyonistler, cerrahlar, solunum terapistleri, anestezi ve ECMO uzmanları gibi sağlık profesyonellerinden oluşan multidisipliner bir ekibe ihtiyaç duyulmaktadır. ECMO hemşireleri, hastaya birincil bakım veren kişiler oldukları için hemşirelik rollerini yerine getirebilmeleri kaliteli klinik çıktıların alınmasında merkezi bir rol oynamaktadır. Ekipte yer alan hemşireler, karmaşık cihaz yönetimi ile stabiliteyi korumak, multidisipliner ekiplerle koordinasyonu sağlamak, etkili iletişim kurmak, etik ikilemleri ele almak, aileye psikolojik destek sağlamak ve hastaya yoğun bir şekilde bakım yapmakla görevlidir (Alshammari vd., 2022).

ECMO hastasına bakım veren hemşirelerin hastada gelişebilecek teknik ve medikal komplikasyonları öngörebilmesi için özel bir eğitim alması gerekir (Ross vd., 2023). Yapılan bir çalışma, yoğun bakım hemşirelerinin ECMO eğitim programını tamamladıktan sonra, yanlarında perfüzyonist olmadan ECMO devresini yönetme konusundaki öz-yeterlik algılarında belirgin bir artış olduğunu göstermiştir. Bu bulgu, resmi eğitim programlarının hemşirelerin ECMO yönetimindeki yeterliliklerini artırmada önemli olduğunu vurgulamaktadır (Lucchini vd., 2019). Ancak belirlenen uluslararası bir eğitim standardı yoktur. Örneğin Türkiye'de yapılan bir çalışmada hemşirelerin %34,2'si ECMO hasta bakımına ilişkin eğitim aldıklarını ve bu eğitimin de yeterince etkin olmadığını düşündüklerini belirtmişlerdir (Erbay Dalli, 2024).

ECMO tedavisi uygulanan pediatrik hastalar genellikle kritik durumda olduğu için sürekli dikkat gerektiren bu süreçte hastanın hayatta kalma ihtimalinin belirsizliği, hemşirelerin mental yükünü arttırırken hastada gelişen ani komplikasyonlar sırasında

hemşirelerden hızlı ve etkili müdahale etmesinin beklenmesi stres seviyesini yükseltir (Hong vd., 2023). Bu sorumluluklar, çeşitli stres faktörlerini de beraberinde getirir. Bu stres faktörleri arasında hastaların yönetimi sırasında gelişebilecek komplikasyonlar, hastanın kritik durumu, hayatta kalma ihtimalinin belirsiz olması, yetersiz personel sayısı, hemşire-hasta oranı, sıkı takip-kontrol ve ECMO cihazı ile ilgili bilinmeyen mekanik komplikasyonlar kaynaklı ağır iş yükü, ekip içi iletişim problemleri, kurumsal ve emosyonel destek eksikliği öne çıkmaktadır (Hakami vd., 2024).

Hemşireler için ekip içi iletişim problemleri önemli bir stres faktörüdür. Acil servislerde çalışan ECMO ekiplerinde yapılan bir araştırmada ekip üyelerinin kararları sorgulama konusunda çekinceleri olduğu ve bu durumun iletişim açıklığını olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Yine aynı çalışmada birimler arası iş birliğinin düşük olduğu ve bu durumun ekip üyelerinin iş yükünü artırdığı gözlemlenmiştir (Zhou vd., 2022) .

ECMO kliniklerinde yeterli sayıda hemşirelerin bulunmaması da hasta bakım kalitesi ve güvenliğini doğrudan etkiler. İtalya’da gerçekleştirilen retrospektif gözlemsel çalışmada, ECMO uygulanan erişkin hastaların Hemşirelik Aktiviteleri Skorunun (NAS) diğer yoğun bakım hastalarına göre anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır. Araştırmacılar, bu yüksek iş yükünün, hemşire sayısının yetersizliğinden dolayı hemşire başına düşen hasta sayısının fazla olması, hasta bakım kalitesini olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir (Lucchini vd., 2019). Uluslararası yapılan bir anket çalışmasında ise, ECMO merkezlerinin %59’unda ECMO uzmanı hemşirelerin hasta başına 1:1 oranında görev yaptığı, ancak bu oranın sağlanamadığı durumlarda hasta bakımının aksayabileceği belirtilmiştir. Hemşire sayısının yetersizliği, ECMO devresinin yönetimi ve hasta izlemi gibi kritik görevlerde aksamalara yol açacağı vurgulanmıştır (Daly vd., 2017) .

Bu fiziksel ve organizasyonel zorlukların yanı sıra, pediatrik hastaların bakımında hemşirelerin karşılaştığı duygusal zorluklar da önemli bir stres kaynağıdır. İsviçre’de bir üniversite hastanesinde yapılan çalışmada, ECMO hastasına bakım veren çocuk yoğun bakım hemşireleri üzerinde duygusal yük etkenlerine bakılmıştır. Bunları; bebeğin belirsiz bir süreçte olması, ebeveynlerle dürüst ve şeffaf iletişim eksikliği, hemşire rolünün yeterince tanınmaması ve değer görmemesi, doktorların önemli tedavi kararlarını çok geç alması ve mevcut duruma dair farkındalığın kaybolması şeklinde ifade etmişlerdir (Jucker vd., 2024). ECMO hastasına bakım veren çocuk yoğun bakım hemşirelerinde, tüm bu duygusal

zorlukların süreklilik göstermesi tükenmişlik sendromunun temel bileşenlerinin gelişimine zemin hazırlamaktadır.

Tükenmişlik sendromu, bireyin iş yaşamında yaşadığı kronik stresin bir sonucu olarak ortaya çıkar ve duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve düşük kişisel başarı hissi olarak üç temel boyuttan oluşan psikolojik bir durumdur (Maslach ve Leiter, 2016). Dünya Sağlık Örgütü, tükenmişliği 2019 yılında ‘iş yerinde başarıyla yönetilemeyen kronik stresin bir sonucu’ olarak tanımlamış ve uluslararası hastalık sınıflandırmasında (ICD-11) ‘mesleki fenomen’ olarak sınıflandırmıştır (DSÖ, 2019). ECMO hemşirelerinin tükenmişlik düzeyleri incelendiğinde, bu sendromun özellikle duygusal tükenme boyutunda kendini gösterdiği görülmektedir. Bunun temel nedenleri arasında uzun çalışma saatleri, yoğun iş yükü, personel yetersizliği, kritik hastalarla sürekli iletişimde olma ve komplikasyon riski yüksek tıbbi müdahalelerde bulunma yer almaktadır (Asgari vd., 2022). Yapılan bir sistematik inceleme ve meta-analizde; iş yükü, çalışma ortamı ve vardiyalar, uygulayıcıların tükenmişlik sendromuna katkıda bulunan başlıca faktörler arasında sayıldığını doğrulamıştır. Bu çalışmada ECMO hizmeti veren ünitelerin fiziksel ve psikolojik olarak zorlu bir iş yeri olduğunu ve bunun da ECMO uygulanmayan yoğun bakımlara kıyasla daha yüksek bir tükenmişlik prevalansına neden olacağını ifade etmişlerdir (Chuang vd., 2016).

Literatürde yoğun bakım hemşirelerinde tükenmişlik üzerine çok sayıda araştırma bulunmasına rağmen pediatrik ECMO gibi özelleşmiş bir alanda çalışan hemşirelere odaklanan çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda pediatrik ECMO bakımında stresin ve tükenmişliğin hem hemşireler hem de hasta bakım kalitesi üzerindeki etkileri oldukça önemlidir. Yapılan araştırmalar, yüksek tükenmişlik düzeyine sahip hemşirelerin hasta bakımında hata yapmaya daha yatkın olduğunu ve hastanın tedavi sonuçlarının olumsuz yönde etkilendiğini göstermektedir (Salyers vd., 2017). Ayrıca bu yaşanan stres ve tükenmişlik, hemşirelerin fiziksel ve psikolojik sağlıklarını olumsuz etkileyerek iş tatminsizliğine, işten ayrılma oranlarının yükselmesine ve profesyonel yaşam kalitesinin düşmesine neden olmaktadır (Dyrbye vd., 2017). Bu çalışmada bu iki değişken arasındaki ilişkiyi inceleyerek hemşirelerin çalışma koşullarının iyileştirilmesine yönelik öneriler geliştirilmesi hedeflenmektedir. Elde edilecek bulgular, hemşirelerin mesleki doyumunun artırılması, tükenmişliğin önlenmesi ve hasta bakım kalitesinin yükseltilmesine katkı sağlayacak politikaların oluşturulmasına temel oluşturabilir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma, ECMO hastasına bakım veren çocuk yoğun bakım hemşirelerinin stres ve tükenmişlik düzeyleri ile bu iki değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır.

1.3. Araştırma Soruları

1. Pediatrik ECMO hastasına bakım veren hemşirelerin stres düzeyi nedir?
2. Pediatrik ECMO hastasına bakım veren hemşirelerin tükenmişlik düzeyi nedir?
3. Pediatrik ECMO hastasına bakım veren hemşirelerin stres ve tükenmişlik düzeyi arasındaki ilişki nedir?

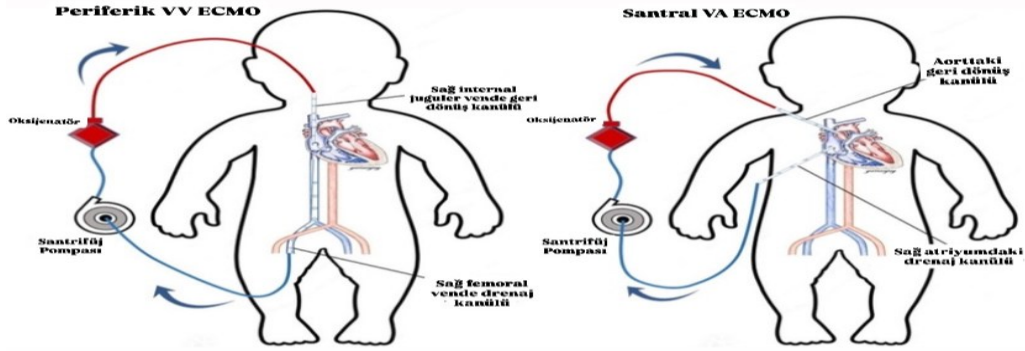
1.4. Genel Bilgiler

1.4.1. Ekstrakorporeal Membran Oksijenasyonu (ECMO)

Ekstrakorporeal membran oksijenasyonu, altta yatan birincil hastalık etkili bir şekilde tedavi edilene kadar hastanın kardiyovasküler ve pulmoner fonksiyonlarını sürdürmek için kullanılan bir yaşam destek cihazıdır. Bu nedenle ECMO vücudu desteklerken tedavi modelleri için de zaman kazandırarak bir köprü görevini üstlenir (Nichani, 2011).

1.4.1.1. ECMO Sistemleri

ECMO devresi, mekanik bir kan pompası, membran oksijenatör ve bir ısı değiştirici olarak üç ana bileşenden oluşur. Bu bileşenler, en az 2 kanüle bağlı devre boruları aracılığıyla birbirine bağlanır, hastaya giriş ve çıkış akışını sağlar (Mercan vd., 2021). ECMO’da venöz sistemden alınan kan, pompa yardımı ile gaz değişiminin sağlanacağı oksijenatöre yani yapay akciğere ulaştırılır ve gaz değişimi sonrası oksijenlenen kanın vücuda tekrar aktarılma tipine göre venövenöz (VV) veya venoarteriyel (VA) ECMO olarak isimlendirilir. VV-ECMO’da kan, venöz sistemden direne olup yine venöz sisteme döndüğü için oksijenize kan oksijenize olmayanla bir miktar karışır. VA-ECMO’da ise kan, venöz sistemden direne olup arteriyel sisteme geri döner. Venövenöz ECMO sadece solunumsal destek sağlarken venoarteriyel ECMO hem kardiyak hem de solunumsal destek sağlar (Özsoy ve Ak, 2018).



Şekil 1.1. ECMO Sistemleri (Sakurai ve Singhal, 2022)

Hastayı ECMO'dan ayırırken oluşabilecek düşük akış durumlarında devrenin açıklığını korumak için proksimal giriş ve çıkış kolları arasına bir köprü eklenebilir. Bunun gibi bazı sistemler devre üzerine klinik ihtiyaca göre eklenebilir. Devre ne kadar daha az karmaşık olur ise, yönetimi o kadar kolay olur. Çünkü devrede fazla ekipman ve tüp seti bulunması, hastanın sistem içinde dolaşan kan volümünün temas ettiği yüzey alanını arttıracak, ısı kaybına neden olacağı, trombotik kaskadın aktivasyonu ve yabancı yüzeye teması artacağı için enflamatuvar sürecin daha hızlı aktivasyonu ile sonuçlanır (Mercan vd., 2021).

1.4.1.2. Pediatrik ECMO Kullanımı

John Gibbon, 1953 yılında ilk kez kalp-akciğer makinasını başarıyla uygulamasından sonra vücut dışı yaşam destek cihazlarının uzun süreli kullanılabilmesi adına pek çok çalışma yapılmış ve ECMO cihazının temelleri atılmıştır (Gaffney vd., 2010). 1972'de Hill ve arkadaşları, ilk defa ameliyathane dışında Bromson membran oksijenatörünü, trafik kazası sonucu aort transeksiyonu gelişen 24 yaşındaki erkek hastada başarı ile uygulamış ve hasta ECMO ile üç gün desteklenmiştir (Hill vd., 1972). 1972'de ilk başarılı olgu gerçekleştirildikten sonra 1975'te ise Bartlett ve arkadaşları tarafından Kaliforniya Üniversitesinde başarılı bir şekilde ilk yenidoğan vakası tedavi edilmiştir (Bartlett v.d., 1980). 1989 yılında ise Dr. Pearl O'Rourke tarafından yapılan çalışmada; geleneksel tedavi yöntemleriyle desteklenen 10 hastadan yalnızca 6'sı hayatta kalırken, ECMO ile desteklenen 29 hastadan 28'i hayatta kaldı (O'Rourke v.d., 1989). Mugford ve arkadaşları tarafından yapılan bir Cochrane incelemesi, yenidoğanlarda solunum yetmezliği için ECMO ve

geleneksel tedaviyi karşılaştırarak dört çalışmayı değerlendirdi. Konvansiyonel terapötik stratejilerle karşılaştırıldığında, dört çalışmanın tamamında ECMO desteğiyle hastaneden taburcu olmada sağ kalımın arttığı gösterilmiştir. Toplam 244 bebekten %77'si ECMO grubunda sağ kalırken, konvansiyonel olarak yönetilen grupta yalnızca %44'ü sağ kalmıştır (Mugford vd., 2008). Ayrıca İngiltere’de yapılan bir çalışmada yenidoğan ECMO'sunun maliyet etkinliği vurgulanmıştır (Petrou vd., 2006).

Ancak ECMO tedavisi sadece olumlu sonuçlar ile değil, etik ikileme yol açan sonuçlarla da ele alınmaktadır. Bu olumlu örnekler olsa da bazı hastalar için sonuç vermeyen bir duruma gelebilmektedir. Örneğin, akciğer nakli için artık uygun olmayan ve iyileşme olasılığı olmamasına rağmen yoğun bakımda tedavisi devam eden 17 yaşındaki kistik fibrozus hastası bir erkek çocuğun vaka raporunda ECMO için kullanılan “hiçbir yere gitmeyen köprü” ifadesi doğrulanmıştır (Truog vd., 2015). Hiçbir sonuç alınamayacak bir durumda ECMO'nun devam ettirilmesinin etik açıdan her zaman uygun olup olmadığı konusunda literatürde halen yoğun bir tartışma sürmektedir.

ECMO’ya olan ilginin artması ile bütün bu verileri toplamak, kaydetmek, uygulama sonuçlarını analiz etmek ve ECMO uygulamalarına yol gösterici verileri yayınlamak amacıyla 1989 yılında ELSO kurulmuştur (Nichani, 2011). ELSO’ya kayıtlı, aralarında ülkemizin de bulunduğu toplam 1310 merkez bildirilmektedir (ELSO, t.y.-a). Nisan 2025 verilerine göre solunum desteği sağlamak amacıyla ECMO uygulanan 14,751 pediatrik hastada sağ kalım oranı %63, kardiyak ECMO kullanılan 19,605 hastada sağ kalım %56 ve ECPR uygulanan 7,928 hastada sağ kalım oranının %41 olduğu bildirilmiştir. Ayrıca pulmoner destek amaçlı ECMO uygulanan neonatal hastaların %72’sinin, kardiyak destek amaçlı ECMO uygulananların %45’inin ve ECPR uygulanan hastaların %42’sinin taburculuğunun gerçekleştiği bildirilmiştir (ELSO, t.y.-c).

Son yıllarda fizyoloji alanında önemli ilerlemeler, klinik bakımdaki iyileştirmeler, birincil hastalıklara yönelik yeni tedavilerin güncellenmesi ve teknolojik gelişmeler sayesinde ECMO ile tedavi edilen çocuklar için endikasyonlarda, kanülasyonda, tedavi süresinde ve sonuçta büyük değişiklikler olmuştur. Pompalarda, oksijenatörlerde ve yapay yüzeylerin heparin kaplaması ile daha yüksek biyouyumluluk ve daha düşük komplikasyon oranlarıyla sonuçlanmıştır (Somme ve Liu, 2001). Buna ek olarak, kardiyopulmoner resüsitasyon ile tedavi edilemeyen arrest vakalarında, hastalarda dolaşımı yeniden sağlamak için kullanılan ECPR yönteminde de ECMO’dan yararlanılır. ECPR, dolaşımın geri kazanılması amacıyla

CPR devam ederken acil olarak VA ECMO kanülasyonu gerçekleştirilmesidir. Bu yöntem, yetişkinlere kıyasla özellikle pediatrik popülasyonda uygulanma oranı dikkat çekicidir (Valencia ve Nasr, 2020).

1.4.1.3. Pediatrik ECMO’da Bakım Süreci ve Hemşirenin Rolü

ECMO, ELSO’nun yayınladığı kılavuzlarda belirtilen şartlara uygun yılda en az altı ECMO uygulaması yapılabilecek merkezlerde, üçüncü basamak olarak geçen yenidoğan, pediatrik ve erişkin yoğun bakım ünitelerinde ECMO ekibi tarafından hastaya uygulanır. ECMO hemşiresi olabilmek için yenidoğan, pediatrik ve erişkin yoğun bakım ünitelerinde en az bir yıllık tecrübe şartı vardır (ELSO, 2014). ECMO ekibi yurtdışında sistem ekibi, cerrahi ekip ve tıbbi ekip diye gruplandırılrsa da ülkemizde kanüllerin yerleştirilmesinde kalp damar cerrahları, anestezi uzmanları ve ameliyathane hemşireleri görev almakta, sistemin kurulmasında perfüzyonistler görev almaktadır. Operasyon sonrası ise hastanın takibini yoğun bakım hemşireleri yapmaktadır (Ada vd.,2017). Ekibin her üyesi ECMO yeterliliği için hasta başı eğitimlerinden oluşan sertifikalı programları tamamlamış olmalıdır. ELSO yönergelerine göre eğitim kurslarının 24-36 saat teorik ve 8-16 saat uygulamalı eğitim içermesi gerekmektedir. ECMO uygulamasından 3 aydan fazla uzak kaldığı takdirde sertifikasyonunuz olsa bile tekrar sertifikasyon programına katılmanız gerekmektedir (ELSO, 2014). Türkiye’de ise ECMO hemşireliğine yönelik ulusal düzeyde standartlaştırılmış bir sertifikasyon programı tanımlanmamış olup eğitimler çoğunlukla merkez bazlı hizmet içi eğitimler ve deneyim yoluyla yürütülmektedir (Savaş vd., 2025).

ECMO sürecinde ekip içinde önemli görevler alan hemşirelerin, ECMO uygulanan hastaların ameliyathane, yoğun bakım ve klinik tedavi süreçlerinde; sistem yöneticisi, rehabilite edici, bakım verici, eğitmen ve danışman rolleri bulunmaktadır (Truog vd., 2015).

Pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin bakım hedeflerini ve rollerini iyi bir şekilde gerçekleştirebilmesi, ECMO’da karşılaşılabilecek komplikasyonları, temel ECMO devrelerini, hastayı güvenli bir şekilde hareket ettirmeyi, kanülasyon bölgelerinin bakımını ve pansumanını iyi bilmesinden geçer (Kerimoğlu Yıldız ve Mutlu, 2019). Bu yüzden çocuklarda gelişebilecek oksijen yetersizliği, hipovolemi, asidoz, kanülün yerinden çıkması, pıhtılaşma, emboli, enfeksiyon, kanama veya kardiyak arrest gibi gelişebilecek komplikasyonlara hemşirelerin hızlı ve zamanında müdahale etmesi için gerekli malzemeler hazır bulunmalıdır. (Mossadegh, 2017). Bununla birlikte süreçteki bakım hedefleri şunlardır:

Enfeksiyonu Önleme: ECMO uygulaması, dolaşım sistemini karmaşık bir hale getiren invaziv bir girişimdir. Kanüllerinin geniş çaplı olması ve hastaların düşük bağışıklığı göz önüne alındığında enfeksiyon riski belirgin bir şekilde artar. Bu riski azaltmak için ECMO tedavisi gören hastalar tek kişilik odalara yerleştirilmeli ve koruyucu izolasyon altında izlenmelidir. Tüm tedavi ve bakım işlemlerinde asepsiye dikkat edilmelidir (Wang vd., 2023). Hemşireler tarafından kateter pansumanı değişimi sırasında kateter girişi yerini enfeksiyon belirti ve bulguları açısından değerlendirilmelidir. Eksüdasyon ya da kanama belirtileri gibi anormalliklerin olup olmadığı kontrol edilmelidir. Enfeksiyon belirtisi varlığında kateter giriş yerinden kültür ve kan alınmalıdır. ECMO tüpleri düzenli dezenfekte edilmelidir. (Mossadegh, 2017). Ayrıca yapılan çalışmalar ECMO sırasında gelişen enfeksiyonun ECMO devresinin mekanik işlev bozukluğundan kaynaklı olabileceğini de göstermiştir (Biffi vd., 2017).

Kanama Takibi: Sistem içinde dolaşan kan için pıhtılaşma sistemi aktivasyonu artar dolayısıyla kanın pıhtılaşma riskini artırır ve kan akışını bozmasından kaynaklı devrenin değiştirilmesi gerekebilir. Bu yüzden ECMO'nun başarılı bir şekilde çalışması için kanül ve antikoagülasyonun doğru yönetimi çok önemlidir. Arteriyel ve venöz kateterlerin yerleştirildiği yerden yaklaşık 3 cm uzaklıkta işaretler yapılmalı ve kanülün dış uzunluğu her vardiyada ölçülerek yerinden çıkması veya kayması önlenmelidir (Wang vd., 2023). ECMO sırasında, kanüllerin kıvrılması, yerinden çıkması veya sallanması olup olmadığını tespit etmek için saat başı güvenlik kontrolleri yapılmalıdır. Bağlantı noktaları veya kanülün en alt noktası ve membran oksijenatör gibi düşük akışlı bölgelerde meydana gelen hava kabarcıkları, pıhtı veya tromboz olup olmadığını el feneri kullanarak kontrol edilmelidir (Wang vd., 2023). ECMO'da kullanılan birçok oksijenatörün heparin kaplı membranı olmasına rağmen, pıhtılaşma riskini tamamen ortadan kaldıramaz (Cartwright vd., 2021). Bu yüzden uygulamaya başladıktan sonra ilk 12- 24 saat içerisinde her iki saatte bir ACT (Aktive Pıhtılaşma Zamanı) değeri kontrol edilmeli ve APTT (Aktive Parsiyel Tromboplastin Zamanı) gibi koagülasyon değerleri belli aralıklar ile takip edilmelidir. Bunun yanında kafa içi kanama belirtilerini takip edilmeli; hastanın bilinç durumu, göz bebeği büyüklüğü ve ışığa tepkisi gözlenmeli ve her saat kaydedilmelidir. Hastanın cildi, ağız boşluğu ve gastrointestinal sistemi kanama açısından kontrol edilmelidir. Ağız bakımı, altı-sekiz saatte bir klorheksidin içeren ağız gargaraları ile yapılmalıdır (Wang vd., 2023).

Hemodinamik Takip: ECMO takılı bir hastanın preload değerinin yetersiz olması, akış bozukluğuna neden olup kanüllerin sallanmasına yol açar ve sistemin düzgün çalışmasını engeller. Bunu engellemek için belli aralıklarla hastalara CVP ölçümü yapılmalıdır (Abreu

ve Pollak, 2025). Hemodinamik instabiliteye ve pıhtılaşma bozukluklarına neden olabilecek yüksek veya düşük sıcaklıktan kaynaklı vücudun oksijen tüketiminin artmasını ve dehidratasyonu önlemek için, ECMO devresindeki su sıcaklığı 36,5 °C ila 37 °C arasında tutulmalı ve su seviyesi izlenmelidir. Su seviyesi azaldıysa ECMO devresinin düzgün çalışmasını sağlamak için steril su derhal yenilenmelidir. Vardiya değişimi sırasında devir teslimi yapılmalı ve dönme hızı, akış hızı, ventilatör ayarları, yaşam bulguları, ACT ve APTT gibi önemli parametreler kaydedilmelidir (Wang vd., 2023).

Deri ve Doku Bütünlüğü Takibi: ECMO takılan hastalarda uzun süreli immobilizasyon, kanüllerin oluşturduğu basınç, değişken vücut sıcaklığı, ödem, kullanılan heparin gibi nedenlerden basınç ülserlerinin gelişme riski de yüksektir. Bu nedenle hastalar havalı yatağa yatırılmalı ve her iki saatte bir pozisyon değişikliği yapılmalıdır (Wang vd., 2023). Ancak ECMO kanüllerinin varlığı ve hastanın hemodinamik stabilitesi göz önüne alındığında, bu işlem oldukça zor ve risklidir. Bu nedenle, daha küçük pozisyon değişiklikleri, yastıklar kullanılarak basınca maruz kalan bölgelerin rahatlatılması hedeflenir. Oksiput, skapula, sakrum ve topuğa poliüretan köpük örtü kullanılmalı, cilt sürtünmesini arttırabilecek çarşaf kırışıklıklarını önlemek için çarşaf düz tutulmalıdır (Mossadegh, 2017). Cilt temiz ve kuru tutulmalıdır. Nemi hapseden ve sürtünmeyi azaltan bariyer kremler kullanılmalıdır. Tedavi boyunca düzenli aralıklarla basınç ülseri riskini değerlendirmek esastır. Bu amaçla Braden Q veya Waterlow gibi pediatrik risk değerlendirme ölçekleri kullanılabilir. Risk skorunun yüksek olması, önleyici tedbirlerin daha yoğun uygulanmasını gerektirir (Karadağ vd., 2024). Ayrıca bu hastalar ECMO ile birçok inotrop destek aldığı ve ECMO'dan dolayı trombüs riskinden kaynaklı iskemi takibine yönelik ekstremitelerde motor fonksiyon, ısı ve renk değişimi gözlenmeli, periferik dolaşımı değerlendirilmelidir (Gorga vd., 2020).

Ağrıya Yönelik Bakım: Pediatrik hastalarda ECMO uygulaması sırasında ağrı ve sedasyonun etkin biçimde yönetilmesi hem fizyolojik stabilitenin sürdürülmesi hem de hasta güvenliğinin sağlanması açısından temel bakım bileşenlerinden biridir (ELSO, 2021). ECMO tedavisi sürecinde uygulanan invaziv işlemler, mekanik ventilasyon gereksinimi ve hareket kısıtlılığı, pediatrik hastalarda belirgin düzeyde ağrı, huzursuzluk ve stres yanıtına yol açabilmektedir (Wu vd., 2021). ECMO devresinin ilaçların dağılımı ve eliminasyonu üzerindeki etkisi, özellikle sedatif ve analjezik ajanların farmakokinetik özelliklerinde anlamlı değişikliklere neden olabilmektedir (Shekar vd., 2012). Bu durum, pediatrik ECMO hastalarında ağrı ve sedasyon yönetiminin standart doz yaklaşımları yerine, klinik yanıt

temelinde bireyselleştirilmiş şekilde planlanmasını zorunlu kılmaktadır (ELSO, 2021). Ağrı ve sedasyon düzeyinin objektif olarak değerlendirilmesi, güvenli bakımın sürdürülebilmesi için gereklidir ve bu amaçla yaşa özgü, geçerliliği kanıtlanmış ölçüm araçlarının kullanılması önerilmektedir (Curley vd., 2006). Neonatal hasta grubunda NIPS (Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği) ve PIPP (Prematür Bebek Ağrı Profili) ölçekleri, bebek ve çocuk hastalarda ise FLACC (Yüz, Bacak hareketliliği, Aktivite, Ağlama, Teselli edilebilirlik) ve COMFORT-Behavior ölçekleri, klinik uygulamalarda yaygın olarak tercih edilmektedir (Harris vd., 2002; Curley vd., 2006). Sedasyon derinliğinin izlenmesinde Richmond Ajitasyon-Sedasyon Ölçeği kullanımı, aşırı veya yetersiz sedasyonun erken dönemde saptanmasına olanak sağlamaktadır (Kudchadkar vd., 2014). Pediatrik ECMO hastalarında analjezi sağlamak amacıyla opioid grubu ilaçlar temel ajanlar olarak kullanılmakta olup, bu ilaçların etkinliği ve advers etkileri hemşirelik izleminin odağında yer almaktadır (Wu vd., 2021). Hemşireler tarafından yürütülen protokole dayalı analjezi ve sedasyon uygulamaları, tedavinin standardizasyonuna katkı sağlamakta ve hasta güvenliğini artırmaktadır (Walker vd., 2015). Bu protokoller kapsamında hemşirelerin ağrı ve sedasyon skorlarını esas alarak ilaç titrasyonu yapabilmesi, bakımın sürekliliği açısından önem taşımaktadır (Kudchadkar vd., 2014). Farmakolojik yaklaşımlara ek olarak uygulanan non-farmakolojik girişimler, pediatrik ECMO hastalarında konforun artırılmasına destek olmaktadır (Franck vd., 2012). Pozisyon verme, çevresel uyaranların azaltılması ve uygun klinik koşullarda aile katılımının sağlanması, sedatif ilaç gereksinimini azaltıcı etki gösterebilmektedir (ELSO, 2021). ECMO süresinin uzamasıyla birlikte pediatrik hastalarda deliryum ve sedatif ilaçlara bağlı yoksunluk sendromu gelişme riski artış göstermektedir. Bu nedenle hemşirelerin deliryum belirtilerini erken dönemde tanınması ve sedasyonun kademeli olarak azaltılması sürecinde aktif rol üstlenmesi önerilmektedir (Traube vd., 2017).

GIS Sistemi ve Beslenme Yönetimi: ECMO desteği alan pediatrik hastaların klinik sonuçlarını etkileyen önemli faktörden birisi de uygun beslenme yönetimidir. Araştırmalar, ECMO kanülasyonu sırasında çocuklarda malnütrisyon insidansının %24,4 olduğunu ve mortalite oranının %65,8'e kadar çıktığını göstermiştir (Anton-Martin vd., 2016). Bu nedenle, doğru değerlendirme ve kişiselleştirilmiş beslenme desteğinin geliştirilmesi özellikle önemlidir. Çocuğun kan gazı analiz sonuçları, yaşı ve ağırlık formülü temel alınarak günlük temel tüketim oranı hesaplanmalıdır. Kalori alımını sağlamak ve kalp yükünü arttırabilecek aşırı sıvı alımını önlemek için enteral beslenme; yüksek kalorili, kolay emilebilir, düşük ozmotik basınçlı ve laktozsuz formülden oluşmalıdır. Parenteral beslenmede ise pulmoner membran tıkanıklığı ve tromboz oluşumunu önlemek için yağ emülsiyonlarının kullanımını

azaltmalı veya önlenmelidir (Anton-Martin vd., 2016; Lee vd., 2015). Dışkı rengini, yapısını ve miktarını gözlemleyip kaydedilmelidir. Karın yumuşaklığını ve şişkinliğini incelemeli, gastrointestinal beslenmeye tolerans olup olmadığı kontrol edilmelidir. Ayrıca ağız bakımına özen gösterilmeli ve gastrointestinal sistemde kanama riski açısından kontrol edilmelidir (Wang vd., 2023).

Sıvı Elektrolit Dengesinin Takibi: ECMO devresi, dolaşım sistemine paralel çalıştığı için kan volümü ve basınç değişimlerine çok duyarlı olduğu için hastanın aldığı-çıkardığı takibi yapılmalıdır. Sıvı volüm eksikliği devre akımında düşme, organ hipoperfüzyonu, beyin ve böbrek hasarı riskini artırırken aşırı sıvı yüklenmesi ise akciğer ödemi, oksijenlenme güçlüğü ve ventilatör bağımlılığının uzamasına yol açar (Bergeron ve Holifield, 2020). Yapılan bir çalışmada sıvı dengesizliğinin ve özellikle sıvı yüklenmesinin mortaliteyi, ECMO süresini ve hastanede yatışı uzattığı gösterilmiştir (Gorga vd., 2020). Başka bir çalışmada ise doğru bir sıvı yönetimi ile akut böbrek hasarı riskini anlamlı bir şekilde düşürmenin mümkün olduğu bulunmuştur (SooHoo vd., 2023).

Ebeveynlere Psikolojik Destek: Bu süreçleri yönetirken ebeveynlere tedavi sürecinin her aşamasında anlaşılır, tutarlı ve güncel bilgilerin sunulması önemlidir çünkü ebeveynler çoğu zaman tedavinin başında umut ve rahatlama duygusuna karşı “başka bir seçenek yoktu” hissini dile getirmekte; karar verme sürecindeki belirsizlik, yoğun duygusal baskı ve ölüm korkusu ile baş etmek zorunda kalmaktadır (Curley ve Meyer, 2003). Yapılan araştırmalar, ECMO sürecinde bilgi eksikliği yaşayan ebeveynlerde travma sonrası stres bozukluğu riskinin daha yüksek olduğunu ve özellikle eğitim düzeyi düşük gruplarda bilgi gereksinimin daha belirgin olduğu ortaya konmuştur (Sun v.d., 2024). Bu bağlamda, tedavi süresince yapılandırılmış, süreklilik gösteren ve açık iletişim kanallarının sağlanması hem psikolojik yükün azaltılmasında hem de bakım sürecine aktif katılımın desteklenmesinde kritik rol oynamaktadır (ELSO, t.y.-b).

Yoğun ve karmaşık bu bakım süreçlerinin yürütülmesi pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşireler için yalnızca klinik açıdan değil, aynı zamanda psikososyal yönden de ciddi yükler getirmektedir. Literatürde de ECMO hemşirelerinin yoğun iş yükü, hastanın sürekli yaşam riski ile mücadele etme ve kritik karar süreçlerine katılım gibi nedenlerle stres ve tükenmişlik yaşama riskinin arttığını bildirilmiştir (Omar vd., 2022). Bununla birlikte bir sistematik derlemede, sağlık çalışanlarının yaşadığı aşırı iş yükü, stres, iletişim sorunları, yorgunluk gibi faktörlerin tıbbi hata oranını arttırdığı bildirilmiştir (Keers vd., 2013).

1.4.2. Stres Kavramı

Stres, bireyin içsel ya da çevresel talepler karşısında bedensel, bilişsel ve duygusal düzeylerde ortaya çıkan, çok boyutlu ve dinamik bir uyum süreci olarak tanımlanmaktadır (Lazarus ve Folkman, 1984; McEwen ve Akil, 2020). Güncel literatürde stres; bireyin mevcut kaynaklarını zorlayan ya da aşan durumlara verdiği fizyolojik ve psikolojik tepkilerin bütünü olarak ele alınmaktadır. Stres, yalnızca dışsal bir uyarının varlığıyla değil, bireyin bu uyarıyı nasıl algıladığı ve değerlendirdiği ile anlam kazanan bir süreçtir (Lazarus ve Folkman, 1984).

Stres kavramına ilişkin ilk sistematik açıklamalardan biri, Hans Selye tarafından ortaya konmuştur. Selye, stresi organizmanın dış ya da iç uyarılara karşı verdiği genel ve özgül olmayan biyolojik yanıt olarak tanımlamış ve bu süreci Genel Uyum Sendromu modeli ile açıklamıştır. Bu modele göre stres yanıtı üç aşamadan oluşmaktadır: alarm, direnç ve tükenme. Alarm aşamasında organizma stresöre karşı fizyolojik olarak uyarılır; direnç aşamasında stresöre uyum sağlanmaya çalışılırken homeostaz korunmaya çalışılır; stresörün uzun süre devam etmesi durumunda ise uyum kaynaklarının tükenmesiyle birlikte tükenme aşaması ortaya çıkar (Selye, 1956). Tükenme evresi, bireyin fiziksel ve psikolojik açıdan zarar görme riskinin en yüksek olduğu dönem olarak tanımlanmaktadır (Selye, 1956; McEwen ve Akil, 2020).

Bununla birlikte, stresin yalnızca biyolojik bir tepki olmadığı, bireyin durumu algılama ve yorumlama biçimiyle yakından ilişkili olduğu daha sonraki kuramsal yaklaşımlarla vurgulanmıştır. Richard Lazarus ve Susan Folkman tarafından geliştirilen bilişsel değerlendirme modeli, stresin öznel bir süreç olduğunu ileri sürmektedir (Lazarus ve Folkman, 1984). Bu modele göre bir durum, birey tarafından tehdit edici ya da başa çıkılamaz olarak değerlendirilmedikçe stres yanıtı ortaya çıkmamaktadır (Lazarus ve Folkman, 1984; Krohne, 2002). Dolayısıyla stres, yalnızca stresörün kendisine değil, bireyin baş etme kaynaklarına ve bilişsel değerlendirmesine bağlı olarak şekillenmektedir.

1.4.2.1. Stres Kaynakları

Stres; bireyin algıladığı talepler ve mevcut kaynakları arasındaki dengenin bozulması sonucu ortaya çıkan çok boyutlu bir olgudur. Hem günlük yaşamda hem de iş ortamında görülebilen stresin kökeni çok çeşitlidir. Bu stres kaynaklarını üç alt başlık altında inceleyebiliriz;

Bireysel Faktörler; kişilik yapısı bireyin stres algısını ve stresle başa çıkma biçimini belirleyen en önemli faktörlerden biridir. Nörotik bireyler olayları daha tehdit edici algılaya eğilimindedir ve bu durum stres düzeyini artırır. Yapılan meta-analizler, nörotisizmin yüksek kaygı ve tükenmişlik ile pozitif ilişkili olduğunu göstermektedir (Strickhouser vd., 2017). Ayrıca ulaşılması zor standartlar koymak ve hata yapma korkusu bireysel stres düzeyini yükseltir. Yüksek psikolojik dayanıklılığa sahip bireyler stresörleri daha az tehdit edici algılar ve daha etkili başa çıkma stratejileri kullanır (Smith vd., 2016). Lazarus ve Folkman'ın bilişsel değerlendirme kuramına göre stres, bireyin yaşadığı olayları nasıl yorumladığına bağlıdır. Stresli durumları yok sayma ya da erteleme davranışları uzun vadede stresin artmasına neden olur (Compas vd., 2013). Sosyal destek algısı ise bireysel düzeyde stresin tamponlayıcısı niteliğinde bir stres faktörüdür. Aile, arkadaş veya yakın ilişkilerden algılanan destek, stresörlerin etkisini azaltır. Çalışmalar, sosyal desteği düşük algılayan bireylerin stres düzeylerinin daha yüksek olduğunu göstermiştir (Taylor, 2011).

Çevresel Faktörler; bireylerin yaşam kalitesini ve psikolojik dayanıklılığını doğrudan etkileyen önemli unsurlardan biridir. Gürültü, özellikle trafik ve endüstri kaynaklı olduğunda hem fizyolojik hem de psikolojik stres tepkilerini tetikleyerek uyku bozuklukları, hipertansiyon ve iş tatminsizliği gibi sonuçlara yol açmaktadır (Basner vd., 2014). Benzer şekilde, aşırı kalabalık ve alan kısıtlılığı bireylerde kontrol kaybı hissini artırmakta, toplu taşıma ya da yoğun iş ortamlarında kaygı düzeylerini yükseltmektedir (Li ve Hensher, 2013). İklim ve hava koşulları da stres üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır; aşırı sıcaklık dalgaları ruh sağlığı sorunlarını ve saldırganlık eğilimini artırırken kötü hava kalitesi ve hava kirliliği depresif belirtilerle ilişkilendirilmiştir (Anderson, 2012). Çevresel stresin bir diğer boyutu da teknolojik ve çevresel tehlikelerle ilgilidir; kimyasal maruziyetler, toksik atıklar ya da endüstriyel kirleticiler yalnızca fiziksel sağlık riskleri yaratmakla kalmayıp, kronik kaygı ve belirsizlik duygusuna da neden olmaktadır (Gordon, 2003). Öte yandan, modern yaşam koşullarının bireyleri doğadan uzaklaştırması da “ekolojik stres” kavramıyla açıklanmakta, doğal çevreden uzaklaşmanın psikolojik esenlik üzerinde olumsuz etkiler yarattığı, buna karşın yeşil alanların varlığının stres düzeyini azalttığı belirtilmektedir (Hartig vd., 2014). Dolayısıyla, çevresel faktörler bireylerin stres deneyimini çok boyutlu olarak şekillendirmekte ve sağlıklı bir çevrenin oluşturulması yalnızca toplumsal sağlık için değil, bireysel psikolojik iyi oluş açısından da kritik önem taşımaktadır.

Örgütsel Faktörler; çalışanların iş yaşamında karşılaştıkları en önemli sorunlardan biridir ve bireysel iyilik hali kadar örgütsel verimliliği de doğrudan etkilemektedir. Bu

faktörlerin başında aşırı iş yükü ve zaman baskısı gelmektedir; yoğun iş talepleri, sık vardiyalar ve kısa teslim süreleri çalışanlarda tükenmişlik duygusunu artırarak işten ayrılma niyetini güçlendirmektedir (Van den Broeck vd., 2010). Bunun yanında rol belirsizliği ve rol çatışması da örgütsel stresin önemli kaynaklarındandır. Görev tanımlarının net olmaması ya da farklı beklentilerin aynı anda çalışanlara yüklenmesi, iş doyumunu azaltırken örgütsel bağlılığı zayıflatmaktadır (Eatough vd., 2011). Çalışanların karar alma süreçlerine yeterince katılamaması ise kontrol kaybı hissini tetiklemekte ve özerklik düzeyini düşürerek stresi artırmaktadır (Spector, 2002). Benzer şekilde, liderlik ve yönetim tarzı da stres düzeyini doğrudan etkilemektedir; destekleyici olmayan ya da otoriter liderlik anlayışı, çalışanların örgütsel destek algısını zayıflatarak tükenmişlik riskini artırmaktadır (Skakon vd., 2010). Örgütsel stresin diğer belirleyicileri arasında çalışma ortamı ve fiziksel koşullar öne çıkmaktadır. Yetersiz ekipman, uygun olmayan fiziksel ortam veya ergonomik sorunlar özellikle sağlık ve endüstri sektörlerinde çalışanların stres düzeyini yükseltmektedir (Shetty vd., 2025). Bununla birlikte iş ile özel yaşam dengesi sorunları da çalışanların ruhsal sağlığını zorlayan önemli faktörlerden biridir. Uzun çalışma saatleri, vardiya sistemi ve aşırı mesai bireylerin özel yaşamlarıyla iş yaşamlarını dengede tutmalarını güçleştirmekte, bu da örgütsel stresin artmasına neden olmaktadır (Greenhaus ve Beutell, 1985). Özellikle pandemi sonrasında evden çalışmanın yaygınlaşması, iş ve özel yaşam sınırlarını bulanıklaştırarak bu faktörün daha da önem kazanmasına yol açmıştır (Allen vd., 2015).

1.4.2.2. Stres Belirtileri

Stres bireylerde farklı düzeylerde ve çeşitli şekillerde kendini gösterebilen çok boyutlu bir olgudur. Bu belirtiler, fiziksel, psikolojik ve davranışsal olarak üç başlık altında sınıflandırılmaktadır.

Fiziksel Belirtiler: Stresin bireyler üzerindeki en doğrudan etkileri fizyolojik düzeyde ortaya çıkmakta ve çok çeşitli sistemleri etkilemektedir. Literatürde, stresin fiziksel belirtileri sıklıkla kas-iskelet sistemi, kardiyovasküler sistem, gastrointestinal sistem, uyku düzeni ve bağışıklık sistemi olmak üzere beş temel grupta ele alınmaktadır. Kas-iskelet sistemi belirtileri stresin en yaygın fiziksel yansımalarından biridir. Stresle birlikte artan kas gerginliği, özellikle boyun, omuz ve sırt bölgesinde ağrı, spazm ve hareket kısıtlılığına yol açabilmektedir (Schneiderman vd., 2005). Özellikle kronik stresin beyin-bağırsak eksenini etkileyerek sindirim sistemi işlevlerinde bozulmaya yol açtığı bildirilmektedir (Mayer, 2000). Akut stres, kalp atım hızında artış ve geçici hipertansiyona neden olurken, kronik stresin koroner kalp

hastalığı, inme ve hipertansiyon gelişiminde önemli bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir (Cohen vd., 2007). Bu durum, stresin yalnızca psikolojik değil, aynı zamanda ciddi mortalite ve morbiditeye yol açabilen bir biyolojik risk faktörü olduğunu ortaya koymaktadır. Uyku bozuklukları da stresin en belirgin fiziksel yansımalarından biridir. Uzun süreli uyku bozuklukları ise bağışıklık sistemi zayıflığı, iş performansında azalma ve ruh sağlığı sorunlarına katkıda bulunmaktadır (Åkerstedt, 2006). Bağışıklık sistemi üzerindeki etkiler ise stresin daha uzun vadeli sonuçlarını göstermektedir. Akut stres bağışıklık sisteminde kısa süreli değişikliklere yol açarken, kronik stres bağışıklık hücrelerinin işlevini baskılamakta ve enfeksiyonlara karşı direnci düşürmektedir (Segerstrom ve Miller, 2004). Bu bulgu, stresin fizyolojik sonuçlarının yalnızca anlık değil, aynı zamanda uzun süreli sağlık risklerini de içerdiğini göstermektedir.

Davranışsal Belirtileri: Stresin davranışsal belirtileri genellikle beslenme alışkanlıklarında değişiklikler, madde kullanımı, sosyal ilişkilerde bozulmalar ve iş performansında düşüş başlıkları altında incelenmektedir. Beslenme alışkanlıklarındaki değişiklikler, stresin en sık görülen davranışsal yansımalarındandır. Stres yaşayan bireylerin bir kısmı aşırı yemek yeme eğilimi gösterirken, bir kısmında ise iştah kaybı ortaya çıkmaktadır. Bu durum hem obezite hem de yetersiz beslenme gibi sağlık sorunlarına zemin hazırlamaktadır (Torres ve Nowson, 2007). Ayrıca stresin, yüksek kalorili ve sağlıksız yiyecek tercihlerine yönelimi artırdığı gösterilmiştir (Oliver ve Wardle, 1999). Madde kullanımı, stresle başa çıkma stratejisi olarak sıklıkla görülen bir diğer davranışsal belirtidir. Sigara, alkol ve uyarıcı madde tüketimi stresin etkilerini hafifletme amacıyla artış göstermektedir. Ancak bu tür davranışlar uzun vadede bağımlılık riskini yükseltmekte ve fiziksel sağlığı olumsuz etkilemektedir (Cooper vd.,2001). Sosyal ilişkilerdeki değişiklikler de stresin önemli davranışsal sonuçları arasındadır. İş performansında düşüş ise özellikle örgütsel bağlamda dikkat çeken bir stres belirtisidir. Çalışanlarda devamsızlık, motivasyon kaybı, iş tatmininde azalma, hata oranında artış ve verimlilikte düşüş gibi sonuçlara yol açmaktadır. Uzun vadede bu durum, bireysel kariyer gelişimini olumsuz etkilediği gibi, örgütlerin genel işleyişi ve performansı üzerinde de önemli kayıplara neden olmaktadır (Ganster ve Rosen, 2013).

Psikolojik Belirtiler: Stres, bireylerin duygu durumunu ve bilişsel işlevlerini önemli ölçüde etkileyerek çeşitli psikolojik belirtiler ortaya çıkarmaktadır. Bu belirtiler arasında anksiyete, depresif duygudurum, iritabilite, konsantrasyon güçlüğü ve motivasyon kaybı ön plana çıkmaktadır. Anksiyete, stresin en yaygın psikolojik belirtilerinden biridir. Özellikle yoğun ve kronik stres, bireylerde sürekli kaygı hali, huzursuzluk, endişe ve aşırı uyarılmışlık

durumuna yol açmaktadır. Anksiyetenin, stresle başa çıkma kapasitesini zayıflatmasının yanı sıra uyku bozukluklarını da tetiklediği saptanmıştır (Kendler vd., 2003). Depresif belirtiler, stresin bir diğer önemli psikolojik sonucudur. Literatürde, stresin hem majör depresyonun ortaya çıkışında hem de mevcut depresif semptomların şiddetlenmesinde rol oynadığı belirtilmektedir. Kronik stres altında yaşayan bireylerde umutsuzluk, ilgi kaybı ve duygu durumunda belirgin düşüş sıkça görülmektedir (Hammen, 2005). İrritabilite ve öfke de stresin davranışsal ve psikolojik düzeydeki yansımaları arasındadır. Özellikle iş ve aile kaynaklı stres, bireylerde tahammülsüzlük, ani öfke patlamaları ve kişilerarası çatışmalarda artışa yol açmaktadır. Bu durum, sosyal ilişkilerin zayıflamasına ve psikolojik uyumun bozulmasına neden olmaktadır (DeLongis vd., 1988). Konsantrasyon güçlüğü ve dikkat dağınıklığı da stresin bilişsel işlevler üzerindeki olumsuz etkilerinden biridir. Yüksek stres düzeyi altında çalışan bireylerin problem çözme, karar verme ve öğrenme süreçlerinde zorlandıkları, bu durumun akademik ve mesleki performansı olumsuz etkilediği gösterilmiştir (Sandi, 2013). Motivasyon kaybı ise stresin uzun vadeli psikolojik etkileri arasında öne çıkmaktadır. Stres altındaki bireyler günlük aktiviteleri yerine getirmekte zorlanmakta, iş ve sosyal yaşamda geri çekilme davranışları sergileyebilmektedir. Bu durum, tükenmişlik sendromunun da habercisi olarak değerlendirilmektedir (Maslach ve Leiter, 2016).

1.4.3. Tükenmişlik Kavramı

Tükenmişlik kavramı ilk olarak Freudenberger (1974) tarafından “enerji, güç veya kaynakların tükenmesi” olarak tanımlanmış; ancak bu kavrama kuramsal bir çerçeve kazandıran kişi Christina Maslach olmuştur. Maslach ve Jackson, yaptıkları çalışmalar sonucunda tükenmişliği, bireyin uzun süreli iş stresine maruz kalması sonucunda ortaya çıkan, duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarıda azalma olmak üzere üç boyutlu bir sendrom olarak tanımlamışlardır (Maslach ve Jackson, 1981). Özellikle yoğun insan ilişkilerinin yer aldığı meslek gruplarında, bireyin mesleki motivasyonunun ve enerjisinin giderek azalmasıyla belirginleşir (Maslach ve Leiter, 2016). Dünya Sağlık Örgütü, tükenmişliği 2019 yılında ‘iş yerinde başarıyla yönetilemeyen kronik stresin bir sonucu’ olarak tanımlamış ve uluslararası hastalık sınıflandırmasında (ICD-11) ‘mesleki fenomen’ olarak sınıflandırmıştır (DSÖ, 2019).

1.4.3.1. Tükenmişlik Belirtileri

Tükenmişlik sendromu bireyde yalnızca iş performansını değil, aynı zamanda fiziksel, duygusal ve bilişsel işlevleri de etkileyen çok boyutlu bir süreçtir. Bu süreçte ortaya çıkan belirtiler, kişinin içsel kaynaklarının tükenmesine paralel olarak gelişir ve çeşitli düzeylerde kendini gösterebilir (Maslach ve Leiter, 2016).

Duygusal belirtiler, tükenmişliğin en erken ve en belirgin göstergeleridir. Bireyde kronik bir yorgunluk, enerji eksikliği, sabahları işe başlama isteksizliği, sinirlilik, umutsuzluk ve duygusal dengesizlik gibi durumlar sık gözlenir (Demerouti, 2024). Bu belirtiler, iş dışı stres faktörlerinden ziyade çalışma ortamındaki süregelen yük, rol çatışması ve örgütsel baskılarla ilişkili bulunmuştur (Maslach ve Leiter, 2016). Sağlık profesyonellerinde duygusal tükenme genellikle yoğun hasta yükü, uzun çalışma saatleri, etik ikilemler ve yaşam kayıplarına tanık olma gibi mesleki stresörlerden kaynaklanır. Özellikle hemşirelerde bu duygusal tükenme, bakım kalitesinin azalması ve empatik duyarlılığın zayıflamasıyla sonuçlanabilmektedir (Batanda, 2024).

Bilişsel belirtiler ise dikkat dağınıklığı, karar verme güçlüğü, unutkanlık, motivasyon kaybı ve iş odaklı performansta azalma şeklinde kendini gösterir. Bu durum bireyin bilişsel kaynaklarını tükettiği için hata oranlarını artırabilir ve hasta güvenliği açısından risk oluşturabilir (Edú-valsania vd., 2022). Davranışsal belirtiler arasında işe geç gelme, devamsızlık, ekip içi iletişimde bozulma, görevden kaçınma ve meslekten uzaklaşma eğilimleri yer alır. Çalışan, işine veya hizmet verdiği bireylere karşı ilgisizleşebilir ve mekanik bir tutum sergileyebilir (Quesada-Puga vd., 2024). Bu tür davranışsal değişiklikler, tükenmişliğin örgütsel düzeyde fark edilebilir ilk belirtileri olarak kabul edilmektedir.

Fiziksel (somatik) belirtiler de tükenmişliğin önemli bir boyutunu oluşturur. Literatürde uyku bozuklukları, baş ağrısı, kas ağrıları, gastrointestinal problemler, iştahsızlık ve sık enfeksiyon geçirme gibi psikosomatik yakınmalar bildirilmiştir (Maslach ve Leiter, 2016). Bu belirtiler, tükenmişliğin yalnızca psikolojik bir durum olmadığını; fizyolojik düzeyde de belirgin etkiler yarattığını göstermektedir.

Ayrıca, özellikle sağlık çalışanlarında ahlaki sıkıntı olarak tanımlanan etik temelli stresin de tükenmişlik belirtilerini güçlendirdiği belirlenmiştir. Bireyin doğru olduğunu bildiği bir uygulamayı çeşitli kısıtlamalar nedeniyle yapamaması, etik çatışma ve çaresizlik hissiyle

sonuçlanmakta ve bu durum uzun vadede duygusal tükenme ve mesleki yabancılaşmayı artırmaktadır (Jucker vd., 2024). Bu bulgu, sağlık profesyonellerinde tükenmişliğin sadece iş yüküyle değil, etik ve duygusal yüklerle de yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Tükenmişlik belirtileri duygusal, bilişsel, davranışsal ve fiziksel boyutlarıyla bütüncül olarak ele alınmalıdır. Özellikle sağlık profesyonellerinde tükenmişlik yalnızca bireysel bir sorun değil, aynı zamanda örgütsel ve etik bir risk alanıdır. Bu nedenle, erken tanı, düzenli değerlendirme ve iş yükü, eğitim, destekleyici liderlik ve etik karar süreçlerini kapsayan sistematik müdahaleler, tükenmişlik sendromunun önlenmesinde ve çalışan sağlığının korunmasında kritik önem taşımaktadır (Dyrbye vd., 2017; Schaufeli ve Taris, 2014).

1.4.3.2. Tükenmişlik Boyutları

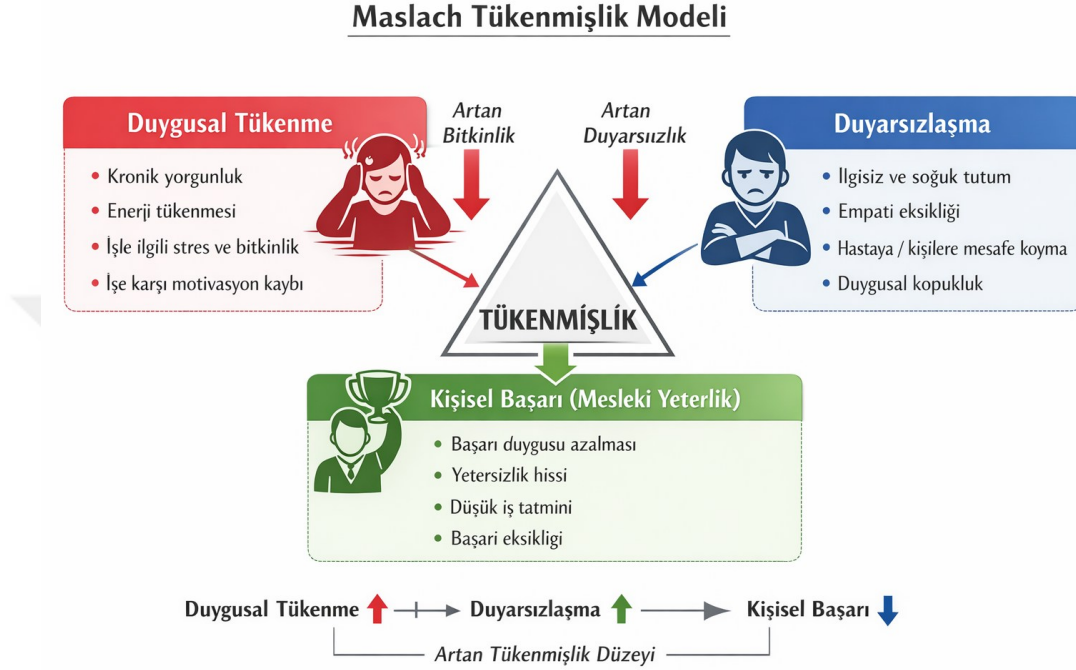
Tükenmişlik; duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı hissinde azalma şeklinde üç aşamada incelenir. Bu üç boyut birbirini tamamlayan bir döngü oluşturur.

Duygusal tükenme, bireyin enerji kaynaklarının tükenmesi sonucu ortaya çıkan yoğun yorgunluk, bitkinlik ve duygusal olarak kendini boş hissetme durumudur (Maslach ve Jackson, 1981). Bu boyut, tükenmişliğin merkezinde yer alır ve sendromun ilk aşaması olarak kabul edilir (Maslach ve Leiter, 2016). Kişi, çalışma süresi boyunca maruz kaldığı stres, rol çatışmaları, aşırı iş yükü ve duygusal olarak zorlayıcı ilişkiler nedeniyle duygusal enerjisini kaybeder. Sağlık profesyonellerinde, özellikle hemşirelerde bu durum; yoğun hasta yükü, ölümle sık karşılaşma, empatik yorgunluk ve duygusal destek eksikliği ile yakından ilişkilidir (Demerouti, 2024).

Duyarsızlaşma, bireyin hizmet verdiği kişilere veya yaptığı işe karşı soğuk, ilgisiz ve mesafeli tutumlar geliştirmesi, duygusal tepkilerini bastırarak kişileri birer nesne gibi görmeye başlamasıdır (Maslach ve Jackson, 1981). Bu boyut, özellikle sağlık, eğitim ve sosyal hizmet gibi insan odaklı mesleklerde belirgin şekilde görülür. Maslach'a göre duyarsızlaşma, duygusal tükenmenin ardından gelişen savunma mekanizması niteliğindedir (Maslach ve Leiter, 2016).

Kişisel başarı hissinde azalma, bireyin işinde kendini yetersiz, etkisiz veya başarısız hissetmesiyle ilgilidir. Maslach, kişisel başarı hissinde azalmayı, kişinin iş performansını ve profesyonel yetkinliğini olumsuz değerlendirmesi olarak açıklar (Maslach ve Jackson, 1981).

Maslach ve Leiter, bu boyutun sadece kişisel bir öz değerlendirme değil, aynı zamanda örgütsel destek, geri bildirim, takdir ve mesleki gelişim fırsatlarıyla yakından ilişkili olduğunu vurgulamaktadır. Yetersiz takdir, sınırlı terfi imkânı ve düşük kontrol düzeyi gibi faktörler, kişisel başarı hissinde azalmayı derinleştirebilir (Maslach ve Leiter, 2016).



Şekil 1.2. Maslach Tükenmişlik Modeli (Maslach ve Jackson, 1981; Maslach ve Leiter, 2016)

1.4.3.3. Yoğun Bakım Hemşirelerinde Stres ve Tükenmişlik

Yoğun bakım üniteleri, hemşirelerin en yüksek düzeyde stres ve duygusal yük yaşadığı klinik ortamlardan biri olarak bilinmektedir. Hastaların kritik durumları, hızlı karar verme gerekliliği ve sık ölümle yüz yüze gelme gibi faktörler, yoğun bakım hemşirelerinin iş ortamını diğer klinik alanlara kıyasla daha zorlayıcı kılmaktadır. COVID-19 pandemisi ise bu mevcut zorlukları daha da artırmış; hemşireler iş yükü, enfeksiyon riski, kişisel koruyucu ekipman yetersizlikleri ve belirsizlik gibi yeni stresörlerle karşı karşıya kalmıştır (Saravanan vd., 2023).

Son yıllarda yapılan sistematik derlemeler ve meta-analizler, yoğun bakım hemşirelerinde tükenmişlik ve iş stresi prevalansının oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Papazian ve arkadaşlarının çalışmasında, yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşire ve hekimlerde yüksek düzey tükenmişlik oranlarının %40'ın üzerinde olduğu bildirilmiştir (Papazian vd., 2023). Oranlar açısından, Getie ve arkadaşları (2025) tarafından

yapılan küresel hemşirelerin tükenmişliği çalışmasında, yoğun bakım hemşirelerinin yaklaşık üçte ikisinin tükenmişlik riski altında olduğu rapor edilmiştir. Aynı çalışmada hemşire tükenmişliği ile ilişkilendirilen faktörlerin genel hemşire evreni içinde benzer kalıplar gösterdiği, fakat yoğun bakımın özgün zorluklarının riski artırdığı vurgulanmıştır (Getie vd., 2025). Buna paralel olarak, başka bir çalışmada yoğun bakım hemşireleri ile aynı ortamda çalışan doktorlara göre hemşirelerin daha yüksek tükenmişlik ve daha düşük iş memnuniyeti yaşadığını göstermiştir (Quesada-Puga vd., 2024).

Yoğun bakım hemşirelerinde tükenmişlik sadece duygusal yıpranma ile sınırlı kalmaz; meslektaşlara karşı mesafeli tutum anlamına gelen depersonalizasyon ve kişisel başarı hissinin azalması gibi boyutlar da sık görülmektedir. Toplam 13 hastanede yapılmış bir çalışmada, yoğun bakım hemşirelerinin yaklaşık %70'inde yüksek düzey duygusal tükenmişlik, %55'inde orta düzey depersonalizasyon ve %60'ında azalmış kişisel başarı hissi tespit edildiği ifade edilmektedir (Yousif ve Al-Fayyadh, 2024).

Yoğun bakım hemşirelerinin stres yaşamasına neden olan başlıca faktörler arasında iş yükü ve personel yetersizliği ilk sıralarda yer almaktadır. Aşırı hasta-hemşire oranı, uzun nöbetler, sürekli fazla mesai ve yetersiz mola süreleri tükenmişliği artıran en belirgin etkenlerdir. Yapılan bir meta-analiz çalışmasında fazla mesainin duygusal tükenmişlik ve depersonalizasyona katkıda bulunduğunu göstermektedir. Aynı çalışmada yetersiz hemşire sayısı ve iş yükünün yüksek olması, hemşirelerin mola sürelerinin kısalmasına yol açmasından kaynaklı fiziksel ve psikolojik yorgunluğu artırmakta, uzun dönemde duygusal tükenmişlik düzeylerini yükselttiği bildirilmiştir (Getie vd., 2025). Bunun yanında ölüm ve kritik olaylarla sık karşılaşmak, ailelere kötü haber vermek gibi yüksek duygusal yük içeren süreçler de hemşirelerde ahlaki sıkıntı oluşturmakta ve ruhsal sağlığı olumsuz etkilemektedir (Papazian vd., 2023).

Yönetimsel faktörler de önemli bir stres kaynağıdır; yetersiz liderlik desteği, iletişim eksiklikleri ve karar alma süreçlerine katılamama, hemşirelerin iş doyumunu azaltarak tükenmişliği artırmaktadır (Lee ve Cha, 2023). Yapılan bir çalışmada, yoğun bakım hemşireleri arasında %65'ten fazla oranda yüksek tükenmişlik riski saptarken yaklaşık %20'sinin işten ayrılma niyetini bildirdiğini belirtmektedir (Bruyneel vd., 2025).

Yaşanılan pandemi dönemine özgü stresörler arasında ise koruyucu ekipman eksiklikleri, enfeksiyon bulaşma korkusu ve sürekli değişen klinik protokoller öne çıkmıştır.

(Saravanan vd., 2023). Saravanan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada COVID ünitesinde çalışan hemşirelerin stres ve tükenmişlik düzeylerinin daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Bu stresörlerin etkilerini ölçmek için farklı çalışmalarda farklı birçok ölçek kullanılsa da ortak bulgu, yoğun bakım hemşirelerinin yüksek risk altında olduğudur.

Stres ve tükenmişliğin sonuçları hem hemşireler hem de hastalar açısından olumsuzdur. Hemşirelerde anksiyete, depresyon, uyku bozuklukları ve mesleği bırakma isteği sık görülmektedir (Saravanan vd., 2023). Li ve arkadaşlarının meta-analiz çalışmasında 85 çalışmayı kapsayan analizde hemşire tükenmişliği; hasta güvenliği kültürünün düşmesi, daha fazla nozokomiyal enfeksiyon, hasta düşmeleri, ilaç hataları ve olumsuz olay sıklığı ile istatistiksel olarak ilişkilendirilmiştir. Ayrıca hasta memnuniyeti puanlarının düşmesi ve hemşirelerin kendi değerlendirmelerine göre bakım kalitesinin azalması da ilişkili bulunmuştur (Li vd., 2024). Bu bulgu, tükenmişliğin sadece bireysel bir sorun olmadığını aynı zamanda kurumsal ve sistemsal bir sorun olduğunu ortaya koymaktadır.

Literatürde hemşirelerde stresi azaltmaya yönelik farklı müdahaleler araştırılmıştır. Bireysel düzeyde en çok incelenen yaklaşımlar mindfulness olarak adlandırılan uygulama temelli programlardır. 2024 ve 2025 yıllarında yayımlanan sistematik derlemeler, mindfulness uygulamalarının hemşirelerde tükenmişliği ve stresi azaltmada etkili olduğunu, uyku kalitesini artırdığını göstermektedir. Ancak bu etkilerin genellikle orta düzeyde olduğu ve çalışmaların metodolojik açıdan heterojenlik içerdiği vurgulanmaktadır (Liu vd., 2025). Alharbi ve McKenna'nın sistematik incelemede yoğun bakım hemşirelerinde mindfulness müdahalelerinin etkisini değerlendirmiş; özellikle müdahale süresi ve yapısının sonuçları nasıl etkilediği konusunda temalar ortaya koymuştur. Bu derlemede, kısa süreli müdahalelerin duygusal tükenmişlik üzerindeki etkisi sınırlı kalabilirken, yapılandırılmış ve sürekliliği olan programların daha sürdürülebilir faydalar sağladığı vurgulanmıştır. Ayrıca, katılımcıların daha fazla öz-şefkat, duygusal regülasyon ve farkındalık geliştirdiği yönünde bulgular yer almaktadır (Alharbi ve McKenna, 2025). Personel sayısının artırılması, esnek nöbet düzenlemeleri, liderlik eğitimleri ve durum değerlendirme toplantıları gibi örgütsel düzeyde yapılan müdahaleler daha geniş ölçekli faydalar sağlamaktadır (Lee ve Cha, 2023). Ancak bu tür müdahalelerin uygulanması çoğu sağlık kuruluşunda maliyet ve kaynak kısıtlılığı nedeniyle zorluk yaratmaktadır. Bu yüzden literatürde önerilen yaklaşım, sistemsal düzenlemeler ile bireysel müdahalelerin birlikte uygulandığı hibrit modellerdir. Hibrit çalışma modelleri, hemşirelerin iş yükünü dengelemeye ve tükenmişlik düzeylerini azaltmaya katkı sağlarken; durum değerlendirme toplantısı gibi hibrit destek uygulamaları, hemşirelerin

psikolojik iyilik halini artırmada etkili bulunmuştur (Levido vd., 2024). Bu çerçevede, hibrit model hem bireysel hem de örgütsel düzeyde hemşirelerin stres yönetimini ve mesleki doyumunu güçlendiren çok boyutlu bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır. Bunun yanında, yeni teknoloji destekli yaklaşımlar da ilgi çekmektedir. Araştırmacılar; düşük çözünürlüklü termal video verileri kullanarak hemşire aktivite skorlarını tahmin eden bir model geliştirmiştir. Bu çalışma, hemşire iş yükünü pasif ve otomatik olarak ölçme potansiyeli taşımakta ve dolaylı olarak iş yükü / stres ilişkisinin izlenmesine katkı sunmaktadır (Lee vd., 2024). Böyle teknolojik yaklaşımlar, doğrudan stresin azaltılması olmasa da iş yükü kontrolü için veri temelli yönetim desteği sunabilir.

Sonuç olarak, yoğun bakım hemşirelerinin yaşadığı stres yalnızca bireysel bir sorun değil, aynı zamanda sağlık sistemini ve hasta güvenliğini etkileyen önemli bir konudur. Stres ve tükenmişliği yönetmek için yalnızca bireysel odaklı stratejiler değil, kurum stratejilerini de kapsayan entegre bir yaklaşım gereklidir.

1.4.3.4. Pediatrik ECMO Hastasına Bakım Veren Hemşirelerde Stres ve Tükenmişlik

Pediatrik ECMO, hasta ve aile bakımında yüksek teknolojinin, sürekli gözetimin, hızlı karar alma gereksiniminin ve karmaşık etik ikilemlerin bir araya geldiği bir ortam oluşturur. Bu çevre, özellikle doğrudan bakım veren hemşireler için yoğun psikolojik ve mesleki stres faktörleri doğurur (Jucker vd., 2024).

Pediatrik ECMO hastalarının bakımında hemşireler, yüksek hasta yoğunluğu ve çok boyutlu görev çeşitliliği nedeniyle ağır bir iş yükü altında çalışmaktadır. Vital bulgu takibi, laboratuvar sonuçlarının değerlendirilmesi, kan gazı izlemi, sıvı-elektrolit dengesi yönetimi, ilaç uygulamaları ve ECMO cihaz parametrelerinin sürekli kontrolü gibi görevlerin aynı anda yerine getirilmesi, hemşirelerin bilişsel uyanıklığını daima yüksek tutmasını gerektirmektedir (Ross vd., 2023). Bu yoğun dikkat gereksinimi uzun süreli vardiyalarla birleştiğinde zihinsel ve fiziksel yorgunluğu artırmakta, uyku düzensizlikleri ve hata yapma kaygısının artması ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Salloum vd., 2023). COVID-19 pandemisi gibi olağanüstü dönemlerde, artan hasta sayısı ve personel eksikliği hemşirelerin fiziksel ve bilişsel iş yükünü daha da artırmış; uzun vardiyalar, yoğun dikkat gereksinimi ve alarm yorgunluğu gibi faktörler stres düzeylerini yükseltmiştir (Ross vd., 2023). Uluslararası yapılan bir anket çalışmasında, ECMO merkezlerinin %59'unda ECMO uzmanı hemşirelerin hasta başına 1:1 oranında görev

yaptığı, ancak bu oranın sağlanamadığı durumlarda hasta bakımının aksayabileceği belirtilmiştir. Hemşire sayısının yetersizliği, ECMO devresinin yönetimi ve hasta izlemi gibi kritik görevlerde aksamalara yol açacağı vurgulanmıştır (Daly vd., 2017). Ayrıca ağır cihazlarla çalışma, uzun süre ayakta kalma gibi durumlar kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını tetiklerken, sürekli alarm seslerine, yoğun ışığa ve soğuk ünite koşullarına maruz kalma da fiziksel stresin artmasına katkı sağlamaktadır (Seok vd., 2023). Literatürde ECMO hemşirelerinin büyük bir kısmının iş yükü kaynaklı yorgunluk, uyku problemleri ve hata yapma kaygısı yaşadığı, bu durumun yalnızca hemşirelerin mesleki yaşam kalitesini değil, aynı zamanda hasta güvenliğini de doğrudan etkilediği bildirilmektedir (Hakami vd., 2024).

Ekip içi iletişim yetersizlikleri, rol belirsizliği ve örgütsel yapının zayıflığı pediatrik ECMO bakımında hem hasta güvenliği hem de hemşire refahı üzerinde belirgin olumsuz etkiler yaratır. Multidisipliner ECMO ekiplerinde açık, iki yönlü ve psikolojik güvenliğe dayalı iletişim eksikliği hataların, yanlış anlaşılmaların ve karar gecikmelerinin artmasına yol açarken; aynı ortamda çalışan hemşireler arasında rol sınırlarının belirsiz olması bilişsel yükü ve kaygıyı yükseltir (Jucker vd., 2024; Passariello ve Tarrant, 2024). Ayrıca literatür, rol belirsizliğinin duygusal tükenme ve duyarsızlaşmayı artırdığını; duygusal zekâ veya net rol tanımları gibi aracı faktörlerin bu etkiyi azaltabileceğini göstermektedir (Zhang vd., 2023).

Örgütsel düzeyde, ECMO uygulamalarına ilişkin farklı klinik uygulamalar ve kılavuz eksiklikleri ekip içinde görüş ayrılıklarına ve güç çatışmalarına zemin hazırlayabilir; bu durum ekip karar alma süreçlerinde uyumsuzluk ve ahlaki sıkıntıyı derinleştirir (Clark vd., 2022). Bu nedenle ECMO konusunda eğitimsiz hemşirelerin kendilerini yetersiz hissettiği ve karar verme ya da acil müdahale süreçlerinde daha fazla psikolojik yük yaşadığı literatürde sıkça bildirilmiştir (Hakami vd., 2024; Shaffi vd., 2022). ECMO bakımına özgü yetkinlik çerçeveleri ve standart eğitim modelleri geliştirilmesi gerektiği; bu sayede ekip içi rol belirsizlikleri, performans kaygısı ve ahlaki sıkıntı riskinin azalacağı vurgulanmaktadır (Hong vd., 2023; Pilan vd., 2022). Klinik çalışmalarda ise eğitim sonrası hemşirelerin uygulama güveni ve stres algısında iyileşme, aynı zamanda bakım kalitesinde dolaylı olumlu etkiler rapor edilmiştir; bu bulgular, kurumların ECMO eğitimlerini önceliklendirmesinin hem personel refahı hem de hasta güvenliği için gerekliliğini desteklemektedir (Alshammari vd., 2022).

Pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin hastaları yaşamla ölüm arasındaki kritik dengede bulunması nedeniyle sıklıkla etik ikilemlerle karşı karşıya

kalmaktadır. Özellikle tedavinin uzatılmasının çocuğa fayda mı yoksa zarar mı verdiği konusunda yaşanan belirsizlikler, hemşirelerde moral distress (ahlaki sıkıntı) olarak tanımlanan duygusal yüklenmeye neden olmaktadır (Jucker vd., 2024). ECMO hastalarının uzun süre yaşam desteğinde tutulmasının, hemşirelerde “tedaviyi sürdürme zorunluluğu” ile “gereksiz acı çekmeyi önleme isteği” arasında vicdani bir gerilime yol açtığı belirtilmektedir (Clark vd., 2022). Bu süreçte alınan kararların çoğunlukla hekim merkezli olması, hemşirelerin karar sürecinde kendilerini etkisiz hissetmelerine yol açmakta ve bu durum etik sıkıntıyı artırmaktadır (da-Conceição-Jorge vd., 2025). Yapılan çalışmalar, bu tür durumlarda hemşirelerin sıklıkla güçsüzlük, suçluluk, öfke ve tükenmişlik duygularını bir arada yaşadığını göstermektedir (Uknowledge ve Griggs, 2022).

Pediyatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşireler, kritik durumdaki çocuk hastalar ve aileleriyle kurdukları güçlü empatik bağlar nedeniyle ağır bir duygusal yük taşırlar. Uzun süreli bakım süreçleri, çocukların acılarına ortak olma ve ailelerle derin duygusal ilişkiler kurma, ikincil travma riskini artırır. Yapılan bir çalışmada pediyatrik hemşirelerin %78’inin orta-şiddetli ikincil travma belirtileri gösterdiğini bildirmiştir (Yehene vd., 2024). Sürekli yoğun duygusal çaba ayrıca emosyonel tükenme, sinirlilik gibi semptomlar ve azalan empati kapasitesi gibi merhamet yorgunluğu belirtilerine yol açar (Zhong vd., 2024). Pediyatrik bir hastanın kaybı durumunda hemşireler yoğun suçluluk, çaresizlik ve derin üzüntü yaşarlar (Henao-Castaño ve Quiñonez-Mora, 2019). Bu duygu yükü ile suçluluk hissinin birleşimi, karmaşık ECMO bakım süreçlerinde yüksek moral bozukluğuna ve mesleki tükenmişliğe neden olabilir (Constantine vd., 2024; Jucker vd., 2024).

Pediyatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin, klinik instabilitede hastaya sahip olması, sık hasta kayıpları ve ailelerle yoğun duygusal etkileşimlerin eş zamanlı olması nedeniyle belirgin psikososyal stres yükü altındadır; bu yükün boyutları arasında ikincil travma, merhamet yorgunluğu, kronik anksiyete ve uyku bozuklukları yer almaktadır (Deschenes vd., 2023; Groves vd., 2022). Kurumsal düzeyde etkili müdahaleler; düzenli ve yapılandırılmış durum değerlendirme toplantıları, interdisipliner psikososyal destek, simülasyon temelli eğitimlerle duygusal hazırlık ve ekip dayanışmasının güçlendirilmesini içerir; bu yaklaşımlar hem ahlaki sıkıntıyı azaltmada hem de acil durum performansını iyileştirmede literatürde olumlu sonuçlar göstermiştir (Griggs vd., 2023; Nater vd., 2023; Sawyer ve Gray, 2021). Sistemik incelemeler ve müdahale çalışmaları, grup temelli kısa grup terapileri ve stres yönetimi eğitimi gibi psikososyal/psikolojik müdahalelerin hemşirelerin stres algısını ve tükenmişlik göstergelerini düşürdüğünü göstermektedir; buna

karşın müdahalelerin süresi, periyodu ve kurumsal entegrasyonu etki büyüklüğünü belirlemektedir (Choi ve Lee, 2022; Kolbe vd., 2020). Ayrıca, durum değerlendirme toplantısı uygulamalarının başarılı olabilmesi için psikolojik güvenliğin önceden kurulması, sorumlu hemşire eğitimi ve takip mekanizmalarının varlığı önemlidir; aksi hâlde durum değerlendirme toplantısı kısa vadede rahatlama sağlasa da uzun vadeli ahlaki sıkıntıyı yeterince azaltamayabilir (Griggs vd., 2023).

Bu bağlamda, pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin maruz kaldığı yoğun ve süregelen psikososyal stresörlerin, mesleki tükenmişlik düzeyleri üzerindeki etkisinin ayrıntılı olarak incelenmesi gerekmektedir. Özellikle yüksek duygusal emek gerektiren bakım süreçleri, sürekli kritik karar verme zorunluluğu ve tekrarlayan hasta kayıpları, tükenmişliğin temel bileşenleri olan duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı algısında azalma ile doğrudan ilişkilidir (Maslach vd., 2001; Maslach ve Jackson, 1981; Yehene vd., 2024).

1.4.3.5. Pediatri Hemşirelerinde Stres ve Tükenmişlik Arasındaki İlişki

Pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerde stres ve tükenmişlik arasındaki ilişki hem klinik karar verme süreçleri hem de bakımın niteliği üzerinde belirleyici etkisi olan karmaşık bir yapıya sahiptir. ECMO tedavisi, çok yüksek düzeyde teknik bilgi, hızlı klinik değerlendirme ve olağanüstü dikkat gerektiren bir süreç olduğundan hemşireler sürekli bir bilişsel yük altında çalışmaktadır. ECMO cihazının yönetimi, antikoagülasyon izlemi, hemodinamik parametrelerin anlık takibi, oksijenasyon ve perfüzyon değişkenlerinin titizlikle değerlendirilmesi gibi görevler stresin temel teknik kaynaklarını oluşturmaktadır. Bununla birlikte pediatrik hasta popülasyonunda hemodinamik instabilite daha hızlı gelişebildiği için hemşirenin “kritik olaylara hazırlıklı olma” zorunluluğu, sürekli teyakkuz hâli ve performans baskısını artırmaktadır. Bu yoğun teknik sorumluluk, uzun vadede duygusal tükenmeyi tetikleyen temel faktörlerden biri olarak tanımlanmaktadır (Jucker vd., 2024).

Teknik stresörlerin yanı sıra pediatrik bakımın doğasında bulunan duygusal yük, hemşirelerde tükenmişliği artıran önemli bir bileşendir. Pediatrik ECMO hastaları çoğu zaman yaşamla ölüm arasındaki hassas eşikte seyreder ve tedavinin sonucu uzun süre belirsiz kalabilir. Bu durum, hemşirelerin ailelerle empatik iletişim kurarken aynı zamanda profesyonel mesafe korumaya çalışmasını gerektirir. Ailelerin yoğun kaygı, beklenti ve umutsuzluk duyguları hemşireler üzerinde duygusal baskı oluşturmakta; özellikle kötü

prognozlu çocuklarda bu baskı ahlaki sıkıntı ile birleşerek tükenmişlik düzeylerini artırmaktadır (Buckley vd., 2022).

Bu stresörler zamanla tükenmişlik sendromunun üç temel bileşenini besler: duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı hissinde azalma. Pediatrik kritik bakım alanında yapılan çalışmalar, hemşirelerin büyük bir bölümünde orta–yüksek düzeyde tükenmişlik belirtileri bulunduğunu ve ECMO gibi ileri teknoloji gerektiren ortamlarda bu oranın daha yüksek seyrettiğini göstermiştir (Zhong vd., 2024). Yapılan başka bir çalışmada ise ECMO hizmeti sunan ve sunmayan yoğun bakımlar karşılaştırılmış; ECMO hizmeti sunan yoğun bakım çalışanlarında kişisel başarı hissi daha düşük bulunmuştur (Griggs vd., 2023). Duygusal tükenmenin yanı sıra empati yorgunluğu pediatrik hemşireler arasında yaygın olduğu, özellikle travmatik vakalarla tekrarlayan şekilde karşılaşmanın bu duruma önemli katkı sağladığı bildirilmiştir. Literatürde ahlaki sıkıntı ile tükenmişlik arasında aracılık eden bir mekanizma olarak gösterilmektedir (Li vd., 2024).

Pediatrik ECMO bakımının doğası duygusal zorlukları da derinleştirir. Pediatrik hastalarda mortalite ve morbidite oranları, beklenmedik kötüleşmeler ve aile ile yoğun, duygusal iletişim ihtiyaçları sık görülür; hemşireler bu ikili sorumluluk (teknik + emosyonel) nedeniyle ahlaki sıkıntı yaşayabilirler. Nitel araştırmalar, ECMO bakımını yürüten hemşirelerin ahlaki sıkıntı ve duygusal tükenme deneyimlerini ayrıntılı biçimde raporlamış; hemşireler, özellikle yoğun kaynak kullanımı, tedavi hedeflerinin belirsizliği ve aile beklentileri ile çatışma durumlarında güçlü duygusal yük bildirmişlerdir. Bu çalışmalar ahlaki sıkıntının doğrudan tükenmişlikle ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (Asgari vd., 2022; Jucker vd., 2024).

Kronik stres ve tekrar eden travmatik olaylar (ör. CPR gerektiren krizler, ECMO devre komplikasyonları, kayıplar) zaman içinde empati yorgunluğu ve klinik tükenmişlik gelişimine zemin hazırlar. Hem nicel çalışmalar hem de sistematik incelemeler, yoğun bakım hemşireliğinde tükenmişlik oranlarının yüksek olduğunu; tükenmişliğin hasta güvenliği, bakım hataları ve hasta memnuniyeti üzerinde olumsuz etkileri olduğunu göstermektedir. Bu ilişki ECMO bakım ortamlarında daha kritik bir anlam taşımaktadır çünkü cihaz ve tedavi hatalarının sonuçları doğrudan hasta yaşamına yansiyabilmektedir (Constantine vd., 2024; Quesada-Puga vd., 2024).

Literatür, bu sorunların çözümü için çok boyutlu stratejiler önermektedir. Özellikle standardize ECMO eğitim programlarının uygulanması, simülasyon temelli kriz yönetimi eğitimlerinin artırılması ve ekip içi yapılandırılmış durum değerlendirme oturumlarının rutin hâle getirilmesi, hemşirelerin teknik özgüvenini artırmakta ve stres düzeyini azaltmaktadır (Jucker vd., 2024).

Sonuç olarak, pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerde stres ve tükenmişlik arasındaki ilişki çok katmanlı olup, bu ilişkiyi azaltmak için eğitimsel, etik ve organizasyonel müdahaleleri kapsayan bütüncül yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Klinik uygulama açısından önerilen önlemler arasında ELSO ve benzeri standartlara uygun düzenli ECMO eğitimleri ve simülasyon programları, ECMO hemşire modellerinin değerlendirilmesi, düzenli yapılandırılmış durum değerlendirme toplantıları ve etik destek oturumlarının uygulanması ve tükenmişlik taraması ile kurumsal müdahale protokollerinin geliştirilmesi yer almaktadır. Bu çok katmanlı önlemler hem hemşirelerin psikolojik sağlığını koruyacak hem de ECMO bakımının güvenli ve sürdürülebilir biçimde yürütülmesine katkı sağlayacaktır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Tipi

Çalışma, Türkiye genelinde ECMO hastalarına bakım veren çocuk yoğun bakım hemşirelerinin stres ve tükenmişlik düzeyleri ile aralarındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılan tanımlayıcı ve kesitsel bir araştırmadır.

2.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma, Türkiye'deki pediatri yoğun bakım hemşireleri Whatsapp ve Telegram gruplarında kayıtlı ve pediatrik ECMO tecrübesi olan pediatri yoğun bakım hemşireleriyle yürütülmüştür. Anketler, Google Form aracılığıyla çevrim içi olarak oluşturulmuştur. Çalışmanın amacı belirtilerek, anket bağlantı linki iletişim platformları üzerinden pediatri yoğun bakım hemşirelerinin yer aldığı gruplarda paylaşılmıştır.

2.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Türkiye'de pediatrik ECMO uygulaması yapılan yoğun bakım ünitelerinde görev yapan hemşireler oluşturmaktadır.

Araştırmanın örnekleme, evren büyüklüğü tam olarak bilinmediği için evreni bilinmeyen örneklem formülü olan $n = Z^2 \cdot p \cdot (1-p) / d^2$ ile hesaplanmıştır (Daniel ve Cross, 2013; Kelsey vd., 1996, Lwanga ve Lemeshow, 1991; DSÖ, 2001). Örneklem hesabında %95 güven düzeyi, %5 hata payı ve $p=0.5$ esas alınarak en az 385 hemşirenin bu araştırma için yeterli olduğu kabul edilmiştir. Olayın görülüş sıklığına göre yapılan hesaplama şu şekildedir:

n: Örneklem alınacak olan hemşire sayısı,

p: İncelenen olayın görülüş sıklığı; 0.50,

Z: Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosundan

bulunan teorik değer; 1.96,

d: Olayın görölüş sıklığına göre kabul edilen örnekleme hatası 0.05 alındığında;

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (1-0.5)}{(0.05)^2} \approx 385$$

2.4. Araştırmanın Değişkenleri

2.4.1. Bağımsız Değişkenler

Hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri, stres ve tükenmişlik düzeyleridir.

2.4.2. Bağımlı Değişkenler

Hemşirelerin Maslach Tükenmişlik Ölçeği ve Hemşirelik Stres Ölçeği puan ortalamalarıdır.

2.5. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

1. En az 1 yıldır pediatrik ECMO ile ilgili bir klinikte hemşire olarak çalışmak
2. Araştırmaya katılmaya gönüllü olmak
3. Hemşire ünvanı ile mezun olmuş olmak

2.6. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler, Hemşire Tanıtım Formu (Ek 1), Hemşire Stres Ölçeği (Ek 2) ve Maslach Tükenmişlik Ölçeği (Ek 3) ile toplanmıştır.

2.6.1. Hemşire Tanıtım Formu

Hemşire tanıtım formu, ilgili literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından oluşturulmuş ve 25 soru içermektedir (da-Conceição-Jorge vd., 2025; Jucker vd., 2024; Ross vd., 2023). Sorular iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm; yaş, cinsiyet, meslek deneyimi, çalıştığı hastane, fazla mesai, medeni durum, hangi coğrafi bölgede çalıştığı, kaçınıcı basamak yoğun bakımda görev yaptığı ve pediatrik ECMO hastası ile kaç hastaya bakım verdiğini

sorgulayan tanımlayıcı özellikleri kapsar. İkinci bölüm ise, ECMO ile ilgili mesleki stres faktörlerini değerlendirmeye yöneliktir.

2.6.2. Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ)

Hemşire Stres Ölçeği (Nurse Stress Scale-NSS), Gray-Toft ve Anderson tarafından 1981 yılında geliştirilmiştir. Mert ve arkadaşları tarafından 2020 yılında Türkçe versiyonunun geçerlik güvenirliği yapılmıştır. Hemşirelerin mesleki stres seviyelerini değerlendirmek amacıyla tasarlanmış olup, hastane ortamında çalışan hemşirelerin maruz kaldığı iş stres faktörlerini belirlemeye yönelik geliştirilmiştir. Ölçek 34 madde içermektedir ve tedaviye ilişkin belirsizlik, iş yükü, hastanın ölümü, hekimle çatışma, diğer hemşirelerle çatışma, yetersiz destek görme ve acı çeken hasta başlıkları ile 7 alt faktörden oluşmaktadır (Mert vd., 2021).

Ölçek 4'lü Likert tipi olup, yanıt seçenekleri (1) hiçbir zaman, (2) bazen, (3) sık sık, (4) çok sık şeklindedir. Bu ölçekten alınabilecek en düşük puan 34, en yüksek puan ise 136'dır. Toplam puan, bir hemşirenin yaşadığı genel stres sıklığını ölçer ve bireyin tüm maddelere verdiği yanıtlar eklenerek hesaplanır. Toplam puanın yüksek olması, hemşirenin fiziksel ortamda, psikolojik ortamda ve sosyal ortamda yaşanan bireysel stres sorunlarıyla ilgili olarak daha sık stres yaşadığını göstermektedir. Daha düşük puan ise, bir hemşirenin aynı durumlar için daha az sıklıkta stres yaşadığını göstermektedir. Orijinal ölçeğin Cronbach's α değeri: 0,89'dur. Türkçe versiyonunun Cronbach's α değeri ise 0,928 saptanmıştır (Mert vd., 2021). Bu çalışmada ise Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ)'nin genelinde (34 madde) iç tutarlılık Cronbach's α değeri 0,89 olarak bulunmuştur.

2.6.3. Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ)

Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ), profesyonel tükenmişliği değerlendirmek amacıyla Maslach ve Jackson tarafından geliştirilen ve üç alt boyuttan oluşan bir ölçme aracıdır (Maslach ve Jackson, 1981). Ölçekte duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı alt boyutlarıyla bireylerin mesleki tükenmişlik düzeylerini çok boyutlu olarak değerlendirmektedir. Toplam 22 maddeden oluşan ölçek, likert tipi bir derecelendirme ile yanıtlanmakta olup uluslararası literatürde en yaygın kullanılan tükenmişlik ölçüm araçlarından biridir (Maslach ve Jackson, 1981). Ölçekte "Hiçbir Zaman (1)", "Çok Nadir (2)", "Bazen (3)", "Çoğu Zaman (4)", "Her Zaman (5)", maddeleri bir ve beş arasında

puanlanmaktadır. Her alt boyut kendi içerisinde değerlendirilmektedir. Kişisel başarı alt boyutu 4, 7, 9, 12, 17, 18, 19, 21 numaralı maddeleri, duygusal tükenme alt boyutu 1, 2, 3, 6, 8, 13, 14, 16, 20 numaralı maddeleri, duyarsızlaşma alt boyutu ise 5, 10, 11, 15, 22 numaralı maddeleri içermektedir. Duygusal tükenme alt boyutunun puanı 9 ile 45 puan; duyarsızlaşma alt boyutunun puanı 5 ile 25 puan; kişisel başarı alt boyutunun puanı 8 ile 40 puan arasında değişmektedir. Duygusal tükenme ve duyarsızlaşma alt boyutundaki puanlar yükseldikçe kişinin tükenmişlik düzeyi artar. Kişisel başarı boyutundaki toplam puan, diğer iki alt boyuttan farklı olarak tükenmişlik düzeyiyle ters orantılı bir şekilde değerlendirilmektedir.

Ölçeğin Türkiye’de hemşire örneklemindeki geçerlik ve güvenirlik çalışması Çam (1991) tarafından yürütülmüştür. Orijinal ölçeğin Cronbach’s α değerleri duygusal tükenme alt boyutunda 0,90; duyarsızlaşma alt boyutunda 0,79; kişisel başarı alt boyutunda 0,71’dir. Türkçe versiyonunun Cronbach’s α değerleri duygusal tükenme alt boyutunda 0,83; duyarsızlaşma alt boyutunda 0,71; kişisel başarı alt boyutunda 0,72 saptanmıştır. Bu çalışmada ise Maslach Tükenmişlik Ölçeği’nin alt boyutlarına ait iç tutarlılık katsayıları duygusal tükenme için 0,83, duyarsızlaşma için 0,86 ve kişisel başarı için 0,84 olarak hesaplanmıştır. Bu değerlerle ölçeğin alt boyut düzeyinde güçlü bir güvenirlik sunduğu gösterilmiştir.

2.7. Verilerin Toplanması

Veriler, etik kurul izni alındıktan sonra Temmuz-Eylül 2025 tarihleri arasında Google Form aracılığıyla oluşturulan çevrim içi anket sistemi kullanılarak toplanmıştır. Araştırmanın örneklemini, kartopu örnekleme yöntemi ile ulaşılan ve araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşireler oluşturmaktadır.

Kartopu örnekleme yöntemi, ulaşılması güç veya belirli bir uzmanlık alanına sahip gruplarda sıklıkla kullanılan, başlangıçta belirlenen katılımcıların benzer özelliklere sahip diğer bireylere araştırmayı yönlendirmesi esasına dayanan bir örnekleme yöntemidir (Polit ve Beck, 2017). Bu yöntem kapsamında, araştırmacı tarafından ulaşılan ilk katılımcılardan, araştırma kriterlerine uygun diğer hemşirelere anket bağlantısını iletmeleri istenmiştir. Böylece örneklem, zaman içerisinde genişletilerek araştırmaya uygun katılımcı sayısına ulaşılması hedeflenmiştir.

Araştırmada kullanılan online form; Hemşire Tanıtım Formu, Hemşirelik Stres Ölçeği ve Maslach Tükenmişlik Ölçeği olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Online formun giriş

bölümünde, araştırmanın amacı, kapsamı ve gönüllülük esasına dayandığına ilişkin bilgilendirme metnine yer verilmiştir. Katılımcıların ankete devam edebilmeleri için aydınlatılmış onam formlarını elektronik ortamda vermeleri sağlanmıştır.

Çalışmanın amacı belirtilerek form bağlantı linki, pediatri yoğun bakım hemşirelerinin yer aldığı sosyal medya iletişim platformları aracılığıyla paylaşılmıştır. Anket, çevrim içi form bağlantısına erişimi olan ve araştırmaya katılmayı kabul eden tüm pediatrik yoğun bakım hemşirelerine açık olacak şekilde düzenlenmiştir.

Veri toplama süreci boyunca, ankete katılım gönüllülük esasına dayalı olarak sürdürülmüş ve katılımcılar istedikleri herhangi bir aşamada ankete yanıt vermekten vazgeçebilmiştir. Toplanan veriler yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılmıştır.

2.8. Verilerin Analizi

Araştırmada verilerinin değerlendirilmesinde SPSS (ver:23.0) programı kullanılmıştır. Hemşire Tanıtım Formu'ndan elde edilen veriler üzerinden tanımlayıcı istatistik testleri kullanılarak araştırmaya katılan pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri, mesleki özellikleri ve ECMO stres faktörlerine ilişkin tanımlayıcı özellikleri belirlemek amacıyla sayı ve yüzdelik dağılımları belirlenmiştir. Verilerin normal dağılımda olup olmadığı Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi ile belirlenmiştir (Field, 2018). Ölçekler ve alt boyutlarının normallik dağılımına ait çarpıklık ve basıklık değerlerinin normal dağılım sınırları içerisinde olduğu görülmüş ve bu bulgulardan verilerin normal dağıldığı kabul edilmiştir (Tabachnick ve Fidell, 2019). Elde edilen veriler üzerinden pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ) ve alt boyutları ile Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) alt boyutlarına ait puan ortalaması, standart sapması, maksimum ve minimum değerleri saptanmıştır. Güvenirlik analizi ile ölçekler ve alt boyutlarının iç tutarlılık Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır. Bu çalışmada, Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ)'nin genelinde (34 madde) iç tutarlılık Cronbach Alfa katsayısı 0,89 olarak bulunmuştur. Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ)'nin alt boyutlarına ait iç tutarlılık Cronbach Alfa katsayıları sırayla; "Duyusal Tükenme" alt boyutu için iç tutarlılık Cronbach Alfa katsayısı 0,83; "Duyarsızlaşma" alt boyutu için iç tutarlılık Cronbach Alfa katsayısı 0,86 ve "Kişisel Başarı Eksikliği" alt boyutu için iç tutarlılık Cronbach Alfa katsayısı 0,84 olarak hesaplanmıştır. Araştırmada, pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri ile mesleki özelliklerinin Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ) toplam puanı ile

Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) alt boyutları puan ortalamalarının farklılık olup olmadığının karşılaştırılmasında; bağımsız gruplarda ortalamalar arasında normal dağılıma uyan verilerde iki grup için bağımsız gruplarda t testi, ikiden fazla grup için ANOVA varyans analizi kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2020). Varyans analizinde gruplar arası fark Tukey HSD testi ile incelenmiştir. Grupların homojen olup olmadıkları Levene Testi ile incelenmiştir (Field, 2018). Araştırmada, pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin stres düzeyi ile tükenmişlik düzeyi arasındaki ilişkiyi belirlemek için normal dağılıma uyan değişkenlerde Pearson Korelasyon Katsayısı analizi uygulanmıştır. Korelasyon analizi değerlendirilmesinde 0.01-0.19 arasındaki değerler çok düşük/zayıf ilişki, 0.20-0.40 arasındaki değerler düşük/zayıf ilişki, 0.41-0.60 arasındaki değerler orta düzeyde ilişki, 0.61-0.80 arasındaki değerler yüksek düzeyde ilişki ve 0.81-1.00 arasındaki değerler mükemmel ilişki şeklinde kabul edilmiştir (Cohen, 1988). Araştırmada, pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin stres faktörlerinin tükenmişlik üzerine etkisinin belirlenmesinde Lineer Regresyon analizi kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

2.9. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul'undan (14.07.2025 tarih ve E-79176220-050.04-1901537 sayılı) etik onay alınmıştır (Ek 6). Ölçekler için yazarlarından e-mail yolu ile izin alınmıştır (Ek 5). Çevrimiçi anket sisteminin ilk sayfasında aydınlatılmış onam formu yer almıştır (Ek 4). Gönüllünün çalışmaya katılmayı kabul edip etmemesine ilişkin iki ayrı seçenek sunulmuştur. Çalışmaya katılmayı uygun bulan gönüllülerin sonraki sayfalara geçmeleri sağlanırken uygun bulmayanların ise soruları görmesi engellenmiştir.

2.10. Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları

Araştırma, uluslararası ve ulusal literatürde pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşire grubuna odaklanan sınırlı sayıdaki çalışmalardan biri olması bakımından alana katkı sağlamaktadır. Veri toplama sürecinde geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış ölçüm araçlarının kullanılması, elde edilen bulguların güvenilirliğini artırmaktadır.

Araştırma, veriler evrimii anket sistemiyle toplanmasından kaynaklı internet erişimi olan ve gönüllü katılım gösteren bireylerle sınırlıdır.



3. BULGULAR

ECMO hastasına bakım veren çocuk yoğun bakım hemşirelerinin stres ve tükenmişlik düzeyleri ile aralarındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanan araştırmanın bulguları şu şekildedir;

1. Hemşirelerin tanımlayıcı özellikleri,
2. ECMO hastasına bakım veren hemşirelerde mesleki stres faktörleri
3. Hemşirelik Stres Ölçeği Bulguları
4. Maslach Tükenmişlik Ölçeği Bulguları
5. Hemşire Stres Ölçeği Toplam Puanı ve Maslach Tükenmişlik Ölçeği Alt Boyutları Puanlarının Tanımlayıcı Özelliklerle Karşılaştırılması
6. Hemşire Stres Ölçeği ve Alt Boyutları Puanı ile Maslach Tükenmişlik Ölçeği Alt Boyutları Arasındaki İlişki

3.1. Hemşirelerin Tanımlayıcı Özellikleri

Araştırmaya pediatrik ECMO hastalarına bakım veren toplam 385 yoğun bakım hemşiresi dâhil edilmiştir. Hemşirelerin demografik özellikleri Çizelge 3.1’de sunulmuştur.

Çizelge 3.1. Hemşirelerin demografik özellikleri (n= 385)

Değişken	Kategori	n	%
Cinsiyet	Kadın	298	77,4
	Erkek	87	22,6
Yaş	20-30 yaş	183	47,5
	31-35 yaş	114	29,6
	36 yaş ve üzeri	88	22,9
Medeni durum	Evli	224	58,2
	Bekar	161	41,8
Mesleki deneyim süresi	1-5 yıl	246	63,9
	6 yıl ve üzeri	139	36,1

Çizelge 3.1. (Devam) Hemşirelerin demografik özellikleri (n= 385)

Değişken	Kategori	n	%
Hastane türü	Devlet hastanesi	317	82,3
	Üniversite hastanesi	52	13,5
	Özel hastane	16	4,2
Aylık fazla mesai süresi	40 saat ve altı	173	44,9
	41 saat ve üzeri	212	55,1
Hasta sayısı	Sadece bir ECMO hastası	80	20,8
	ECMO + 1 hasta	248	64,4
	ECMO + 2 hasta	57	14,8
Yoğun bakım seviyesi	3.basamak	269	69,9
	4.basamak	116	30,1
Çalıştığı bölge	İç Anadolu Bölgesi	170	44,2
	Ege ve Akdeniz Bölgesi	87	22,6
	Marmara ve Karadeniz Bölgesi	77	20,0
	Doğu ve Güneydoğu Bölgesi	51	13,2

Hemşirelerin %77,4'ü kadın, %22,6'sı erkek olup, katılımcıların büyük bir kısmının 20–30 yaş aralığında yer aldığı görülmektedir. Mesleki deneyim süreleri çoğunluğunun (%63,9) 1–5 yıl arasında yoğun bakım deneyimine sahip olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların görev yaptıkları hastane türlerinde, devlet hastanelerinde çalışan hemşire oranının diğer hastane türlerine kıyasla daha yüksektir. Katılımcıların %58,2'sinin (n=224) evli, %41,8'inin (n=161) bekardır. Gönüllü hemşirelerin çalıştıkları coğrafi bölgeler arasında en çok katılımın İç Anadolu bölgesinden olduğu görülmektedir (Çizelge 3.1).

Çalışma koşullarına ilişkin bulgularda, hemşirelerin %55,1'inin ayda 41 saat ve üzeri fazla çalışma süresine sahip olduğu belirlenmiştir. Çalışılan yoğun bakım seviyesinde %69,9'u üçüncü basamak yoğun bakımda görev yapmaktadır. Hemşirelerin büyük çoğunluğunun bir ECMO hastasına ek olarak en az bir başka hastaya daha bakım verdiği, yalnızca %20,8'inin sadece ECMO hastasından sorumlu olduğu görülmektedir (Çizelge 3.1).

3.2. ECMO Hastasına Bakım Veren Hemşirelerde Mesleki Stres Faktörleri

Araştırmaya katılan yoğun bakım hemşirelerinin, pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin mesleki stres faktörlerinden etkilenme durumlarına ilişkin dağılımlar Çizelge 3.2'de sunulmuştur.

Çizelge 3.2. ECMO hastasına bakım veren hemşirelerde mesleki stres faktörleri

Maddeler	Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum	
	n	%	n	%	n	%
1. ECMO hastalarının bakımı fiziksel olarak yorucu ve zorlayıcıdır.	2	0,4	79	20,6	304	79,0
2. ECMO cihazlarının yönetimi ve takibi yoğun dikkat gerektirdiği için stres yaratır.	0	0,0	101	26,2	284	73,8
3. Çalışma saatlerim uzun ve dinlenme sürem yetersizdir.	1	0,2	21	5,5	363	94,3
4. Gece nöbetleri tükenmişlik hissetmeme sebep olur.	29	7,5	109	28,3	247	64,2
5. Yeterli hemşire desteği olmadan çalışmak beni stresli hissettirir.	1	0,2	2	0,4	382	99,4
6. ECMO hastalarının ağır klinik tabloları duygusal olarak zorlayıcıdır.	0	0,0	94	24,4	291	75,6
7. Hastaların aileleriyle sürekli iletişim kurmak psikolojik olarak beni yorar.	17	4,4	147	38,2	221	57,4
8. Kritik hasta kayıpları ve yüksek mortalite oranları bende duygusal tükenmişlik yaratır.	0	0,0	64	16,6	321	83,4
9. Empati yorgunluğu yaşıyorum.	16	4,2	103	26,8	266	69,0
10. Çalıştığım kurum, mesleki stresle başa çıkamam için yeterli destek sağlar.	281	73,0	46	11,9	58	15,1
11. Ekip içinde etkili bir iletişim olduğunu düşünüyorum.	178	46,2	89	23,2	118	30,6
12. ECMO konusunda yeterli eğitim ve donanıma sahibim.	248	64,4	88	22,9	49	12,7
13. Mesleki gelişim ve eğitim programlarına katılma fırsatım var.	206	53,5	84	21,8	95	24,7
14. İş stresi aile ve sosyal hayatımı olumsuz etkiler.	1	0,2	97	25,2	287	74,6
15. Kendime vakit ayırmakta zorlanırım.	2	0,4	63	16,4	320	83,2
16. İşe bağlı stres nedeniyle fiziksel rahatsızlıklar (baş ağrısı, uyku problemleri vb.) yaşıyorum.	15	3,9	107	28,4	263	67,7

Katılımcıların %79'u (n=304) ECMO hastalarının bakımının fiziksel olarak yorucu ve zorlayıcı olduğunu belirtmiştir. %20,6'sı (n=79) bu konuda kararsız kalırken, yalnızca %0,4'ü (n=2) bu görüşe katılmamıştır. Hemşirelerin %73,8'i (n=284) ECMO cihazlarının yönetimi ve takibinin yoğun dikkat gerektirmesi nedeniyle stres yarattığını ifade etmiştir.

Katılımcıların çok büyük bir bölümü (%94,3; n=363) çalışma saatlerinin uzun ve dinlenme sürelerinin yetersiz olduğunu belirtmiştir. Ayrıca hemşirelerin %64,2'si (n=247) gece nöbetlerinin de tükenmişlik hissine neden olduğunu belirtmiştir. Yetersiz hemşire desteğiyle çalışmanın stres yarattığını ifade edenlerin oranı %99,4 (n=382) olarak belirlenmiştir.

Hemşirelerin %75,6'sı (n=291) ECMO hastalarının ağır klinik tablolarının duygusal açıdan zorlayıcı olduğunu belirtmiştir. Hasta aileleriyle sürekli iletişim kurmanın psikolojik olarak yorucu olduğunu ifade edenlerin oranı %57,4 (n=221) iken %38,2'si (n=147) kararsız kalmış, %4,4'ü (n=17) bu görüşe katılmamıştır. Kritik hasta kayıpları ve yüksek mortalite oranlarının duygusal tükenmişlik yarattığını belirten hemşirelerin oranı %83,4 (n=321)'tür. Katılımcıların %69,0'u (n=266) empati yorgunluğu yaşadığını ifade etmiştir.

Kurumsal desteğin mesleki stresle başa çıkmada yeterli olmadığını belirten hemşirelerin oranı %73,0 (n=281) olup %11,9'u (n=46) kararsız kalmış, %15,1'i (n=58) kurumsal desteğin yeterli olduğunu ifade etmiştir. Ekip içinde etkili bir iletişim olduğunu düşünenlerin oranı %30,6 (n=118) iken, %23,2'si (n=89) kararsız kalmış, %46,2'si (n=178) ise bu görüşe katılmadığını belirtmiştir.

Hemşirelerin %64,4'ü (n=248) ECMO konusunda yeterli eğitim ve donanımına sahip olmadığını ifade etmiştir. Mesleki gelişim ve eğitim programlarına katılım fırsatının olmadığını ifade eden katılımcıların oranı %53,5 (n=256) belirlenmiştir.

Hemşirelerin %74,6'sı (n=287) iş stresinin aile ve sosyal yaşamlarını olumsuz etkilediğini belirtmiştir. %25,2'si (n=97) kararsız kalmış, bu görüşe katılmayanların oranı ise oldukça düşüktür (%0,2; n=1). Kendine zaman ayırmakta zorlandığını ifade edenlerin oranı %83,2 (n=320) iken %16,4'ü (n=63) kararsız kalmıştır. Hemşirelerin %67,7'si (n=263) işe bağlı stres nedeniyle baş ağrısı, uyku problemleri ve mide rahatsızlıkları gibi fiziksel sorunlar yaşadığını belirtmiştir.

3.3. Hemşire Stres Ölçeği Bulguları

Çizelge 3.3'te pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ) ve alt boyutları puan ortalamasını belirlemeye yönelik tanımlayıcı istatistik testlerin sonuçları verilmiştir.

Çizelge 3.3. Pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ) ve alt boyutları puan ortalaması (n= 385)

HSÖ ve Alt Boyutları	Madde Sayısı	Min.	Maks.	$\bar{X} \pm SD$
Tedaviye İlişkin Belirsizlik	8	9,00	19,00	14,08±1,75
İş Yüğü	6	13,00	22,00	16,66±1,35
Hastanın Ölümü	5	9,00	16,00	12,23±1,26
Hekimle Çatışma	5	8,00	13,00	10,73±1,09
Diğer Hemşirelerle Çatışma	5	6,00	12,00	9,34±1,25
Yetersiz Destek Görme	3	4,00	10,00	6,83±1,10
Acı Çeken Hasta	2	3,00	8,00	5,75±1,01
HSÖ Toplam	34	66,00	89,00	75,65±3,40

Çizelge 3.3 incelendiğinde; araştırmaya katılan pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ) toplamından ortalama 75,65±3,40 (min.-maks.: 66-89) puan aldıkları ve hemşirelerin genel stres düzeylerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Araştırmada, pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin Hemşire Stres Ölçeği'nin alt boyutlarına ait puan ortalamaları incelendiğinde; stresin en sık acı çeken hasta alt boyutunda yaşandığı belirlenmiştir.

3.4. Maslach Tükenmişlik Ölçeği Bulguları

Araştırmaya katılan 385 hemşirenin Maslach Tükenmişlik Ölçeğinin alt boyutlarına ilişkin puan ortalamalarını belirlemeye yönelik Çizelge 3.4'te tanımlayıcı istatistik testleri sonuçları verilmiştir.

Çizelge 3.4. Maslach Tükenmişlik Ölçeği alt boyutlarının puan ortalaması (n=385)

MTÖ Alt Boyutları	Madde Sayısı	Min.	Maks.	$\bar{X} \pm SD$
Duygusal Tükenme	8	15,00	30,00	23,64±2,61
Duyarsızlaşma	5	8,00	19,00	13,25±1,94
Kişisel Başarı	9	13,00	23,00	17,88±1,73

Çizelge 3.4'te pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ)'nin alt boyutlarına ait puan ortalamaları incelendiğinde; duygusal tükenme alt boyutundan ortalama 23,64±2,61 puan (min.-maks.: 15-30); duyarsızlaşma alt boyutundan ortalama 13,25±1,94 puan (min.-maks.: 8-19) ve kişisel başarı alt boyutundan ortalama 17,88±1,73 puan (min.-maks.: 12-23) aldıkları belirlenmiştir.

3.5. Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ) Toplam Puanı ve Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) Alt Boyutları Puanlarının Tanımlayıcı Özelliklerle Karşılaştırılması

Çizelge 3.5'te araştırmaya katılan pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin tanımlayıcı özelliklerine göre Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ) toplam puanı ile Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) alt boyutları puanlarının karşılaştırması verilmiştir.

Çizelge 3.5. Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ) toplam puanı ile Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) alt boyutları puanlarının karşılaştırılması

Tanımlayıcı Özellikler	n	HSÖ Toplam	MTÖ Alt Boyutları		
			Duygusal Tükenme	Duyarsızlaşma	Kişisel Başarı
Yaş		$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$
20-30 yaş	183	75,78±3,40	23,73±2,60	13,33±2,03	17,93±1,71
31-35 yaş	114	75,63±3,36	23,58±2,67	13,06±1,81	17,82±1,72
36 yaş ve üzeri	88	75,40±3,51	23,53±2,56	13,32±1,89	17,85±1,80
Test değeri		$^aF=0,367$	$^aF=0,208$	$^aF=0,801$	$^aF=0,158$
Anlamlılık düzeyi		$p=0,693$	$p=0,813$	$p=0,449$	$p=0,854$
Cinsiyet					
Kadın	298	75,73±3,44	23,81±2,65	13,38±1,95	17,86±1,70
Erkek	87	75,36±3,27	23,05±2,37	12,81±1,82	17,93±1,82
Test değeri		$^b_t=0,891$	$^b_t=2,835$	$^b_t=2,410$	$^b_t=-0,293$
Anlamlılık düzeyi		$p=0,373$	$p=0,017^*$	$p=0,013^*$	$p=0,770$
Medeni Durum					
Evli	224	76,08±3,45	24,08±2,55	13,45±1,94	17,72±1,70
Bekar	161	75,05±3,26	23,03±2,57	12,97±1,90	18,10±1,74
Test değeri		$^b_t=2,950$	$^b_t=3,977$	$^b_t=2,409$	$^b_t=-2,145$
Anlamlılık düzeyi		$p=0,003^*$	$p=0,000^*$	$p=0,016^*$	$p=0,033^*$
Mesleki Deneyim Süresi					
1-5 yıl	246	75,69±3,51	23,72±2,67	13,28±1,98	17,79±1,71
6 yıl ve üzeri	139	75,58±3,22	23,50±2,49	13,20±1,86	18,04±1,75
Test değeri		$^b_t=0,279$	$^b_t=0,793$	$^b_t=0,348$	$^b_t=-1,363$
Anlamlılık düzeyi		$p=0,780$	$p=0,428$	$p=0,728$	$p=0,174$
Çalıştığı Hastane					
Devlet hastanesi	317	75,65±3,45	23,57±2,55	13,29±1,93	17,95±1,74
Üniversite hastanesi	52	75,69±2,97	24,05±2,90	13,33±1,87	17,51±1,62
Özel hastane	16	75,50±4,04	23,75±2,72	12,81±2,31	17,56±1,71
Test değeri		$^aF=0,020$	$^aF=0,788$	$^aF=0,547$	$^aF=1,730$
Anlamlılık düzeyi		$p=0,981$	$p=0,456$	$p=0,579$	$p=0,179$
Aylık Fazla Mesai Süresi					
40 saat ve altı	173	75,59±3,48	23,97±2,45	13,34±2,03	18,08±1,72
41 saat ve üzeri	212	75,70±3,35	23,37±2,71	13,43±1,84	17,72±1,72
Test değeri		$^b_t=-0,307$	$^b_t=2,229$	$^b_t=2,016$	$^b_t=2,031$
Anlamlılık düzeyi		$p=0,759$	$p=0,026^*$	$p=0,045^*$	$p=0,043^*$
Çalıştığı Bölge					
İç Anadolu Bölgesi	170	75,61±3,33	23,84±2,56	13,37±1,99	17,96±1,70
Marmara ve Karadeniz Bölgesi	77	75,49±3,68	23,33±2,47	13,25±1,75	17,55±1,83
Ege ve Akdeniz Bölgesi	87	75,72±3,52	23,50±2,71	13,18±1,95	17,96±1,58
Doğu ve G.Doğu Anadolu Bölgesi	51	75,90±3,06	23,68±2,81	12,96±2,01	17,96±1,90
Test değeri		$^aF=0,164$	$^aF=0,760$	$^aF=0,650$	$^aF=1,127$
Anlamlılık düzeyi		$p=0,920$	$p=0,517$	$p=0,584$	$p=0,338$

Çizelge 3.5. (Devam) Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ) toplam puanı ile Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) alt boyutları puanlarının karşılaştırılması

Tanımlayıcı Özellikler	n	HSÖ Toplam	MTÖ Alt Boyutları		
			Duygusal Tükenme	Duyarsızlaşma	Kişisel Başarı
Çalıştığı Yoğun Bakım Seviyesi		$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$
3. basamak	269	75,49±3,25	23,59±2,72	13,14±1,97	17,93±1,68
4. basamak	116	76,01±3,74	23,66±2,56	13,51±1,84	17,75±1,84
Test değeri		$b_t = -1,372$	$b_t = 0,243$	$b_t = -1,748$	$b_t = 0,925$
Anlamlılık düzeyi		$p = 0,171$	$p = 0,808$	$p = 0,081$	$p = 0,355$
ECMO Hastasıyla Birlikte Bakım Verilen Hasta Sayısı					
Sadece ECMO hastası ⁽¹⁾	80	75,43±3,06	23,97±2,72	13,31±1,95	17,60±1,52
ECMO Hastası+1 ⁽²⁾	248	75,35±3,39	23,52±2,47	13,26±1,86	17,96±1,80
ECMO Hastası+2 ⁽³⁾	57	77,26±3,52	23,70±3,07	13,12±2,24	17,91±1,69
Test değeri		$a_F = 7,727$	$a_F = 0,916$	$a_F = 0,171$	$a_F = 1,373$
Anlamlılık düzeyi		$p = 0,001^*$	$p = 0,401$	$p = 0,843$	$p = 0,254$
Fark		$3 > 1-2^{**}$	-	-	-

^aANOVA Varyans Analizi, ^bBağımsız gruplarda t testi, * $p < 0,05$, **Tukey HSD Testi.

Çizelge 3.5 incelendiğinde, pediatrik ECMO hastalarına bakım veren evli hemşirelerin HSÖ toplam puanının, pediatrik ECMO hastalarına bakım veren bekar hemşirelere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Araştırmada, pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin ECMO hastasıyla birlikte bakım verilen hasta sayısı değişkenine göre Hemşire Stres Ölçeği toplam puanının anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($F = 7,727$; $p = 0,001$). Farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek üzere yapılan ANOVA Varyans Analizi Tukey HSD Testi sonuçlarına göre; ECMO hastası ile birlikte iki hastaya bakım veren hemşirelerin HSÖ toplam puanının, sadece ECMO hastasına bakım veren ve ECMO hastası ile birlikte bir hastaya bakım veren hemşirelere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$).

Araştırmaya katılan pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerden; 20-30 yaş grubundaki, kadın, 1-5 yıl mesleki deneyime sahip, üniversite hastanesinde çalışan, aylık 41 saat ve üzerinde fazla mesai yapan, Türkiye'nin Doğu ve Güney Doğu Anadolu bölgesinde çalışan ve dördüncü basamak yoğun bakımda çalışan hemşirelerin HSÖ toplam puanının (stres sıklığı) daha yüksek olduğu; ancak pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin yaş, cinsiyet, mesleki deneyim süresi, çalıştığı hastane türü, aylık yapılan fazla mesai süresi, çalıştığı bölge ve çalıştığı yoğun bakım seviyesi değişkenlerine göre HSÖ toplam puanı (stres sıklığı) açısından anlamlı düzeyde bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Pediatrik ECMO hastalarına bakım veren kadın hemşirelerin MTÖ'nin duygusal tükenme alt boyutu puanı ile duyarsızlaşma alt boyutu puanının, pediatrik ECMO hastalarına bakım veren erkek hemşirelere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır

($p<0,05$). Araştırmaya katılan pediatrik ECMO hastalarına bakım veren erkek hemşirelerin MTÖ'nin kişisel başarı alt boyutu puanının daha yüksek olduğu; ancak pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin cinsiyet değişkeninde kişisel başarı alt boyutu puanı açısından anlamlı düzeyde bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Pediatrik ECMO hastalarına bakım veren evli hemşirelerin MTÖ'nin duygusal tükenme alt boyutu puanı ile duyarsızlaşma alt boyutu puanının, pediatrik ECMO hastalarına bakım veren bekar hemşirelere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Yine pediatrik ECMO hastalarına bakım veren bekar hemşirelerin MTÖ'nin kişisel başarı alt boyutu puanının, pediatrik ECMO hastalarına bakım veren evli hemşirelere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Aylık 40 saat ve altında fazla mesai yapan pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin MTÖ'nin duygusal tükenme alt boyutu puanı ile kişisel başarı alt boyutu puanının, aylık 40 saat ve üzerinde fazla mesai yapan pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Aylık 40 saat ve üzerinde fazla mesai yapan pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin MTÖ'nin duyarsızlaşma alt boyutu puanının, aylık 40 saat ve altında fazla mesai yapan pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Araştırmaya katılan pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerden; 20-30 yaş grubundaki, 1-5 yıl mesleki deneyime sahip, üniversite hastanesinde çalışan, Türkiye'nin Doğu ve Güney Doğu Anadolu bölgesinde, dördüncü basamak yoğun bakımda çalışan ve sadece ECMO hastasına bakım veren hemşirelerin MTÖ'nin duygusal tükenme alt boyutu puanı ile duyarsızlaşma alt boyutu puanının daha yüksek olduğu; yine 20-30 yaş grubundaki, 6 yıl ve üzerinde mesleki deneyime sahip, devlet hastanesinde çalışan, Türkiye'nin Doğu ve Güney Doğu Anadolu bölgesinde çalışan, üçüncü basamak yoğun bakımda çalışan ve ECMO hastasıyla birlikte bir hastaya bakım veren hemşirelerin MTÖ'nin kişisel başarı alt boyutu puanının daha yüksek olduğu; ancak pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin yaş, mesleki deneyim süresi, çalıştığı hastane türü, aylık yapılan fazla mesai süresi, çalıştığı bölge, çalıştığı yoğun bakım seviyesi ve ECMO hastasıyla birlikte bakım verilen hasta sayısı değişkenlerine göre Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) alt boyutları (duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı) puanları açısından anlamlı düzeyde bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

3.6. Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ) ve Alt Boyutları Puanı ile Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) Alt Boyut Puanları Arasındaki İlişkiler

Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ) alt boyutları ile Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) alt boyutları arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon analizi ile incelenmiş olup, sonuçlar Çizelge 3.6’da sunulmuştur.

Çizelge 3.6. Pediatrik ECMO Hastalarına Bakım Veren Hemşirelerin Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ) ve Alt Boyutları Puanı ile Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) Alt Boyut Puanları Arasındaki İlişkiler

Hemşire Stres Ölçeği (HSÖ) ve Alt Boyutları		Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) Alt Boyutları		
		Duygusal Tükenme	Duyarsızlaşma	Kişisel Başarı
Tedaviye İlişkin Belirsizlik	<i>r</i>	0,016	0,042	-0,086
	<i>p</i>	0,755	0,417	0,090
İş Yüğü	<i>r</i>	0,023	0,076	-0,052
	<i>p</i>	0,649	0,136	0,307
Hastanın Ölümü	<i>r</i>	-0,033	0,103	0,011
	<i>p</i>	0,522	0,044*	0,823
Hekimle Çatışma	<i>r</i>	-0,003	0,016	-0,040
	<i>p</i>	0,948	0,752	0,437
Diğer Hemşirelerle Çatışma	<i>r</i>	0,108	-0,078	0,037
	<i>p</i>	0,035*	0,127	0,474
Yetersiz Destek Görme	<i>r</i>	0,104	0,106	-0,114
	<i>p</i>	0,040*	0,038*	0,026*
Acı Çeken Hasta	<i>r</i>	0,011	0,140	0,003
	<i>p</i>	0,834	0,006*	0,959
HSÖ Toplam	<i>r</i>	0,081	0,142	-0,096
	<i>p</i>	0,113	0,005*	0,059

^aPearson korelasyon analizi uygulanmıştır, **p*<0,05.

Hastanın ölümü alt boyutu ile MTÖ alt boyutları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, yalnızca duyarsızlaşma alt boyutu ile arasında pozitif yönde ve çok düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (*r*=0,103, *p*=0,044). Diğer hemşirelerle çatışma alt boyutu ile MTÖ’nün duygusal tükenme alt boyutu (*r*=0,108, *p*=0,035) ile arasında pozitif yönde ve çok düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür (Çizelge 3.6).

Yetersiz destek görme alt boyutu ile MTÖ alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Buna göre yetersiz destek görme ile duygusal tükenme (*r*=0,104, *p*=0,040) ve duyarsızlaşma (*r*=0,106, *p*=0,038) alt boyutları arasında pozitif yönde ve çok düşük düzeyde ilişkiler olduğu belirlenmiştir. Ancak yetersiz destek görme ile kişisel başarı (*r*=-0,114, *p*=0,026) alt boyutu puanı arasında negatif yönde ve çok düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır (Çizelge 3.6).

Acı çeken hasta alt boyutu ile MTÖ alt boyutları arasındaki ilişkiler değerlendirildiğinde, yalnızca duyarsızlaşma alt boyutu ($r=0,140$, $p=0,006$) ile arasında pozitif yönde ve çok düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır (Çizelge 3.6).

HSÖ toplam puanı ile MTÖ alt boyutları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, yalnızca duyarsızlaşma alt boyutu ile arasında pozitif yönde ve çok düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($r=0,142$, $p=0,005$). HSÖ toplam puanının duygusal tükenme ($r=0,081$, $p=0,113$) ve kişisel başarı ($r=-0,096$, $p=0,059$) ile olan ilişkileri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Çizelge 3.6).

Pediyatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerdeki stresin tükenmişliğin duyarsızlaşma alt boyutu üzerine etkisini belirlemeye yönelik Lineer Regresyon Analizi yapılmasına karşı korelasyon analizinde istatistiksel olarak anlamlı bulunan tüm değişkenler için regresyon analizi yapılmamıştır. Çünkü etki gücü düşük olan ve aynı ölçüm aracına ait alt boyutların regresyon modeline dahil edilmesinin, bağımlı değişkende açıklanan varyansı (R^2) anlamlı düzeyde artırmayacağı ve modelin açıklayıcı gücüne yorumlanabilir bir katkı sunmayacağı değerlendirilmiştir. Bu nedenle regresyon analizi, genel stres düzeyini temsil eden HSÖ toplam puanı ile duyarsızlaşma alt boyutu arasında uygulanmıştır. Çizelge 3.7’de yapılan Lineer Regresyon Analizi sonuçları verilmiştir.

Çizelge 3.7. Pediyatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin stresin tükenmişlik (duyarsızlaşma) üzerine etkisi

Değişken	B	Standart Hata	Beta	T	p
MTÖ	7,138	2,181		3,272	0,001*
Duyarsızlaşma	0,081	0,029	0,142	2,807	0,005*

$R=0,142$; $R^2=0,020$; $F_{(1,383)}=7,881$; $p=0,05$.

Araştırmada pediyatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin stresinin, tükenmişliğin duyarsızlaşma alt boyutu üzerine etkisini belirlemeye yönelik kurulan Lineer Regresyon modelinin anlamlı olduğu görülmüştür. Pediyatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin stres (HSÖ toplam puanı) değişkeni ile tükenmişlik (duyarsızlaşma alt boyutu puanı) değişkeni arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($R=0,142$; $R^2=0,020$; $F_{(1,383)}=7,881$; $p=0,05$). Pediyatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerde stres düzeyi, tükenmişlik (duyarsızlaşma) düzeyini anlamlı düzeyde etkilediği; stres düzeyindeki artışın, pediyatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerde duyarsızlaşmayı anlamlı şekilde

arttırdığı saptanmıştır. Araştırmaya katılan pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin stres düzeyindeki bir birim artış, hemşirelerin tükenmişlik (duyarsızlaşma) düzeyini 0,081 birim kat anlamlı bir şekilde artırmaktadır ($p<0,05$).



4. TARTIŞMA

Kritik hasta bakımının en ileri düzey uygulamalarından biri olan ECMO tedavisi, hemşireler açısından yüksek teknik sorumluluk, yoğun dikkat gereksinimi ve ağır duygusal yük içeren bir bakım sürecini beraberinde getirmektedir. Bu bağlamda, pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin maruz kaldıkları stres faktörlerinin tükenmişlik sendromu üzerindeki etkilerinin ortaya konması hem çalışan sağlığının korunması hem de bakım kalitesinin sürdürülebilirliği açısından büyük önem taşımaktadır. Bu yüzden araştırma, ECMO hastasına bakım veren çocuk yoğun bakım hemşirelerinin stres ve tükenmişlik düzeyleri ile bu iki değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır. Elde edilen bulgular, hemşirelerin stres düzeylerinin özellikle tükenmişliğin bazı alt boyutları ile anlamlı biçimde ilişkili olduğunu ve belirli bireysel, mesleki ve kurumsal değişkenlere göre farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Aşağıda, araştırmanın temel bulguları güncel ve uluslararası literatür ışığında tartışılmıştır.

Bu çalışmada kadın hemşirelerin tükenmişlik düzeylerinin bazı boyutlarda erkeklere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Özellikle kadın hemşireler, duygusal tükenme ve duyarsızlaşma alt boyutlarında erkek hemşirelerden anlamlı düzeyde daha yüksek puanlar almıştır. Geleneksel olarak, kadınların tükenmişlik deneyimi daha çok duygusal tükenme şeklinde ortaya çıkarken erkeklerin daha yüksek düzeyde duyarsızlaşma bildirdiği ifade edilmiştir (Purvanova ve Muros, 2010). Bir meta-analizde erkek hemşirelerin genel tükenmişlik riskinin kadınlara göre daha yüksek olabileceğini, özellikle duyarsızlaşma boyutunda erkeklerin daha yüksek skorlar alabildiğini ortaya koymuştur (Guillermo vd., 2018). Buna karşın, bu çalışmada kadın hemşirelerin duygusal tükenme ve duyarsızlaşma boyutlarında erkeklerden daha yüksek puan alması dikkat çekicidir. Kadın hemşireler, özellikle yaşam destek tedavisi alan çocuk hastalarla çalışırken empati ve duygusal yatırımın yüksek olması nedeniyle hem duygusal tükenmeyi hem de ikincil travmaya bağlı duyarsızlaşmayı daha fazla yaşayabileceği düşünülmektedir. Bu bulgu, pediatrik yoğun bakım ortamında kadın hemşirelerin hem duygusal hem de duyarsızlaşma boyutlarında risk altında olabileceğini göstermektedir.

Bu çalışmada evli hemşirelerin stres ve tükenmişlik düzeylerinin bekâr hemşirelere kıyasla daha yüksek olduğu bulunmuştur. Evli hemşirelerin stres düzeyi bekârlara göre anlamlı düzeyde yüksek; ayrıca duygusal tükenme ve duyarsızlaşma puanları evli grupta bekâr gruba

göre anlamlı biçimde daha yüksektir. Bunun yanında, bekâr hemşirelerin kişisel başarı alt boyutu puanları evlilere göre daha yüksek bulunmuştur. Bu bulgular, evli olmanın bu çalışma grubunda tükenmişlik riskini artırabildiğini düşündürmektedir. Literatürde ise medeni durumun etkisi konusunda farklı sonuçlar rapor edilmiştir. İspanya’da yapılan pediatri hemşirelerine yönelik bir derlemede evli hemşirelerin tükenmişlik düzeylerinin bekârlara göre daha düşük olduğu belirtilmiştir (Pradas-Hernández vd., 2018). Aynı yıl içinde İspanya’da yapılan bir meta-analiz, bekâr veya boşanmış hemşirelerin en yüksek tükenmişlik düzeylerine sahip olduğunu, evliliğin ise daha düşük tükenmişlikle ilişkili olduğunu bildirmektedir (Cañadas-De la Fuente vd., 2018). Bu bağlamda bu bulgu önceki bazı çalışmalarda bildirilen sonuçlardan farklılık göstermektedir. Ancak son yıllarda bu konuda literatürde farklı veriler de bulunmaktadır. Katar’da yapılan kesitsel bir çalışmada yalnız yaşayan bekâr hemşirelerin, çocukları veya aile üyeleriyle yaşayanlara göre belirgin biçimde daha düşük tükenmişlik yaşadığı saptanmıştır (Alansari vd., 2025). Yazarlar bu durumu, ailevi sorumlulukların iş stresine eklenmesinin rol aşırı yüklenmesine ve iş-aile rol çatışmasına yol açarak tükenmişlik riskini artırabileceği şeklinde yorumlamıştır. Buna karşılık, yalnız yaşayan hemşirelerin iş dışı bakım sorumluluklarının daha sınırlı olması, dinlenme ve toparlanma süreçlerini daha etkin planlayabilmeleri ve bireysel başa çıkma mekanizmalarını daha etkili kullanabilmeleri nedeniyle tükenmişlik açısından daha koruyucu bir konumda olabilecekleri ifade edilmiştir. Bu bulgularla birlikte bu çalışmada hemşirelerin %74,6’sı iş stresinin aile ve sosyal yaşamlarını olumsuz etkilediğini, %83,2’sinin ise kendine zaman ayırmakta zorlandığını ifade etmişlerdir. Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, medeni durumun tükenmişlik üzerindeki etkisinin yalnızca evli ya da bekar olma durumu ile açıklanamayacağı anlaşılmaktadır. Stres ve tükenmişlikte bu durum sosyokültürel olarak yüklenen toplumsal rol ve sorumluluklarla ilişkili olduğunu düşündürmektedir.

Bu çalışmada hemşirelerin yaşı, mesleki deneyim süresi, coğrafi bölge, hastane türü ve yoğun bakım seviyesi gibi değişkenlerin stres ve tükenmişlikte istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmadığı görülmüştür. Özellikle stres ve tükenmişliğin yaşla ilişkisine ait bulgular literatürde çelişkilidir. Genç ve mesleğe yeni başlayan hemşirelerin, deneyimsizlik, yoğun beklentiler ve baş etme mekanizmalarının henüz yeterince gelişmemiş olması nedeniyle daha yüksek düzeyde tükenmişlik yaşadıkları bildirilmektedir (Woo vd., 2020; Zhang vd., 2019). Pediatrik yoğun bakım hemşireleri üzerinde yapılan bazı çalışmalarda, genç yaş grubundaki hemşirelerin duygusal tükenme ve duyarsızlaşma düzeylerinin daha yüksek olduğu, mesleki deneyim arttıkça stresle baş etme becerilerinin güçlendiği ve tükenmişlik riskinin azaldığı belirtilmektedir (Pradas-Hernández vd., 2018). Çalışmada yaş grubu ve deneyim süresi

açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmasa da 20-30 yaş grubundaki hemşirelerin ortalama stres ve tükenmişlik puanlarının sayısal olarak daha yüksek olduğu görülmüştür. Benzer şekilde, 1-5 yıl arası deneyimi olan genç hemşirelerde tükenmişlik alt boyut ortalamalarının daha yüksek olması, bulguların literatürde bildirilen eğilimlerle paralellik gösterdiğini düşündürmektedir. Bunun yanı sıra, coğrafi bölge, hastane türü ve yoğun bakım seviyesi ile ilişkili literatür incelendiğinde; üçüncü ve dördüncü basamak yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin, daha ağır klinik tablolarla karşılaşmaları ve ileri teknoloji kullanımının artması nedeniyle daha yüksek stres ve tükenmişlik düzeylerine sahip oldukları bildirilmektedir (Mealer vd., 2017; Moss vd., 2016). Bölgesel farklılıkların ise tükenmişlik üzerinde etkili olabileceği, özellikle kaynak yetersizliği olan bölgelerde çalışan sağlık profesyonellerinin daha yüksek tükenmişlik yaşadığı bildirilmektedir (Pappa vd., 2020). Bununla birlikte, bazı çalışmalarda coğrafi bölgenin tek başına belirleyici olmadığı, çalışma koşulları ve örgütsel destek düzeyinin bölgesel faktörlerden daha güçlü bir etkiye sahip olduğu vurgulanmaktadır (Dyrbye vd., 2017). Farklı hastane türlerinde çalışan hemşirelerin tükenmişlik puanlarının benzer bulunması, tükenmişlik sorununun sağlık sektöründe genel bir olgu olduğunu, belirli kurum tipleriyle sınırlı olmadığını düşündürmektedir. Literatürde de benzer şekilde, tükenmişliğin evrenselliği vurgulanmakta; uygun olmayan çalışma koşulları mevcut olduğunda dünyanın her yerinde hemşirelerin tükenmişlik yaşayabileceği belirtilmektedir (Wudarczyk vd., 2025; Cañadas-De la Fuente vd., 2015). Bu çalışmada bahsedilen değişkenlerde fark saptanmamış olması, pediatrik ECMO bakımının bölge ya da kurum fark etmeksizin benzer düzeyde ağır olduğuna işaret edebilir. Sonuç olarak, demografik faktörlerin etkisi literatürde çeşitli çalışmalarda farklı sonuçlansa da, bu çalışmada stres ve tükenmişlik cinsiyet ve medeni duruma göre en belirgin farkları göstermiştir. Bu bulgular, tükenmişliği önleme stratejilerinin hemşirelerin bireysel özelliklerini dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada elde edilen önemli bulgulardan biri de iş yüküne ilişkin değişkenlerin hemşire stresine etkisidir. Bulgular, bakım verilen hasta sayısının artmasının hemşirelerin stres düzeyini anlamlı derecede yükselttiğini göstermiştir. Buna ek olarak hemşirelerin büyük bir çoğunluğu ECMO hastalarının bakımının yorucu ve zorlayıcı olduğunu, ECMO cihazlarının yönetimi ve takibinin yoğun dikkat gerektirmesine karşın yetersiz hemşire desteğiyle çalışmanın stres yarattığını ifade etmiştir. Uluslararası literatürde, hemşire başına düşen düşük hasta oranının hem bakım kalitesini hem de hemşirelerin tükenmişlik düzeylerini etkilediği bilinmektedir (Daly vd., 2017). Harvey ve arkadaşları (2017), ECMO uygulanan yoğun bakım ünitelerinde hemşirelerin iş yükünün standart yoğun bakımlara kıyasla anlamlı derecede daha

yüksek olduğunu ve bu durumun hem stres hem de tükenmişlik riskini artırdığını göstermiştir. Aynı çalışmada, ECMO hastalarına bire bir bakım verilmediği durumlarda hemşirelerin daha fazla hata yapma kaygısı yaşadığı ve bakımın sürekli yüksek dikkat gerektirmesi nedeniyle zihinsel yorgunluğun hızla geliştiği bildirilmiştir. Buckley ve arkadaşları (2022), ağır pediatrik hastalara bakım veren hemşirelerde yüksek hasta yükünün en önemli stres kaynaklarından biri olduğunu ve bu durumun uzun vadede tükenmişlik gelişimini hızlandığını belirtmiştir. Benzer şekilde Mealer ve arkadaşları (2017), ileri yaşam desteği uygulamalarında görev alan hemşirelerin, yüksek hasta yükü altında çalıştıklarında daha fazla duygusal tükenme ve duyarsızlaşma yaşadıklarını bildirmiştir. ECMO hastalarına bakım veren hemşireler için hemşire başına düşen hasta oranlarının son derece düşük tutulması gerektiği önerilmektedir (ELSO,2021). ELSO rehberinde (2021), ECMO hastalarının mümkün olduğunca bire bir (1:1) hemşire bakımı ile izlenmesi vurgulanmaktadır. ECMO tedavisinin karmaşık teknik süreçler, sürekli izlem gereksinimi ve ani komplikasyon riskleri içermesi nedeniyle, bir hemşirenin aynı anda birden fazla ağır hastaya bakım vermesinin hem hasta güvenliğini hem de çalışan sağlığını olumsuz etkileyebileceği bildirilmektedir (Alshammari vd., 2020). Sonuç olarak, bu çalışmada ECMO hastasına ek olarak bakım verilen hasta sayısının hemşirelerin stres düzeyini anlamlı biçimde yükseltmesi, ECMO bakımında önerilen hemşire başına düşen düşük hasta oranlarının önemini desteklemekte olup hem hasta güvenliğinin sağlanması hem de hemşirelerin mesleki sağlığının korunması açısından bu konuya dikkat edilmesi gerektiğini göstermektedir.

Bu çalışmada hemşirelerin aylık fazla mesai süreleri tükenmişlik alt boyutlarında dikkate değer farklılıklar yaratmıştır. Aylık 40 saat ve altında fazla mesai yapan hemşirelerle aylık 41 saat ve üzerinde fazla mesai yapanlar karşılaştırıldığında, aylık daha az fazla mesai yapanların duygusal tükenme ve kişisel başarı puanları, daha çok fazla mesai yapan gruba göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Buna karşılık, duyarsızlaşma puanı ise daha çok fazla mesai yapan hemşirelerde daha yüksek saptanmıştır ($p<0,05$). Ayrıca katılımcıların büyük bir bölümü dinlenme sürelerinin yetersiz olduğunu ve gece nöbetlerinin tükenmişliğe neden olduğunu ifade etmiştir. Literatürde uzun çalışma saatlerinin ve uzamış vardiyaların tükenmişliği artırdığı yaygın biçimde bildirilmektedir (Gómez-Urquiza vd., 2017; Woo vd., 2020). Dall’Ora ve arkadaşlarının Avrupa’da yürüttüğü geniş kapsamlı bir araştırmada, 12 saat veya daha uzun vardiyalarla çalışan hemşirelerin, 8 saatlik vardiya çalışanlara kıyasla belirgin biçimde daha fazla tükenmişlik bildirdiği saptanmıştır. Özellikle uzun süreli fazla mesai yapan hemşirelerin zamanla hastalara karşı duyarsızlaşma geliştirdiği ve duyarsızlaşma eğilimlerinin arttığı belirtilmektedir (Mealer vd., 2017). Bu çalışmada daha çok fazla mesai yapan

hemşirelerde duyarsızlaşma düzeyinin yüksek bulunması diğer çalışmalarla uyumlu olup, yoğun ve sürekli çalışma temposunun duyarsızlaşmayı tetiklediğini düşündürmektedir. Buna karşılık daha az fazla mesai yapan hemşirelerde duygusal tükenme ve kişisel başarı puanlarının yüksek bulunması, bu grubun tükenmişliğin erken ve orta evrelerinde yer alabileceğini düşündürmektedir. Bu bulgu, fazla mesai süresi arttıkça tükenmişliğin alt boyutlarının farklı biçimlerde değişebildiğini göstermektedir.

Bu çalışmanın önemli bulgularından biri, hemşirelerin stres düzeyleri ile tükenmişlik alt boyutları arasındaki istatistiksel ilişkilerin ortaya konmasıdır. Bulgulara göre, iş stres düzeyi arttıkça hemşirelerin duyarsızlaşma eğilimi de artmaktadır. Literatürde tükenmişliğin gelişim süreci genellikle önce duygusal tükenme ile başlayıp, ardından duyarsızlaşma boyutunun ortaya çıkması şeklinde tanımlanmaktadır (Maslach ve Leiter, 2016). Bununla birlikte, bazı yoğun bakım çalışmalarında kronik iş stresinin doğrudan duyarsızlaşma eğilimini artırdığı, çalışanların yoğun duygusal yükü baş edebilmek için savunma mekanizması olarak duygusal mesafe geliştirdiği bildirilmektedir (Mealer vd., 2017; Rushton vd., 2015). Hemşirelerin uzun süre bu tür stresörlere maruz kalmaları, hastalarla aralarına duygusal mesafe koymalarına ve zamanla duyarsızlaşma belirtilerinin artmasına yol açmış olabilir. Bu bulgu, stres yönetimi programlarının kişilerarası duyarsızlaşmayı azaltmaya yönelik bileşenler içermesinin önemli olabileceğine işaret etmektedir.

Bu çalışmada hemşirelerin maruz kaldıkları belirli stres kaynaklarının tükenmişlik ölçeği alt boyutları ile anlamlı ilişkiler gösterdiği saptanmıştır. Özellikle “yetersiz destek görme” alt boyutunun tükenmişliğin hem duygusal tükenme hem de duyarsızlaşma düzeyleri ile pozitif yönde, kişisel başarı düzeyinde ise negatif yönde anlamlı ilişkiler göstermiştir. Ayrıca hemşirelerin ekip içinde etkili bir iletişim olmadığını (%46,2) ve kurumsal desteğin mesleki stresle başa çıkmada yeterli olmadığını (%73) belirtmesi örgütsel desteğin tükenmişlik gelişimindeki kritik rolünü ortaya koymaktadır. Bu bulgu, yoğun bakım ve ECMO alanında yapılan güncel çalışmalarla büyük ölçüde uyumludur (Jucker vd., 2024; Passariello ve Tarrant, 2024; Zhang, 2023). ECMO bakımının yüksek teknik karmaşıklık, sürekli izlem gereksinimi ve ani komplikasyon riski içermesi nedeniyle, hemşirelerin yalnızca klinik değil aynı zamanda yoğun örgütsel ve duygusal desteğe gereksinim duydukları bildirilmektedir (Harvey vd., 2017; Jucker vd., 2024; ELSO, 2021). Özellikle ECMO ekiplerinde yeterli yönetici desteğinin sağlanmadığı ve ekip içi iletişimin zayıf olduğu durumlarda, hemşirelerin tükenmişlik ve ikincil travma belirtilerini daha sık yaşadıkları gösterilmiştir (Mealer vd., 2017; Buckley vd., 2022). Yetersiz örgütsel ve mesleki destek algısı, ECMO gibi yüksek teknoloji

ve yoğun sorumluluk gerektiren bakım alanlarında çalışan hemşirelerde kişisel başarı hissini azalmasıyla yakından ilişkilidir (Carter vd., 2021; Johnson vd., 2020). Algılanan desteğin düşük olması, hemşirelerin bakım süreçlerindeki çabalarının görünmez olduğu düşüncesini güçlendirmekte ve mesleki yeterlik algısını olumsuz yönde etkilemektedir (Maslach ve Leiter, 2016). Özellikle kritik hasta bakımında yeterli ekip desteği ve yönetsel geri bildirim alamayan hemşirelerde, tükenmişliğin “kişisel başarıda azalma” boyutunun daha belirgin olduğu bildirilmektedir (Mealer vd., 2017). Sağlık çalışanları üzerinde yapılan kapsamlı derlemelerde, destekleyici liderlik, ekip içi dayanışma ve örgütsel adalet algısının, stres ve tükenmişliği azaltan en güçlü koruyucu faktörler arasında yer aldığı bildirilmektedir (Woo vd., 2020; Dyrbye vd., 2017). Bu bağlamda, bu çalışmanın bulguları, pediatrik ve erişkin ECMO bakım ekiplerinde örgütsel desteğin yetersiz olmasının hemşirelerde duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarıda azalma riskini anlamlı biçimde artırdığını gösteren uluslararası kanıtlarla tutarlıdır. Dolayısıyla, ECMO ünitelerinde yönetici desteğinin güçlendirilmesi ve ekip içi iletişimin yapılandırılması, tükenmişlik sendromunun önlenmesinde temel stratejiler arasında yer almalıdır.

Bu çalışmada ayrıca hemşirelerin %46,2’sinin ekip içinde etkili bir iletişim olmadığını belirtmiş ve stres ölçeğindeki “diğer hemşirelerle çatışma” alt boyutunun tükenmişliğin özellikle duygusal tükenme alt boyutu ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğu saptanmıştır. Meslektaşlar arası çatışma yaşayan hemşirelerin duygusal tükenme düzeylerinin daha yüksek bulunması, yoğun bakım ortamında ekip içi ilişkilerin çalışan sağlığı üzerindeki belirleyici etkisini ortaya koymaktadır. Literatürde, işyeri çatışmaları ve kaba davranış gibi olumsuz etkileşimlerin hemşirelerde duygusal tükenme, iş doyumsuzluğu ve işten ayrılma niyetini artırdığı rapor edilmiştir (Laschinger ve Read, 2016; Woo vd., 2020). ECMO ekiplerinde disiplinler arası iş birliğinin hayati öneme sahip olduğu ve ekip içi çatışmaların hasta güvenliği ile çalışan sağlığını doğrudan tehdit ettiği bildirilmektedir (Harvey vd., 2017; Buckley vd., 2022). Laschinger ve arkadaşlarının çalışmasında, kişilerarası çatışmanın hemşirelerde duygusal tükenmenin en güçlü yordayıcılarından biri olduğu gösterilmiştir (Laschinger ve Read, 2016). Bu açıdan, bu çalışmanın bulguları, hemşireler arası ilişkilerdeki sorunların tükenmişlik sendromunu tetiklediğini gösteren önceki bulgularla tutarlıdır ve ECMO ekiplerinde ekip içi iletişim ve çatışma yönetimi programlarının önemini vurgulamaktadır.

ECMO uygulanmış komplike hastanın bakımıyla ilişkili stresörlerin de tükenmişliğin belirli boyutlarını etkilediği görülmektedir. Bu çalışmada stresin “acı çeken hasta” ve “hastanın ölümü” alt boyutlarının hemşirelerin duyarsızlaşma düzeylerinde artışla ilişkili

bulunmuştur. Ayrıca hemşireler, kritik hasta kayıpları ve yüksek mortalite oranlarının duygusal tükenmişlik yarattığını (%83,4), gördükleri ağır klinik tabloların duygusal açıdan zorlayıcı olduğunu (%75,6) ve hasta aileleriyle sürekli iletişim kurmanın yorucu olduğunu (%57,4) ifade etmiştir. Yapılan çalışmalarda uzun süre ağır acı, ölüm ve travmatik klinik süreçlere tanıklık etmenin hemşirelerde merhamet yorgunluğu, ikincil travma ve tükenmişlik gelişimine yol açtığı açık biçimde ortaya konmuştur (Mealer vd., 2017; Zhong vd., 2024). Pediatrik ECMO bakımında, çocuk hastaların acı çekmesiyle ve ölümle sonuçlanan süreçlerin hemşirelerde daha yoğun duygusal etki yarattığı ve empatik yıpranmayı hızlandığı bildirilmektedir (Buckley vd., 2022; Zhong vd., 2024). Zhong ve arkadaşlarının (2024) pediatri hemşireleri ile yaptığı çalışma, acı çeken hastalara sürekli tanıklık etmenin hemşirelerde empati yorgunluğunu artırdığı ve bu durumun duyarsızlaşma ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde erişkin ECMO bakımında yapılan çalışmalarda, yaşamın sürdürülmesi veya sonlandırılmasına ilişkin karar süreçlerinin hemşirelerde yoğun ahlaki sıkıntı ve duygusal tükenmeye yol açtığı bildirilmektedir (Rushton vd., 2015; Harvey vd., 2017). Bu bulgular, yoğun duygusal yükün hemşirelerde savunma amaçlı duygusal uzaklaşmayı tetiklediğini düşündürmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışmada pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin yüksek düzeyde mesleki stres altında çalıştıkları ve bu stresin özellikle tükenmişliğin duyarsızlaşma boyutu üzerinde belirgin etkiler oluşturduğu görülmektedir. Hemşirelerin maruz kaldıkları yoğun iş yükü, yetersiz destek algısı, ağır klinik tablolar ve sık hasta kayıpları, stres ve tükenmişlik düzeylerinin şekillenmesinde temel belirleyiciler olarak öne çıkmaktadır. Özellikle örgütsel destek eksikliği, hasta ölümü ve acı çeken hastalara tanıklık etme gibi faktörlerin hem duygusal tükenme hem de duyarsızlaşma eğilimlerini artırdığı; buna karşılık bireysel özelliklerin bazı durumlarda sınırlı düzeyde etkili olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, bazı demografik ve işle ilişkili değişkenlere göre stres ve tükenmişlik düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamış olması, pediatrik ECMO bakımının doğası gereği benzer düzeyde yüksek stres içeren bir çalışma ortamı oluşturduğunu düşündürmektedir. Bu durum, stres ve tükenmişliğin yalnızca bireysel özelliklerden değil, büyük ölçüde bakım ortamının yapısal özelliklerinden ve örgütsel koşullardan kaynaklandığını ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuçlar, pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin tükenmişlik açısından riskli bir grup olduğunu ve bu alanda çalışan hemşirelere yönelik koruyucu ve destekleyici müdahalelerin gerekliliğini açık biçimde göstermektedir. Bu bağlamda, çalışma bulgularının hem çalışan sağlığının korunması hem de pediatrik yoğun

bakımda bakım kalitesinin sürdürülebilirliği açısından önemli katkılar sunduğu düşünülmektedir.



5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu araştırmada pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin maruz kaldıkları stres ve tükenmişlik düzeyleri kapsamlı biçimde incelenmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar maddeler halinde sıralanmıştır:

- Pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin genel stres düzeylerinin orta düzeyde (Ort.±SS=75,65±3,40) olduğu,
- Hemşirelerdeki stres düzeyinin tükenmişliğin duyarsızlaşma alt boyut puanını anlamlı düzeyde etkilediği; stres düzeyindeki artışın, pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerde duyarsızlaşmayı anlamlı şekilde arttırdığı ($R=0,142$; $R^2=0,020$; $F_{(1,383)} = 7,881$; $p=0,05$),
- Kadın hemşirelerin duygusal tükenme ($t=2,835$ $p=0,017$) ve duyarsızlaşma düzeylerinin ($t=2,410$ $p=0,013$) erkek hemşirelere göre daha yüksek olduğu,
- Evli hemşirelerin tükenmişliğin duygusal tükenme ve duyarsızlaşma alt boyutlarında (Ort.±SS=24,08±2,55; Ort.±SS=13,45±1,94) bekar hemşirelere (Ort.±SS=23,03±2,57; Ort.±SS=12,97±1,90) göre daha yüksek puanının olduğu, kişisel başarı alt boyutunun daha düşük olduğu,
- Hemşirelerin yaş, mesleki deneyim süresi, çalıştıkları hastane türü, yoğun bakım basamağı ve çalıştıkları bölge değişkenlerine göre stres ve tükenmişlik düzeylerinde anlamlı bir ilişki olmadığı ($p>0,05$),
- Aylık fazla mesai süresine göre tükenmişliğin duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı alt boyut puanlarında anlamlı bir ilişki olduğu ($p<0,05$) ve özellikle uzun süre fazla mesai yapan hemşirelerde duyarsızlaşma düzeylerinin (Ort.±SS=13,43±1,84) daha yüksek olduğu,
- ECMO hastasıyla birlikte bakım verilen hasta sayısının artmasının hemşirelerin stres düzeylerini anlamlı biçimde yükselttiği ($F=7,727$ $p=0,001$), ancak aynı değişkenin tükenmişlik alt boyut puanları üzerinde anlamlı bir ilişki oluşturmadığı ($p>0,05$),

- Araştırmaya katılan pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin MTÖ'nin duygusal tükenme alt boyutu puanı ile HSÖ'nin diğer hemşirelerle çatışma ve yetersiz destek görme alt boyutları puanı arasında anlamlı ilişki olduğu ($p<0,05$),
- Hemşirelerin MTÖ'nin duyarsızlaşma alt boyutu ile HSÖ'nin hastanın ölümü, yetersiz destek görme ve acı çeken hasta alt boyutları puanı arasında anlamlı ilişki olduğu ($p<0,05$),
- Elde edilen bulguların pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin stres ve tükenmişlik açısından riskli bir grup olduğu ve örgütsel faktörlerin bireysel özelliklere kıyasla daha belirleyici rol oynadığı saptanmıştır.

Yukarıdaki sonuçlar doğrultusunda öneriler şu şekilde sıralanabilir;

- Pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelere yönelik düzenli aralıklarla stres ve tükenmişlik taramalarının yapılması ve risk altındaki hemşirelerin erken dönemde belirlenmesi,
- Hemşirelerde stres ve tükenmişliğe yönelik kurumsal müdahale protokollerinin geliştirilip uygulanması,
- Klinik uygulama açısından ELSO ve benzeri standartlara uygun düzenli ECMO eğitimleri ve simülasyon programlarının geliştirilip uygulanması, iş yükünü azaltmaya yönelik yeterli hemşire istihdamının sağlanması, önerilen bire bir hemşire-hasta oranının sağlanması, fazla mesai sürelerinin dengelenmesi ve vardiya planlamalarının çalışan sağlığını gözetken biçimde düzenlenmesi,
- ECMO ekiplerinde örgütsel desteğin güçlendirilmesi, yönetici desteğinin artırılması ve ekip içi iletişimi geliştirmeye yönelik yapılandırılmış müdahale programların geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi,
- Kadın ve evli hemşirelerin yüksek risk grubu olarak değerlendirilmesi ve bu gruplara yönelik iş-yaşam dengesi destekleyici politikaların geliştirilmesi,
- İleri araştırmalarla, uzun vadeli ve çok merkezli çalışmaların planlanması; nicel yöntemlere ek olarak nitel yöntemlerin de kullanılarak hemşirelerin deneyimlerinin derinlemesine incelenmesi önerilir.

KAYNAKLAR

- Abreu, S., & Pollak, U. (2025). ECMO in Children with Cardiac Failure. *ESPNIC Children's Intensive Care Textbook*, 443-465. https://doi.org/10.1007/978-3-031-64762-8_30
- Ada, M. A., Tezeren, S. U., & Özsoylu, E. (2017). Vücut Dışı Yaşam Desteği Hazırlığı, Kurulması ve Takibinde Perfüzyonistlerin Rolü. *Türkiye Klinikleri Cardiovascular Surgery - Special Topics*, 9(3), 202-206. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/en-vucut-disi-yasam-destegi-hazirligi-kurulmasi-ve-takibinde-perfuzyonistlerin-rolu-80254.html>
- Akcan, A. B., & Yavaşcan, Ö. (2017). Ekstrakorporeal membran oksijenasyonu uygulanan hastada hemşirelik bakımı. *Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*, 12(28), 126-133.
- Åkerstedt, T. (2006). Psychosocial stress and impaired sleep. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 32(6), 493-501. <https://doi.org/10.5271/SJWEH.1054>
- Alansari, M., Almutairi, K. B., Alqahtani, S. S., & Alzahrani, A. M. (2025). Burnout, job stress, and coping strategies among critical care nurses: A cross-sectional study. *Journal of Nursing Management*, 33(1), 45-54. <https://doi.org/10.1111/jonm.14012>
- Alharbi, B. A. A., & McKenna, N. (2025). A systematic review of mindfulness-based interventions to reduce ICU nurse burnout: global evidence and thematic synthesis. *BMC Nursing*, 24(1), 927. <https://doi.org/10.1186/S12912-025-03507-W>
- Allen, T. D., Golden, T. D., & Shockley, K. M. (2015). How effective is telecommuting? Assessing the status of our scientific findings. *Psychological Science in the Public Interest*, 16(2), 40-68. <https://doi.org/10.1177/1529100615593273>
- Alshammari, M. A., Vellolikalam, C., & Alfeeli, S. (2022). Nurses' perception of their role in extracorporeal membrane oxygenation care: A qualitative assessment. *Nursing in critical care*, 27(2), 251-257. <https://doi.org/10.1111/NICC.12538>
- Anderson, C. A. (2012). Climate change and violence. *The Wiley-Blackwell Encyclopedia of Social and Political Psychology*. Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9780470672532.wbepp032>
- Anton-Martin, P., Papacostas, M., Lee, E., Nakonezny, P., & Green, M. (2016). Underweight status is an independent predictor of hospital mortality in pediatric patients on ECMO. *Critical Care Medicine*, 44(12), 187-187. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000509120.96236.7D>
- Asgari, P., Jackson, A. C., Esmaili, M., Hosseini, A., & Bahramnezhad, F. (2022). Nurses' experience of patient care using extracorporeal membrane oxygenation. *Nursing in Critical Care*, 27(2), 258-266. <https://doi.org/10.1111/NICC.12684>
- Bartlett R.H., Gazzaniga A. B., Wetmore N.B., Rucker R., & Huxtable R.F. (1980). Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) in the treatment of cardiac and respiratory failure in children - *PubMed*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7245551/>
- Basner, M., Babisch, W., Davis, A., Brink, M., Clark, C., Janssen, S., & Stansfeld, S. (2014). Auditory and non-auditory effects of noise on health. *Lancet (London, England)*, 383(9925), 1325-1332. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61613-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61613-X)
- Batanda, I. (2024). Prevalence of burnout among healthcare professionals: a survey at fort portal regional referral hospital. *NPJ Mental Health Research*, 3(1), 16. <https://doi.org/10.1038/S44184-024-00061-2>

- Bergeron, A., & Holifield, L. (2020). Extracorporeal membrane oxygenation: The nurse's role in patient care. *Nursing Critical Care*, 15(3), 6-14. <https://doi.org/10.1097/01.CCN.0000660384.56911.CF>
- Biffi, S., Di Bella, S., Scaravilli, V., Peri, A. M., Grasselli, G., Alagna, L., Pesenti, A., & Gori, A. (2017). Infections during extracorporeal membrane oxygenation: epidemiology, risk factors, pathogenesis and prevention. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 50(1), 9-16. <https://doi.org/10.1016/J.IJANTIMICAG.2017.02.025>
- Bruyneel, A., Dauvergne, J. E., Bouckaert, N., Caillet, A., Sermeus, W., Poiroux, L., & Van den Heede, K. (2025). Association of Burnout and Intention-To-Leave the Job With Objective Nursing Workload and Nursing Working Environment: A Cross-Sectional Study Among Intensive Care Nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 34(10), 4281-4292. <https://doi.org/10.1111/JOCN.17650>
- Buckley, L., Berta, W., Cleverley, K., & Widger, K. (2022). Exploring Pediatric Nurses' Perspectives on Their Work Environment, Work Attitudes, and Experience of Burnout: What Really Matters? *Frontiers in pediatrics*, 10. <https://doi.org/10.3389/FPED.2022.851001>
- Büyükoztürk, Ş. (2020). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (28. baskı). Pegem Akademi.
- Cañadas-De la Fuente, G. A., Ortega-Campos, E., Vargas, C., San Luis, C., García, I., & De la Fuente, E. I. (2015). Risk factors and prevalence of burnout syndrome in the nursing profession. *International Journal of Nursing Studies*, 52(1), 240-249. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.07.001>
- Cañadas-De la Fuente, G. A., Vargas, C., San Luis, C., García, I., Cañadas, G. R., & De la Fuente, E. I. (2018). Burnout syndrome in nurses: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 83, 41-56. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.04.001>
- Carter, M. R., Tourangeau, A. E., & O'Brien-Pallas, L. (2021). The impact of nurse workload on patient care and nurse outcomes. *Journal of Nursing Administration*, 51(4), 202-209. <https://doi.org/10.1097/NNA.0000000000000997>
- Cartwright, B., Bruce, H. M., Kershaw, G., Cai, N., Othman, J., Gattas, D., Robson, J. L., Hayes, S., Alicajic, H., Hines, A., Whyte, A., Chaikittisilpa, N., Southwood, T. J., Forrest, P., Totaro, R. J., Bannon, P. G., Dunkley, S., Chen, V. M., & Dennis, M. (2021). Hemostasis, coagulation and thrombin in venoarterial and venovenous extracorporeal membrane oxygenation: the HECTIC study. *Scientific Reports 2021 11:1*, 11(1), 1-10. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-87026-z>
- Choi, M. H., & Lee, M. (2022). Psychosocial and psychological interventions' effectiveness among nurses in intensive care units caring for pediatric patients: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Pediatrics*, 10, 883230. <https://doi.org/10.3389/FPED.2022.883230>
- Chuang, C. H., Tseng, P. C., Lin, C. Y., Lin, K. H., & Chen, Y. Y. (2016). Burnout in the intensive care unit professionals: A systematic review. *Medicine*, 95(50), e5629. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000005629>
- Clark, J. D., Baden, H. P., Berkman, E. R., Bourget, E., Brogan, T. V., Di Gennaro, J. L., Doorenbos, A. Z., McMullan, D. M., Roberts, J. S., Turnbull, J. M., Wilfond, B. S., & Lewis-Newby, M. (2022). Ethical Considerations in Ever-Expanding Utilization of ECLS: A Research Agenda. *Frontiers in Pediatrics*, 10, 896232. <https://doi.org/10.3389/FPED.2022.896232>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum.
- Cohen, S., Janicki-Deverts, D., & Miller, G. E. (2007). Psychological stress and disease. *JAMA*, 298(14), 1685-1687. <https://doi.org/10.1001/JAMA.298.14.1685>

- Compas, B. E., Jaser, S. S., Dunbar, J. P., Watson, K. H., Bettis, A. H., Gruhn, M. A., & Williams, E. K. (2013). Coping and Emotion Regulation from Childhood to Early Adulthood: Points of Convergence and Divergence. *Australian journal of psychology*, 66(2), 71. <https://doi.org/10.1111/AJPY.12043>
- Constantine, L., DeCicco, D., Carpenter, R. D., Pockl, S., Seachrist, K. B., & Navia, R. O. (2024). Healthcare Providers' Experiences of Caring for Patients With COVID-19 Requiring Extracorporeal Membrane Oxygenation Support. *The American journal of hospice & palliative care*, 41(5), 568-573. <https://doi.org/10.1177/10499091231178503>
- Curley, M. A. Q., & Meyer, E. C. (2003). Parental experience of highly technical therapy: survivors and nonsurvivors of extracorporeal membrane oxygenation support. *Pediatric critical care medicine : a journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies*, 4(2), 214-219. <https://doi.org/10.1097/01.PCC.0000043915.79848.8D>
- Çam, M. O. (1991). *Hemşirelerde tükenmişlik (burnout) sendromunun araştırılması*. Ege Üniversitesi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=aEzj_IdWAsjiSAfK3qwrBhEcYsUQlMo3vIZwASJfPMNEBJ--Wb9bRbO1H1QtNFUP
- da-Conceição-Jorge, E., Paulo-Vitorino, J., M-Wilson, D., & Utuari-de-Andrade-Coelho, F. (2025). Moral distress in critical care nurses caring for patients undergoing ECMO: A cross-sectional study. *Enfermeria intensiva*, 36(2), 500533. <https://doi.org/10.1016/J.ENFIE.2025.500533>
- Dall'Ora, C., Griffiths, P., Ball, J., Simon, M., & Aiken, L. H. (2015). Association of 12 h shifts and nurses' job satisfaction, burnout and intention to leave: Findings from a cross-sectional study of 12 European countries. *BMJ Open*, 5(9), e008331. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008331>
- Daly, K. J. R., Camporota, L., & Barrett, N. A. (2017). An international survey: the role of specialist nurses in adult respiratory extracorporeal membrane oxygenation. *Nursing in critical care*, 22(5), 305-311. <https://doi.org/10.1111/NICC.12265>
- DeLongis, A., Folkman, S., & Lazarus, R. S. (1988). The Impact of Daily Stress on Health and Mood: Psychological and Social Resources as Mediators. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(3), 486-495. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.3.486>
- Demerouti, E. (2024). Burnout: a comprehensive review. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 78(4), 492-504. <https://doi.org/10.1007/S41449-024-00452-3>
- Daniel, W.W. ve Cross, C.L. (2013). *Biostatistics: A foundation for analysis in the health sciences* (10th ed.). Wiley.
- Deschenes, S., Scott, S. D., & Kunyk, D. (2023). Mitigating Moral Distress: Pediatric Critical Care Nurses' Recommendations. *Hec Forum*, 36(3), 1. <https://doi.org/10.1007/S10730-023-09506-1>
- DSÖ (2019). *Burn-out an "occupational phenomenon": International Classification of Diseases*. <https://www.who.int/news/item/28-05-2019-burn-out-an-occupational-phenomenon-international-classification-of-diseases>
- DSÖ (2001). *Sample size determination in health studies: A practical manual*. Geneva:WHO.
- Dyrbye, L. N., Shanafelt, T. D., Sinsky, C. A., Cipriano, P. F., Bhatt, J., Ommaya, A., West, C. P., & Meyers, D. (2017). Burnout Among Health Care Professionals: A Call to Explore and Address This Underrecognized Threat to Safe, High-Quality Care. *NAM Perspectives*, 7(7). <https://doi.org/10.31478/201707B>

- Eatough, E. M., Chang, C. H., Miloslavic, S. A., & Johnson, R. E. (2011). Relationships of role stressors with organizational citizenship behavior: a meta-analysis. *The Journal of applied psychology*, 96(3), 619-632. <https://doi.org/10.1037/A0021887>
- Edú-valsania, S., Laguía, A., & Moriano, J. A. (2022). Burnout: A Review of Theory and Measurement. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1780. <https://doi.org/10.3390/IJERPH19031780>
- ELSO (t.y.-a). *Center ID List.*, <https://www.elseo.org/registry/supportdocuments/centeridlist.aspx>
- ELSO (t.y.-b). *Family's role in ECMO* <https://www.elseo.org/ecmo-resources/familys-role-in-ecmo.aspx>
- ELSO (t.y.-c) *ECLS International Summary of Statistics.*
<https://www.elseo.org/registry/internationalsummaryandreports/internationalsummary.aspx>
- ELSO (t.y.-d). *What is ECMO?* <https://www.elseo.org/ecmo-resources/what-is-ecmo.aspx>
- ELSO (2014). *Guidelines for ECMO Centers.*
<https://www.elseo.org/portals/0/igd/archive/filemanager/faf3f6a3c7cusersshyerdocumentselsoguielinesecmocentersv1.8.pdf>
- ELSO (2021). *ELSO Guidelines for Adult and Pediatric Extracorporeal Life Support.* Ann Arbor, MI: Author.
- Erbay Dalli, Ö. (2024). Yoğun Bakım Hemşirelerinin Erişkin ECMO Hastası Bakımına İlişkin Bilgi Düzeyleri ve Uygulamaları. *Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*, 15(36), 41-50. <https://doi.org/10.5543/KHD.2024.19970>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). Sage.
- Gaffney, A. M., Wildhirt, S. M., Griffin, M. J., Annich, G. M., & Radomski, M. W. (2010). Extracorporeal life support. *BMJ (Clinical research ed.)*, 341(7780), 982-986. <https://doi.org/10.1136/BMJ.C5317>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health. *Journal of Management*, 39(5), 1085-1122. <https://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- Getie, A., Ayenew, T., Amlak, B. T., Gedfew, M., Edmealem, A., & Kebede, W. M. (2025). Global prevalence and contributing factors of nurse burnout: an umbrella review of systematic review and meta-analysis. *BMC Nursing*, 24(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/S12912-025-03266-8/FIGURES/5>
- Gómez-Urquiza, J. L., De la Fuente-Solana, E. I., Albendín-García, L., Vargas-Pecino, C., Ortega-Campos, E., & Cañadas-De la Fuente, G. A. (2017). Prevalence of burnout syndrome in emergency nurses: A meta-analysis. *Critical Care Nurse*, 37(5), e1-e9. <https://doi.org/10.4037/ccn2017508>
- Gordon, C. J. (2003). Role of environmental stress in the physiological response to chemical toxicants. *Environmental Research*, 92(1), 1-7. [https://doi.org/10.1016/S0013-9351\(02\)00008-7](https://doi.org/10.1016/S0013-9351(02)00008-7)
- Gorga, S. M., Sahay, R. D., Askenazi, D. J., Bridges, B. C., Cooper, D. S., Paden, M. L., Zappitelli, M., Gist, K. M., Gien, J., Basu, R. K., Jetton, J. G., Murphy, H. J., King, E., Fleming, G. M., & Selewski, D. T. (2020). Fluid Overload and Fluid Removal in Pediatric Patients on Extracorporeal Membrane Oxygenation Requiring Continuous Renal Replacement Therapy: A Multi-Center Retrospective Cohort Study. *Pediatric nephrology (Berlin, Germany)*, 35(5), 871. <https://doi.org/10.1007/S00467-019-04468-4>

- Gray-Toft, P., & Anderson, J. G. (1981). The Nursing Stress Scale: Development of an instrument. *Journal of Behavioral Assessment*, 3(1), 11-23. <https://doi.org/10.1007/BF01321348/METRICS>
- Greenhaus, J. H., & Beutell, N. J. (1985). Sources of Conflict between Work and Family Roles. *The Academy of Management Review*, 10(1), 76. <https://doi.org/10.2307/258214>
- Griggs, S., Hampton, D., Edward, J., & McFarlin, J. (2023). Impact of Case Review Debriefings on Moral Distress of Extracorporeal Membrane Oxygenation Nurses. *Critical Care Nurse*, 43(3), 12-18. <https://doi.org/10.4037/CCN2023870>
- Groves, K. A., Adewumi, A., Gerhardt, C. A., Skeens, M. A., & Suttle, M. L. (2022). Grief in critical care nurses after pediatric suffering and death. *Annals of Palliative Medicine*, 11(6), 1888-1899. <https://doi.org/10.21037/APM-21-3225/COIF>
- Guillermo, A., Martínez-López, J. Á., & Pérez-Fuentes, M. C. (2018). Stress, burnout and coping strategies among nursing professionals. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(12), 2742. <https://doi.org/10.3390/ijerph15122742>
- Gündüz, E. S., & Öztürk, N. K. (2025). Mental workload as a predictor of burnout in intensive care nurses. *Nursing in Critical Care*, 30(2), e13173. <https://doi.org/10.1111/NICC.13173>
- Hakami, E. A., Alsomali, A. H., & Lo, M. G. (2024). Understanding the Challenges Faced by Nurses in Caring for Patients on Extracorporeal Membrane Oxygenation. *Saudi Journal of Nursing and Health Care*, 7(12), 381-389. <https://doi.org/10.36348/SJNHC.2024.V07I12.006>
- Hammen, C. (2005). Stress and depression. *Annual Review of Clinical Psychology*, 1(Volume 1, 2005), 293-319. <https://doi.org/10.1146/ANNUREV.CLINPSY.1.102803.143938/CITE/REFWORKS>
- Hartig, T., Mitchell, R., De Vries, S., & Frumkin, H. (2014). Nature and health. *Annual Review of Public Health*, 35(Volume 35, 2014), 207-228. <https://doi.org/10.1146/ANNUREV-PUBLHEALTH-032013-182443/1>
- Harvey, C., Green, C., Cave, G., & Finney, S. (2017). Staffing requirements for extracorporeal membrane oxygenation: A review. *Journal of the Intensive Care Society*, 18(4), 289-294. <https://doi.org/10.1177/1751143717712033>
- Henao-Castaño, M., & Quiñonez-Mora, M. A. (2019). How nurses cope with death in the Paediatric Intensive Care Unit. *Enfermería intensiva*, 30(4), 163-169. <https://doi.org/10.1016/J.ENFI.2018.10.005>
- Hill, J. D., O'Brien, T. G., Murray, J. J., Dontigny, L., Bramson, M. L., Osborn, J. J., & Gerbode, F. (1972). Prolonged extracorporeal oxygenation for acute post-traumatic respiratory failure (shock-lung syndrome). Use of the Bramson membrane lung. *The New England Journal of Medicine*, 286(12), 629-634. <https://doi.org/10.1056/NEJM197203232861204>
- Hong, L., Hou, C., Chen, L., Huang, X., Huang, J., Liu, W., & Shen, X. (2023). Developing a competency framework for extracorporeal membrane oxygenation nurses: A qualitative study. *Nursing Open*, 10(4), 2449-2463. <https://doi.org/10.1002/NOP2.1502>
- Jia, W., Zhang, Z., Zhang, Q., Chen, X., Fang, J., & Cao, H. (2025). A Cross Section Study on the Relationship Between Nurse-Reported Missed Care, Emotional Labour, and Compassion Fatigue in Intensive Care Units. *Journal of Advanced Nursing*, 81(9), 5892-5902. <https://doi.org/10.1111/JAN.16725>
- Jucker, J. A., Cannizzaro, V., Kirsch, R. E., Streuli, J. C., & De Clercq, E. (2024). Between hope and disillusionment: ECMO seen through the lens of nurses working in a neonatal and paediatric intensive care unit. *Nursing in critical care*, 29(4), 765-776. <https://doi.org/10.1111/NICC.13051>

- Karaca, M., Yıldızdaş, D., & Horoz, Ö. Ö. (2019). Extracorporeal membrane oxygenation experience in Turkey and current challenges. *Journal of Emergency Nursing*.
- Karadağ, A., Şimşek, E., Semerci B A, R., Üniversitesi, K., Fakültesi, H., Abd, H. E., Sağlığı, Ç., & Hemşireliği, H. (2024). Çocuk Hastalarda Basınç Yaralanması Risk Değerlendirmesi: Geleneksel Derleme. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi*, 16(2), 582-592. <https://doi.org/10.5336/NURSES.2023-97160>
- Keers, R. N., Williams, S. D., Cooke, J., & Ashcroft, D. M. (2013). Causes of medication administration errors in hospitals: a systematic review of quantitative and qualitative evidence. *Drug safety*, 36(11), 1045-1067. <https://doi.org/10.1007/S40264-013-0090-2>
- Kelsey, J.L., Whittemore, A.S., Evans, A.S. Thompson, W.D. (1996). *Methods in observational epidemiology* (2nd ed.) Oxford University Press.
- Kendler, K. S., Hettema, J. M., Butera, F., Gardner, C. O., & Prescott, C. A. (2003). Life Event Dimensions of Loss, Humiliation, Entrapment, and Danger in the Prediction of Onsets of Major Depression and Generalized Anxiety. *Archives of General Psychiatry*, 60(8), 789-796. <https://doi.org/10.1001/ARCHPSYC.60.8.789>
- Kerimoğlu Yıldız, G., & Mutlu, B. (2019). Application of extracorporeal membran oxygenation in children and nursing care. *Archives of Health Science and Research* 6(2), 398-405. <https://doi.org/10.17681/hsp.435687>
- Khatatbeh, H., Pakai, A., Al-Dwaikat, T., Onchonga, D., Amer, F., Prémusz, V., & Oláh, A. (2021). Nurses' burnout and quality of life: A systematic review and critical analysis of measures used. *Nursing Open*, 9(3), 1564. <https://doi.org/10.1002/nop2.936>
- Kolbe, M., Eppich, W., Rudolph, J., Meguerdichian, M., Catena, H., Cripps, A., Grant, V., & Cheng, A. (2020). Managing psychological safety in debriefings: a dynamic balancing act. *BMJ Simulation & Technology Enhanced Learning*, 6(3), 164. <https://doi.org/10.1136/bmjstel-2019-000470>
- Krohne, H. W. (2002). Stress and coping theories. In M.Hersen & W.Sledge (Eds.), *Encyclopedia of Psychotherapy* (Vol.2, pp. 747-760). Academic Press.
- Laschinger, H. K. S., & Read, E. A. (2016). The effect of authentic leadership, person–job fit, and civility norms on new graduate nurses' experiences of coworker incivility and burnout. *Journal of Nursing Management*, 24(3), 343–354. <https://doi.org/10.1111/jonm.12336>
- Lee, H. M. D., Archer, J. R. H., Dargan, P. I., & Wood, D. M. (2015). What are the adverse effects associated with the combined use of intravenous lipid emulsion and extracorporeal membrane oxygenation in the poisoned patient? *Clinical Toxicology*, 53(3), 145-150. <https://doi.org/10.3109/15563650.2015.1004582>
- Lee, I. Y., Nguyen-Duc, T., Ueno, R., Smith, J., & Chan, P. Y. (2024). Use of a multiscale vision transformer to predict Nursing Activities Score from low resolution thermal videos in an intensive care unit. *IEEE Sensors Letters*, 8(7). <https://doi.org/10.1109/LSSENS.2024.3408320>
- Lee, M., & Cha, C. (2023). Interventions to reduce burnout among clinical nurses: systematic review and meta-analysis. *Scientific reports*, 13(1). <https://doi.org/10.1038/S41598-023-38169-8>
- Levido, A., Keogh, S., Jarrett, P., Crowe, L., & Coyer, F. (2024). Proactive debriefing to promote wellbeing in intensive care nurses: A protocol. *Australian critical care : official journal of the Confederation of Australian Critical Care Nurses*, 37(4), 621-627. <https://doi.org/10.1016/J.AUCC.2024.01.004>

- Li, L. Z., Yang, P., Singer, S. J., Pfeffer, J., Mathur, M. B., & Shanafelt, T. (2024). Nurse burnout and patient safety, satisfaction, and quality of care: a systematic review and meta-analysis. *JAMA network open*, 7(11). <https://doi.org/10.1001/JAMANETWORKOPEN.2024.43059>
- Li, X., Guo, Z., Li, B., Zhang, X., Tian, R., Wu, W., Zhang, Z., Lu, Y., Chen, N., Clifford, S. P., & Huang, J. (2020). Extracorporeal membrane oxygenation for coronavirus disease 2019 in Shanghai, China. *ASAIO Journal*, 66(5), 475-481.
- Li, Z., & Hensher, D. A. (2013). Crowding in Public Transport: A Review of Objective and Subjective Measures. *Journal of Public Transportation*, 16(2), 107-134. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.16.2.6>
- Liu, M., Guo, Y., Bai, J., Wang, Z., Han, J., Zhu, J., & Wang, J. (2025). Effectiveness of mindfulness-based interventions on psychosocial well-being and occupational-related outcomes among nurses in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *Australian critical care : official journal of the Confederation of Australian Critical Care Nurses*, 38(4). <https://doi.org/10.1016/J.aucc.2025.101255>
- Lwanga, S. K., ve Lemeshow, S. (1991). *Sample size determination in health studies: A practical manual*. World Health Organization
- Lucchini, A., Elli, S., De Felippis, C., Greco, C., Mulas, A., Ricucci, P., Fumagalli, R., & Foti, G. (2019). The evaluation of nursing workload within an Italian ECMO Centre: A retrospective observational study. *Intensive & Critical Care Nursing*, 55. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2019.07.008>
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Organizational Behavior*, 2(2), 99-113. <https://doi.org/10.1002/job.4030020205>
- Maslach, C., & Leiter, M. P. (2016). Understanding the burnout experience: recent research and its implications for psychiatry. *World Psychiatry*, 15(2), 103-111. <https://doi.org/10.1002/wps.20311>
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology*, 52, 397-422. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.397/cite/refworks>
- Mayer, E. A. (2000). The neurobiology of stress and gastrointestinal disease. *Gut*, 47(6), 861-869. <https://doi.org/10.1136/gut.47.6.861>
- Mealer, M., Jones, J., & Moss, M. (2017). A qualitative study of resilience and posttraumatic stress disorder in United States ICU nurses. *Intensive Care Medicine*, 38(9), 1445-1451. <https://doi.org/10.1007/s00134-012-2600-6>
- Mercan, İ., Akyüz, M., & Işık, O. (2021). Ekstrakorporeal Membran Oksijenizasyonu (ECMO) Ekipman, Kanülasyon ve Dekanülasyon. *Türkiye Klinikleri Çocuk Yoğun Bakım- Özel Konular*, 2(1), 93-100. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-ekstrakorporeal-membran-oksjenizasyonu-ecmo-ekipman-kanulasyon-ve-dekanulasyon-91821.html>
- Mert, S., Aydın Sayılan, A., & Baydemir, C. (2021). Nurse Stress Scale (NSS): Reliability and validity of the Turkish version. *Perspectives in Psychiatric Care*, 57(2), 443-454. <https://doi.org/10.1111/PPC.12606>
- Moss, M., Good, V. S., Gozal, D., Kleinpell, R., & Sessler, C. N. (2016). An official critical care societies collaborative statement: Burnout syndrome in critical care healthcare professionals. *Critical Care Medicine*, 44(7), 1414-1421. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001885>
- Mossadegh, C. (2017). Monitoring the ECMO. *Nursing Care and ECMO*, 45-70. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20101-6_5/FIGURES/22

- Mugford, M., Elbourne, D., & Field, D. (2008). Extracorporeal membrane oxygenation for severe respiratory failure in newborn infants. *The Cochrane database of systematic reviews*, 3. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001340.PUB2>
- Nater, M., Nelson-McMillan, K., Elzein, C., Boone, A., & Urbas, C. (2023). Development of pediatric multidisciplinary extracorporeal membrane oxygenation simulations: A novel educational program to enhance team communication and emergency preparedness. *Perfusion*, 38(6), 1142-1152. <https://doi.org/10.1177/02676591221105408>
- Nichani, S. (2011). An overview of extracorporeal membrane oxygenation (ECMO). *Paediatrics and Child Health*, 21(4), 170-176. <https://doi.org/10.1016/J.PAED.2010.09.006>
- O'Rourke, P. P., Crone, R. K., Vacanti, J. P., Ware, J. H., Lillehei, C. W., Parad, R. B., & Epstein, M. F. (1989). Extracorporeal membrane oxygenation and conventional medical therapy in neonates with persistent pulmonary hypertension of the newborn: a prospective randomized study. *Pediatrics*, 84(6), 957-963. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2685740/>
- Oliver, G., & Wardle, J. (1999). Perceived effects of stress on food choice. *Physiology & Behavior*, 66(3), 511-515. [https://doi.org/10.1016/S0031-9384\(98\)00322-9](https://doi.org/10.1016/S0031-9384(98)00322-9)
- Omar, A. S., Labib, A., Hanoura, S. E., Rahal, A., Kaddoura, R., Chughtai, T. S., Karic, E., Shaikh, M. S., Hamad, W. J., ElHassan, M., AlHashemi, A. A., Khatib, M. Y., & AlKhulaifi, A. (2022). Impact of extracorporeal membrane oxygenation service on burnout development in eight intensive care units. A national cross-sectional study. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 36(8), 2891-2899. <https://doi.org/10.1053/J.JVCA.2022.02.018>
- Özsoy, S. D., & Ak, H. Y. (2018). Ekstrakorporal membran oksijenizasyonu. *Koşuyolu Heart Journal*, 21(3), 236-244. <https://doi.org/10.5578/khj.59769>
- Panagou, E., Missouridou, E. D., Zartaloudi, A., Koutelekos, J., Dousis, E., Dafogianni, C., Vlachou, E., & Evagelou, E. (2023). Compassion fatigue and compassion satisfaction in pediatric intensive care professionals. *Materia Socio-Medica*, 35(1), 28. <https://doi.org/10.5455/MSM.2023.35.28-32>
- Papazian, L., Hraiech, S., Loundou, A., Herridge, M. S., & Boyer, L. (2023). High-level burnout in physicians and nurses working in adult ICUs: A systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Medicine*, 49(4), 387-400. <https://doi.org/10.1007/S00134-023-07025-8>
- Pappa, S., Ntella, V., Giannakas, T., Giannakoulis, V. G., Papoutsis, E., & Katsaounou, P. (2020). Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Brain, Behavior, and Immunity*, 88, 901-907. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.026>
- Passariello, M., & Tarrant, C. (2024). Psychological safety in an ECMO retrieval team: A qualitative study to inform improvement. *BMJ Open Quality*, 13(2). <https://doi.org/10.1136/BMJQ-2023-002706>
- Pavek, K. U., Cho, H., & Steege, L. M. (2024). Psychometrics of the revised Nursing Stress Scale. *Research in Nursing & Health*, 47(6), 648-658. <https://doi.org/10.1002/NUR.22418>
- Bingöller Pekcici, E. B. (2019). Yenidoğan döneminde ekstrakorporal membran oksijenasyonu (ecmo) uygulanan bebeklerin gelişimsel değerlendirilmesi: Tek merkezden ilk sonuçlar. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 13(1), 19-24. <https://doi.org/10.12956/tjpd.2018.354>
- Petrou, S., Bischof, M., Bennett, C., Elbourne, D., Field, D., & McNally, H. (2006). Cost-effectiveness of neonatal extracorporeal membrane oxygenation based on 7-year results from the United Kingdom Collaborative ECMO trial. *Pediatrics*, 117(5), 1640-1649.

<https://doi.org/10.1542/peds.2005-1150>

- Pilan, M. L., Krynski, M., Moreno, G. E., Ponce, G. M., Rodríguez, R. E., Domínguez, E. R., Cornelis, C. J., Montonati, M. M., Lenz, A. M., Desocio, M. B., Bravo, N. N., Vassallo, J. C., Santos, S. N., Rodríguez, G. V., Cordisco, B., & Althabe, M. J. (2022). Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) training program in a pediatric cardiac intensive care unit: An 8-year single-center experience in Argentina. *Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery*, 37(5), 654-662. <https://doi.org/10.21470/1678-9741-2021-0560>
- Pradas-Hernández, L., Ariza, T., Gómez-Urquiza, J. L., Albendín-García, L., De la Fuente, E. I., & Cañadas-De la Fuente, G. A. (2018). Prevalence of burnout in paediatric nurses: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 13(4), e0195039. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195039>
- Purvanova, R. K., & Muros, J. P. (2010). Gender differences in burnout: A meta-analysis. *Journal of Vocational Behavior*, 77(2), 168–185. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2010.04.006>
- Quesada-Puga, C., Izquierdo-Espin, F. J., Membrive-Jiménez, M. J., Aguayo-Estremera, R., Cañadas-De La Fuente, G. A., Romero-Béjar, J. L., & Gómez-Urquiza, J. L. (2024). Job satisfaction and burnout syndrome among intensive-care unit nurses: A systematic review and meta-analysis. *Intensive and Critical Care Nursing*, 82, 103660. <https://doi.org/10.1016/J.ICCN.2024.103660>
- Ross, P., Watterson, J., Fulcher, B. J., Linke, N. J., Nicholson, A. J., Ilic, D., & Hodgson, C. L. (2023). Nursing workforce, education, and training challenges to implementing extracorporeal membrane oxygenation services in Australian intensive care units: A qualitative substudy. *Australian Critical Care : Official Journal of the Confederation of Australian Critical Care Nurses*, 36(1), 114-118. <https://doi.org/10.1016/J.AUCC.2021.12.003>
- Rushton, C. H., Batcheller, J., Schroeder, K., & Donohue, P. (2015). Burnout and resilience among nurses practicing in high-intensity settings. *American Journal of Critical Care*, 24(5), 412–420. <https://doi.org/10.4037/ajcc2015291>
- Savaş, H., Güler, S., & Kocabeyoğlu, S. S. (2025). Development of ECMO training program for ICU nurses knowledge gain and self-efficacy outcomes assessment: quasi-experimental evaluation : ECMO training & nursing. *BMC Nursing*, 24(1), 1293. <https://doi.org/10.1186/s12912-025-03931-y>
- Sakurai, K. and Singhal, N. (2022), Extracorporeal membrane oxygenation in children: A brief review. *J Paediatr Child Health*, 58: 1525-1531. <https://doi.org/10.1111/jpc.16151>
- Salas-Bergüés, V., Pereira-Sánchez, M., Martín-Martín, J., & Olano-Lizarraga, M. (2024). Development of burnout and moral distress in intensive care nurses: An integrative literature review. *Enfermería intensiva*, 35(4), 376-409. <https://doi.org/10.1016/J.ENFIE.2024.02.002>
- Salloum, A., Fawaz, M., Rayan, A., Hamaideh, S. H., Hani, S. B., ALBashtawy, M., Al-Bashaireh, A. M., Khraisat, O. M., Khatatbeh, H., Alkhawaldeh, A., Abdalrahim, A., & ALBashtawy, S. (2023). Extracorporeal membrane oxygenation and lebanese critical care nurses' perceptions: A qualitative phenomenological study. *SAGE Open Nursing*, 9. <https://doi.org/10.1177/23779608231216797>
- Salyers, M. P., Bonfils, K. A., Luther, L., Firmin, R. L., White, D. A., Adams, E. L., & Rollins, A. L. (2017). The Relationship Between Professional Burnout and Quality and Safety in Healthcare: A Meta-Analysis. *Journal of general internal medicine*, 32(4), 475-482. <https://doi.org/10.1007/S11606-016-3886-9>
- Sandi, C. (2013). Stress and cognition. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 4(3), 245-261. <https://doi.org/10.1002/WCS.1222>

- Saravanan, P., Nisar, T., Zhang, Q., Masud, F., & Sasangohar, F. (2023). Occupational stress and burnout among intensive care unit nurses during the pandemic: A prospective longitudinal study of nurses in COVID and non-COVID units. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 1129268. <https://doi.org/10.3389/FPSYT.2023.1129268/BIBTEX>
- Sawyer, T., & Gray, M. M. (2021). *Debriefing ECMO Simulations: Special Considerations*. 131-139. https://doi.org/10.1007/978-3-030-53844-6_15
- Schaufeli, W. B., & Taris, T. W. (2014). A Critical Review of the Job Demands-Resources Model: Implications for Improving Work and Health. *Bridging Occupational, Organizational and Public Health: A Transdisciplinary Approach*, 9789400756403, 43-68. https://doi.org/10.1007/978-94-007-5640-3_4
- Schneiderman, N., Ironson, G., & Siegel, S. D. (2005). Stress and health: psychological, behavioral, and biological determinants. *Annual Review of Clinical Psychology*, 1, 607-628. <https://doi.org/10.1146/ANNUREV.CLINPSY.1.102803.144141>
- Segerstrom, S. C., & Miller, G. E. (2004). Psychological stress and the human immune system: a meta-analytic study of 30 years of inquiry. *Psychological Bulletin*, 130(4), 601-630. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.4.601>
- Seok, Y., Cho, Y., Kim, N., & Suh, E. E. (2023). Degree of Alarm Fatigue and Mental Workload of Hospital Nurses in Intensive Care Units. *Nursing Reports (Pavia, Italy)*, 13(3), 946-955. <https://doi.org/10.3390/NURSREP13030083>
- Shaffi, D., Driver, K., & Shaw Núñez, E. (2022). Nurses' experience of an Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) clinical support team during the COVID-19 pandemic: A service evaluation. *Nursing in Critical Care*, 28(6), 10.1111/nicc.12829. <https://doi.org/10.1111/NICC.12829>
- Shetty, R. S., Kamath, G. B., Rodrigues, L. L. R., Devi, N. R., & Shetty, S. R. (2025). Impact of the Physical Environment on Employee Satisfaction in Private Hospitals. *Buildings*, 15(11). <https://doi.org/10.3390/BUILDINGS15111848>
- Skakon, J., Nielsen, K., Borg, V., & Guzman, J. (2010). Are leaders' well-being, behaviours and style associated with the affective well-being of their employees? A systematic review of three decades of research. *Work and Stress*, 24(2), 107-139. <https://doi.org/10.1080/02678373.2010.495262>
- Smith, M. M., Sherry, S. B., Rnic, K., Saklofske, D. H., Enns, M., & Gralnick, T. (2016). Are perfectionism dimensions vulnerability factors for depressive symptoms after controlling for neuroticism? A Meta-analysis of 10 longitudinal studies. *European Journal of Personality*, 30(2), 201-212. https://doi.org/10.1002/PER.2053/suppl_file/per2053-sup-0001-supplementary.doc
- Somme, S., & Liu, D. C. (2001). New trends in extracorporeal membrane oxygenation in newborn pulmonary diseases. *Artificial Organs*, 25(8), 633-637. <https://doi.org/10.1046/J.1525-1594.2001.025008633.X>
- SooHoo, M. M., Shah, A., Mayen, A., Williams, M. H., Hyslop, R., Buckvold, S., Basu, R. K., Kim, J. S., Brinton, J. T., & Gist, K. M. (2023). Effect of a standardized fluid management algorithm on acute kidney injury and mortality in pediatric patients on extracorporeal support. *European Journal of Pediatrics*, 182(2), 581-590. <https://doi.org/10.1007/S00431-022-04699-Y>
- Spector, P. E. (2002). Employee Control and Occupational Stress. *Current Directions in Psychological Science*, 11(4), 133-136. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00185>

- Strickhouser, J. E., Zell, E., & Krizan, Z. (2017). Does personality predict health and well-being? A metasyntesis. *Health psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 36(8), 797-810. <https://doi.org/10.1037/HEA0000475>
- Sun, Y., Wang, H., Wu, Y., Luo, L., & Shi, C. (2024). Parents' knowledge and attitudes towards extracorporeal membrane oxygenation and their post-traumatic stress symptoms. *Scientific Reports*, 14(1). <https://doi.org/10.1038/S41598-024-60880-3>
- Şık, G., & Çıtak, A. (2021). Ekstrakorporeal membran oksijenizasyonu endikasyonları ve kontrendikasyonları. *Türkiye Klinikleri Çocuk Yoğun Bakım - Özel Konular*, 2(1), 88-92. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-ekstrakorporeal-membran-oksjenizasyonu-endikasyonlari-ve-kontrendikasyonlari-91820.html>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson.
- Taylor, S. E. (2011). Social Support: A Review. *The Oxford Handbook of Health Psychology*. <https://doi.org/10.1093/OXFORDHB/9780195342819.013.0009>
- Torres, S. J., & Nowson, C. A. (2007). Relationship between stress, eating behavior, and obesity. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 23(11-12), 887-894. <https://doi.org/10.1016/J.NUT.2007.08.008>
- Truog, R. D., Thiagarajan, R. R., & Harrison, C. H. (2015). Ethical dilemmas with the use of ECMO as a bridge to transplantation. *The Lancet. Respiratory medicine*, 3(8), 597-598. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(15\)00233-7](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(15)00233-7)
- Uknowledge, U., & Griggs, S. D. (2022). *Countering Moral Distress in ECMO nurses with Case-Review Countering Moral Distress in ECMO nurses with Case-Review Debriefings Debriefings*. https://uknowledge.uky.edu/dnp_etds/402
- Valencia, E., & Nasr, V. G. (2020). Updates in pediatric extracorporeal membrane oxygenation. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 34(5), 1309-1323. <https://doi.org/10.1053/J.JVCA.2019.09.006>
- van den Broeck, A., de Cuyper, N., de Witte, H., & Vansteenkiste, M. (2010). Not all job demands are equal: Differentiating job hindrances and job challenges in the Job Demands-Resources model. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 19(6), 735-759. <https://doi.org/10.1080/13594320903223839>
- Wang, Z., Shao, Y., Yang, L., Li, X., & Hao, L. (2023). Nursing care for children with fulminant myocarditis treated with extracorporeal membrane oxygenation. *Medicine (United States)*, 102(44), E35682. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000035682>
- Woo, T., Ho, R., Tang, A., & Tam, W. (2020). Global prevalence of burnout symptoms among nurses: A meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research*, 123, 9-20. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2019.12.015>
- Wudarczyk, O., Becker, J., & Margraf, J. (2025). Work-related stress, burnout, and mental health outcomes among healthcare professionals: A longitudinal study. *BMC Health Services Research*, 25, 112. <https://doi.org/10.1186/s12913-025-01012-3>
- Yehene, E., Asherman, A., Goldzweig, G., Simana, H., & Brezner, A. (2024). Secondary traumatic stress among pediatric nurses: Relationship to peer-organizational support and emotional labor strategies. *Journal of Pediatric Nursing*, 74, 92-100. <https://doi.org/10.1016/J.PEDN.2023.11.019>

- Yousif, S. Y., & Al-Fayyadh, S. (2024). Burnout among Nurses in Critical Care Units: Addressing a Persistent Challenge. *Malaysian Journal of Nursing*, 16(2), 97-107. <https://doi.org/10.31674/MJN.2024.V16I02.010>
- Zhan, W. Q., Li, M. D., Xu, M., & Lu, Y. B. (2020). Successful treatment of COVID-19 using extracorporeal membrane oxygenation, a case report. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 24(6), 3385-3389. https://doi.org/10.26355/EURREV_202003_20705
- Zhang, H. li, Wu, C., Yan, J. ran, Liu, J. hua, Wang, P., Hu, M. yi, Liu, F., Qu, H. min, & Lang, H. juan. (2023). The relationship between role ambiguity, emotional exhaustion and work alienation among chinese nurses two years after COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. *BMC psychiatry*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/S12888-023-04923-5>
- Zhang, Y., Duffy, J. F., & de Castillero, E. R. (2019). Do sleep disturbances mediate the association between work stress and burnout among nurses? *Journal of Advanced Nursing*, 75(8), 1743–1753. <https://doi.org/10.1111/jan.13924>
- Zhong, Y., Li, S. F., Mo, B. R., Liao, Q. H., Luo, W. X., Zhu, S. N., & Sun, L. L. (2024). Compassion fatigue and it influencing factors among pediatric nurses: a cross-sectional survey. *BMC Psychology*, 12(1), 1-6. <https://doi.org/10.1186/S40359-024-02224-4/TABLES/4>
- Zhou, L., Li, L., Xiao, S., & Yang, N. (2022). Concern for patient safety culture of ECMO team in emergency department: A cross-sectional survey. *Inquiry: A Journal of Medical Care Organization, Provision and Financing*, 59. <https://doi.org/10.1177/00469580221129168>
- Zimmerman, K. O., Dallefeld, S. H., Hornik, C. P., & Watt, K. M. (2020). Sedative and analgesic pharmacokinetics during pediatric ECMO. *The Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics : JPPT*, 25(8), 675. <https://doi.org/10.5863/1551-6776-25.8.675>

EKLER

Ek-1. Hemşire Tanıtım Formu

Amaç: Bu anket, pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin mesleki stres faktörlerini değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Elde edilen veriler, çalışma koşullarının iyileştirilmesine katkı sağlamak için kullanılacaktır.

Talimatlar: Lütfen her soruyu dikkatlice okuyarak size en uygun cevabı işaretleyiniz. Cevaplarınız gizli tutulacaktır.

BÖLÜM 1: Sosyodemografik Bilgiler

1.Yaşınız:

- ☐ 20-25
- ☐ 26-30
- ☐ 31-35
- ☐ 36-40
- ☐ 41 ve üzeri

2. Cinsiyetiniz:

- ☐ Kadın
- ☐ Erkek

3.Evli misiniz?

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

4.Mesleki deneyiminiz kaç yıl?

- ☐ 1-2 yıl
- ☐ 3-5 yıl
- ☐ 6-10 yıl
- ☐ 11 yıl ve üzeri

5. Çalıştığınız hastanenin türü:

- ☐ Üniversite Hastanesi
- ☐ Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- ☐ Özel Hastane
- ☐ Diğer: _____

6. Aylık yaptığınız fazla mesai:

- ☐ 30 saatten az
- ☐ 30-40 saat
- ☐ 41-50 saat
- ☐ 50 saat ve üzeri

Ek-1. Hemşire Tanıtım Formu Devamı

7. Hangi bölgede çalışıyorsunuz?

- ☐ İç Anadolu Bölgesi
- ☐ Ege Bölgesi
- ☐ Marmara Bölgesi
- ☐ Karadeniz Bölgesi
- ☐ Akdeniz Bölgesi
- ☐ Doğu Anadolu Bölgesi
- ☐ Güneydoğu Anadolu Bölgesi

8. Kaçınıcı basamak yoğun bakımda çalışıyorsunuz?

- ☐ 3. basamak
- ☐ 4. basamak

9. Bir ECMO hastası bakarken, yanında ortalama kaç hastaya bakım veriyorsunuz?

- ☐ Sadece ECMO hastası
- ☐ ECMO hastası+1
- ☐ ECMO hastası+2

BÖLÜM 2: Mesleki Stres Faktörleri

Aşağıda ECMO hastasına bakım verirken bakım vericide strese neden olacak bazı faktörler verilmiştir. Bu ifadeleri ECMO bakımını verirken sizde yarattığı stres seviyesini 1'den 3'e kadar puanlayınız.

1 = Katılmıyorum, 2 = Kararsızım, 3 = Katılıyorum

1. ECMO hastalarının bakımı fiziksel olarak yorucu ve zorlayıcıdır.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. ECMO cihazlarının yönetimi ve takibi yoğun dikkat gerektirdiği için stres yaratır.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

3. Çalışma saatlerim uzun ve dinlenme sürem yetersizdir.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

4. Gece nöbetleri tükenmişlik hissetmeme sebep olur.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

5. Yeterli hemşire desteği olmadan çalışmak beni stresli hissettirir.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

6. ECMO hastalarının ağır klinik tabloları duygusal olarak zorlayıcıdır.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

7. Hastaların aileleriyle sürekli iletişim kurmak psikolojik olarak beni yorar.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

8. Kritik hasta kayıpları ve yüksek mortalite oranları bende duygusal tükenmişlik yaratır.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

Ek-1. Hemşire Tanıtım Formu Devamı

9. Empati yorgunluğu yaşıyorum.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

10. Çalıştığım kurum, mesleki stresle başa çıkmam için yeterli destek sağlar.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

11. Ekip içinde etkili bir iletişim olduğumu düşünüyorum.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

12. ECMO konusunda yeterli eğitim ve donanıma sahibim.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

13. Mesleki gelişim ve eğitim programlarına katılma fırsatım var.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

14. İş stresi aile ve sosyal hayatımı olumsuz etkiler.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

15. Kendime vakit ayırmakta zorlanırım.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

16. İşe bağlı stres nedeniyle fiziksel rahatsızlıklar (baş ağrısı, uyku problemleri, mide rahatsızlıkları vb.) yaşıyorum.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

Teşekkür ederiz!

Bu anketi doldurduğunuz için teşekkür ederiz. Yanıtlarınız, pediatrik ECMO hastalarına bakım veren hemşirelerin çalışma koşullarını daha iyi anlamamıza ve iyileştirme önerileri geliştirmemize yardımcı olacaktır.

Ek-2. Hemşirelik Stres Ölçeği

Aşağıda bir hastanede sık görülen durumlar yer almaktadır. Her öge için lütfen verilen durumu ünitenizde ne sıklıkla stresli bulduğunuzu işaretleyiniz. Cevaplarınız gizli tutulacaktır. Yardımınız için teşekkür ederiz.

Ölçek Alt Boyutları	Sorular	Hiçbir zaman (1)	Bazen (2)	Sıkça (3)	Çok sık (4)
Tedaviye İlişkin Belirsizlik	1. Hasta ailesinin duygusal gereksinimlerine yardımcı olmak için yeterince hazırlıklı hissetmemek				
	2. Hastanın durumu ile ilgili hekim tarafından yetersiz bilgilendirilme				
	3. Hasta tarafından tatmin edici bir yanıt veremeyeceğiniz bir soru sorulması				
	4. Hastanın duygusal gereksinimlerine yardımcı olmak için yeterince hazırlıklı hissetmemek				
	5. Hasta için uygun olmayacağı görünen bir tedavinin hekim tarafından istenmesi				
	6. Acil durumda hekimin bulunmaması				
	7. Hastaya ve hasta yakınına hastanın tıbbi durumu ve tedavisi ile ilgili ne söylenmesi gerektiğini bilmemek				
	8. Özel bir ekipmanın kullanımı ve işlevi ile ilgili belirsizlik				
İş Yüğü	9. Bilgisayar arızası (iş akışında bir aksama olarak düşünülebilir)				
	10. Plansız personel alımı ve birimlere yerleştirilmesi				
	11. Evrak / büro işleri gibi gereğinden fazla hemşirelik dışı görevlerin beklenmesi				
	12. Hastaya duygusal destek sağlamak için yeterli zamanın olmayışı				
	13. Tüm hemşirelik görevlerini yerine getirmek için yeterli zamanın olmayışı				
	14. Ünite çalışan yeterli sayıda personel olmayışı				
Hastanın Ölümü	15. Yaklaşmakta olan ölümü hakkında hasta ile konuşmak ya da hastayı bu konuda dinlemek				
	16. Hastanın ölümü				
	17. Yakın ilişki kurulan bir hastanın ölümü				
	18. Hastanın ölümü anında hekimin ilgili yerde bulunmaması				
	19. Hastanın acı çekişini izlemek				
Hekimle Çatışma	20. Hekim tarafından yapılan eleştiri				
	21. Hekim ile çatışma				
	22. Hastanın tedavisinde herhangi bir hata yapma korkusu				
	23. Hastanın tedavisi ile ilgili anlaşmazlık yaşama				
	24. Hekimin bulunmadığı durumlarda hasta ile ilgili karar vermek zorunda kalma				
Diğer Hemşirelerle Çatışma	25. Süpervizör ile çatışma				
	26. Yeterli personeli olmayan bir üniteye geçme				
	27. Ünite dışındaki belirli bir hemşire (ya da hemşireler) ile çalışırken zorluk çekmek				
	28. Süpervizör tarafından yapılan eleştiri				
	29. Üniteye belirli bir hemşire (ya da hemşireler) ile çalışırken zorluk çekmek				
Yetersiz Destek Görme	30. Üniteye sorunlar hakkında diğer ünite personeli ile açıkça konuşma fırsatının olmayışı				
	31. Üniteye diğer personel ile deneyim ve duygu paylaşımı fırsatının olmayışı				
	32. Üniteye diğer personele hastalara karşı hissettiğiniz olumsuz duyguları ifade etme fırsatının olmayışı				
Acı Çeken Hasta	33. Hastalara acı veren işlemleri uygulamak				
	34. İyileşme göstermeyen bir hasta varlığında kendini çaresiz hissetmek				

Ek-3. Maslach Tükenmişlik Ölçeği

Aşağıda, kişilerin ruh durumlarını ifade ederken kullandıkları bazı cümleler verilmiştir. Lütfen her bir cümleyi dikkatle okuyarak hangi sıklıkta hissettiğinizi size uyan seçeneğe işaret koyarak belirtiniz.	Hiçbir Zaman (1)	Çok Nadir (2)	Bazen (3)	Çoğu Zaman (4)	Her Zaman (5)
1. “Kendini işimden duygusal olarak uzaklaşmış hissediyorum.”					
2. “İşgünün sonunda kendimi bitkin hissediyorum.”					
3. “Sabah kalkıp yeni bir işgünü ile karşılaşmak zorunda kaldığımda kendimi yorgun hissediyorum.”					
4. “Hastalarımın pek çok şey hakkında neler hissettiklerini anlayabilirim.”					
5. “Bazı hastalarım onlar sanki kişilikten yoksun bir objeymiş gibi davrandığını hissediyorum.”					
6. “Bütün gün insanlarla çalışmak benim için gerçekten bir gerginliktir.”					
7. “Hastalarımın sorunlarını etkili bir şekilde hallederim.”					
8. “İşimin beni tükettiğini hissediyorum.”					
9. “İşimle diğer insanların yaşamlarını olumlu yönde etkilediğimi hissediyorum.”					
10. “Bu mesleğe başladığımdan beri insanlara karşı katılaştığımı hissediyorum.”					
11. “Bu iş beni duygusal olarak katılaştırdığı için sıkıntı duyuyorum.”					
12. “Kendimi çok enerjik hissediyorum.”					
13. “İşimin beni hayal kırıklığına uğrattığını düşünüyorum.”					
14. “İşimde gücümün üstünde çalıştığımı hissediyorum.”					
15. “Bazı hastaların başına gelenler gerçekten umurumda değil.”					
16. “Doğrudan insanlarla çalışmak bende çok fazla strese neden oluyor.”					
17. “Hastalarım rahat bir atmosferi kolayca sağlayabilirim.”					
18. “Hastalarım ile yakın ilişki içinde çalıştıktan sonra kendimi ferahlamış hissediyorum.”					
19. “Bu meslekte pek çok değerli işler başardım.”					
20. “Kendimi çok çaresiz hissediyorum.”					
21. “İşimde duygusal sorunları bir hayli soğukkanlılıkla hallederim.”					
22. “Hastaların bazı problemleri için beni suçladıklarını hissediyorum.”					

Ek-4. Aydınlatılmış Onam Formu

Araştırmanın Adı: ECMO Hastasına Bakım Veren Çocuk Yoğun Bakım Hemşirelerinin Stres ve Tükenmişlik Düzeyleri Arasındaki İlişki

Sayın meslektaşlarım,

Yüksek lisans tezi kapsamında planlanmış olan yukarıda adı yazılı araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz.

Yapmakta olduğum çalışmada ECMO hastasına bakım veren çocuk yoğun bakım hemşirelerinin stres ve tükenmişlik düzeyleri ile bu iki değişken arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlıyorum. Bu çalışmaya katılabilmek için en az 1 yıldır pediatrik ECMO ile ilgili bir klinikte çalışmak, araştırmaya katılmaya gönüllü olmak, hemşire ünvanı ile mezun olmuş olmak gereklidir.

Çalışma süresince size herhangi bir uygulama ya da müdahalede bulunulmayacaktır. Araştırmaya katılması beklenen 385 hemşire vardır. Çalışmayı kabul ettiğiniz takdirde bu çalışma için hazırlanmış olan çevrimiçi anketi doldurmanız istenecektir. Bu formların doldurulması yaklaşık 20 dakika sürmektedir.

Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılma hakkına sahipsiniz. Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğunuz bu belge ile kanıt altına alınmaktadır. Çalışmaya katıldığınız için size ödeme yapılmayacak, sizden de ücret talep edilmeyecektir.

Çalışmanın sonuçları bilimsel toplantılar ya da yayınlarda sunulabilir. Bu belgeyi onaylayarak buna izin vermektedirsiniz. Bilgi için Hemşire Hayriye YILMAZ ile doğrudan görüşebilir ya da no'lu numaradan ulaşabilirsiniz.

ECMO Hastasına Bakım Veren Çocuk Yoğun Bakım Hemşirelerinin Stres ve Tükenmişlik Düzeyleri Arasındaki İlişki adlı araştırmaya ait ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren Aydınlatılmış Onam Formu adlı metni kendi ana dilimde okudum. Bu bilgilerin içeriği ve anlamı, yazılı ve sözlü olarak açıklandı. Aklıma gelen bütün soruları iletişim numarasını arayarak sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım.

- ☐ Bu koşullarda söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.
- ☐ Bu koşullarda söz konusu araştırmaya katılmayı kabul etmiyorum.

Ek-5. Ölçek Kullanım İzinleri

Hemşirelik Stres Ölçeği İzni

Selda hocam merhaba, ben Ankara Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi yüksek lisans öğrencilerinden Hayriye Yılmaz. İzniniz olursa "Pediatrik ECMO Hastası Bakan Hemşirelerin Stres Faktörleri ve Tükenmişlik Seviyeleri Arasındaki İlişki" adlı tezimde Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini test ettiğiniz Hemşirelik Stres Ölçeğini kullanmak istiyorum.

Aslında bu izni sizden almıştım lakin enstitü kurulu tez ismini belirterek tekrar sizden izin almamı uygun gördüğü için yazmak istedim. İyi günler, iyi çalışmalar.



Ynt: Maslach Tükenmişlik Ölçeği Kullanım İzni

Olçay hocam merhaba, ben Ankara Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi yüksek lisans öğrencilerinden Hayriye Yılmaz. İzniniz olursa "Pediatrik ECMO Hastası Bakan Hemşirelerin Stres Faktörleri ve Tükenmişlik Seviyeleri Arasındaki İlişki" adlı tezimde Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini test ettiğiniz Maslach Tükenmişlik Ölçeğini kullanmak istiyorum.

Aslında bu izni sizden almıştım lakin enstitü kurulu tez ismini belirterek tekrar sizden izin almamı uygun gördüğü için yazmak istedim. İyi günler, iyi çalışmalar.

Gönderen: Olçay Cam < >
Gönderildi: 30 Haziran 2025 Pazartesi 16:12
Kime: Hayriye İnceöz < >
Konu: Re: Maslach Tükenmişlik Ölçeği Kullanım İzni

Sayın Hayriye İnceöz,
Geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yaptığım Maslach Tükenmişlik Ölçeği'ni çalışmanızda kaynak göstererek kullanabilirsiniz.
Prof. Dr. M.Olcay Çam

Ek-6. Etik Kurul Onayı

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etiği Kurulu
Karar Örneği

Karar Tarihi : 14.07.2025
Toplantı Sayısı : 13
Karar Sayısı : 178

178- Üniversitemiz Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Ana Bilim Dalı öğretim üyelerinden Doç. Dr. Figen Işık ESENAY'ın danışmanlığını yaptığı, yüksek lisans öğrencisi Hayriye YILMAZ'ın, "Pediatrik ECMO Hastası Bakan Hemşirelerin Stres Faktörleri ve Tükenmişlik Seviyeleri Arasındaki İlişki" başlıklı tez projesi ile ilgili "İnsan Üzerinde Yapılan Klinik Dışı Araştırmalar Başvuru Formu" Etik Kurulumuzca incelendi.

Yapılan görüşmeler ve incelemeler sonucunda Doç. Dr. Figen Işık ESENAY'ın danışmanlığını yaptığı, yüksek lisans öğrencisi Hayriye YILMAZ'ın, "Pediatrik ECMO Hastası Bakan Hemşirelerin Stres Faktörleri ve Tükenmişlik Seviyeleri Arasındaki İlişki" başlıklı tez projesi ile ilgili araştırma protokolüne uyulması ve etik onay tarihinden itibaren geçerli olması koşuluyla uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

ASLININ AYNIĞIR
14/07/2025

Prof. Dr. Yasemin KESKİN
Ankara Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırmalar
ve Yayın Etiği Kurulu Başkanı

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Hayriye Yılmaz

1. Öğrenim Durumu

2. Unvanı:

3. Mesleki Deneyim

4. Yayınları

