

T.C.  
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
HEMŞİRELİK ESASLARI ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI  
YL- 2023- 0088

MEKANİK VENTİLATÖRE BAĞLI VE SPONTAN  
SOLUNUM YAPAN HASTALARDA KORUYUCU YATIŞ  
POZİSYONLARININ HEMODİNAMİK PARAMETRELERE  
ETKİSİ

Özlem KORKAYA  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN  
Dr. Öğr. Üyesi Sevil OLGUN

AYDIN-2023

## **KABUL VE ONAY**

## TEŞEKKÜR

Değerli bilgilerini ve tecrübelerini her daim benimle paylaşan, saygınlığını ve bilgisini benden esirgemeyen, kullandığı her kelimenin hayatıma kattığı önemi ve değerini asla unutamayacağım saygıdeğer danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Sevil OLGÜN'a,

Tez savunma sınavı jürisinde yer alan değerli hocalarım Prof. Dr. Gülelgün TÜRK ve Doç. Dr. Elem KOCAÇAL'a,

İstatiksel değerlendirmelerimde bana destek olan değerli hocam Doç. Dr. Derya ADIBELLİ' ye,

Hayatım boyunca her türlü maddi ve manevi desteğini esirgemeyen, sonsuz sevgi ve inancı için canım annem Ayőe AFŐAR'a ve her daim özlemlerle andığım rahmetli babam Özer AFŐAR'a

Tez çalışmam boyunca sabırla, fedakarlıkla yanımda olan eőim Okan KORKAYA ve canımdan parça olan biricik kızım Öykü KORKAYA'ya teşekkür ederim.

# İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY .....	i
TEŞEKKÜR .....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ .....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	vii
TABLolar DİZİNİ.....	viii
ÖZET .....	ix
ABSTRACT .....	xi
1.GİRİŞ.....	1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi .....	1
1.2. Araştırmanın Amacı .....	4
1.3. Araştırmanın Hipotezleri .....	4
2.GENEL BİLGİLER.....	7
2.1. Yoğun Bakım Ünitesi .....	7
2.2. Yoğun Bakım Hastalarında Hemodinamik Parametrelerin Değerlendirilmesi .....	8
2.2.1. Vücut Sıcaklığı .....	10
2.2.2. Nabız.....	11
2.2.3. Solunum.....	12
2.2.4. Periferik Oksijen Satürasyonu .....	13
2.2.5. Arteriyel Kan Basıncı .....	14
2.3. Yoğun Bakım Hastalarına Uygulanan Koruyucu Yatış Pozisyonları .....	16
2.3.1. Supine Pozisyonu .....	17
2.3.2. Lateral Pozisyon .....	18
2.3.3. Fowler's/ Semi Fowler's Pozisyonu.....	19
2.3.4. Prone Pozisyonu .....	20
2.4. Koruyucu Yatış Pozisyonlarının Uygulanmasında Hemşirelerin Sorumlulukları .....	22
2.4.1. Pozisyon Değişimi Öncesinde Hastanın Değerlendirilmesi.....	23

3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	24
3.1. Araştırmanın Tipi .....	24
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı .....	24
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	24
3.4. Araştırmaya Alınma ve Dışlama Kriterleri .....	24
3.5. Veri Toplama Araçları.....	25
3.5.1. Hasta Tanıtım Formu.....	25
3.5.2. Hemodinamik Parametreler İzlem Formu .....	25
3.6. Pilot uygulama.....	26
3.7. Verilerin Toplanması.....	26
3.8. Bağımlı/Bağımsız Değişkenler.....	28
3.9. Verilerin Değerlendirilmesi.....	28
3.10. Araştırmanın Etik Yönü.....	29
3.11. Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları.....	30
4. BULGULAR .....	31
5. TARTIŞMA.....	43
5.1. Hastaların Sosyodemografik Özellikleri ve Tıbbi Durumlarına İlişkin Bulguların İncelenmesi.....	43
5.2. Mekanik Ventilatöre Bağlı ve Spontan Solunum Yapan Hastaların Koruyucu Yatış Pozisyonlarına Göre Nabız Hızının İncelenmesi .....	44
5.3. Mekanik Ventilatöre Bağlı ve Spontan Solunum Yapan Hastalarda Koruyucu Yatış Pozisyonlarına Göre Sistolik Kan Basıncının İncelenmesi .....	47
5.4. Mekanik Ventilatöre Bağlı ve Spontan Solunum Yapan Hastalarda Koruyucu Yatış Pozisyonlarına Göre Diyastolik Kan Basıncının İncelenmesi.....	50
5.5. Mekanik Ventilatöre Bağlı ve Spontan Solunum Yapan Hastalarda Koruyucu Yatış Pozisyonlarına Göre Solunum Sayısının İncelenmesi.....	52
5.6. Mekanik Ventilatöre Bağlı ve Spontan Solunum Yapan Hastalarda Koruyucu Yatış Pozisyonlarına Göre SpO <sub>2</sub> Değerlerinin İncelenmesi.....	54
6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	57

KAYNAKLAR.....	58
EKLER .....	65
EK 1- Hasta Tanıtım Formu .....	65
EK 2- Hemodinamik Parametreler İzlem Formu .....	66
EK 3 – Hasta Bilgilendirilmiş Onam Formu .....	67
EK 4- Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul Karar Yazısı.....	69
EK 5- Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesi Başhekimliği Araştırma İzni Yazısı ..	70
BİLİMSEL ETİK BEYANI.....	71
ÖZ GEÇMİŞ.....	72

## SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

**ARDS:** Acute Respiratory Distress Syndrome (Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu)

**BKİ:** Beden Kitle İndeksi

**CPAP:** Continous Positive Airway Pressure

**CO<sub>2</sub>:** Karbondioksit

**CVP:** Santral Venöz Basınç

**DKB:** Diyastolik Kan Basıncı

**EKG:** Elektrokardiyografi

**EtCO<sub>2</sub>:** Endtidal Karbonsioksit

**MV:** Mekanik Ventilatör

**O<sub>2</sub>:** Oksijen

**OAB:** Ortalama Arter Basıncı

**SKB:** Sistolik Kan Basıncı

**SpO<sub>2</sub>:** Periferik Oksijen Satürasyonu

**SVO:** Serebrovasküler Olay

**VİP:** Ventilatör İlişkili Pnömoni

**YBÜ:** Yoğun Bakım Ünitesi

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Araştırmanın akış çizelgesi .....	27
--	----



## TABLULAR DİZİNİ

<b>Tablo 1.</b> Sayısal değişkenlerin çarpıklık basıklık değerleri* .....	29
<b>Tablo 2.</b> Hastaların sosyodemografik özellikleri ve tıbbi durumları. ....	31
<b>Tablo 3.</b> Mekanik ventilatöre bağlı ve spontan solunum yapan hastaların koruyucu yatış pozisyonlarına göre nabız hızı ortalamalarının karşılaştırılması. ....	33
<b>Tablo 4.</b> Mekanik ventilatöre bağlı ve spontan solunum yapan hastaların koruyucu yatış pozisyonlarına göre sistolik kan basıncı ortalamalarının karşılaştırılması. ....	35
<b>Tablo 5.</b> Mekanik ventilatöre bağlı ve spontan solunum yapan hastaların koruyucu yatış pozisyonlarına göre diyastolik kan basıncı ortalamalarının karşılaştırılması. ....	37
<b>Tablo 6.</b> Mekanik ventilatöre bağlı ve spontan solunum yapan hastaların koruyucu yatış pozisyonlarına göre solunum sayısı ortalamalarının karşılaştırılması. ....	39
<b>Tablo 7.</b> Mekanik ventilatöre bağlı ve spontan solunum yapan hastaların koruyucu yatış pozisyonlarına göre SpO <sub>2</sub> değerlerinin karşılaştırılması. ....	41

## ÖZET

### MEKANİK VENTİLATÖRE BAĞLI VE SPONTAN SOLUNUM YAPAN HASTALARDA KORUYUCU YATIŞ POZİSYONLARININ HEMODİNAMİK PARAMETRELERE ETKİSİ

**Korkaya Ö. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Aydın, 2023.**

**Amaç:** Araştırma mekanik ventilatöre (MV) bağlı ve spontan solunum yapan hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının hemodinamik parametrelere etkisini incelemek amacı ile yapıldı.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırma, tek gruplu son test tasarımı yarı deneysel olarak, 15.11.2021-15.05.2022 tarihleri arasında, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesi'nin Dahiliye Yoğun Bakım (YB) Ünitesi'nde yapıldı. Araştırmanın örneklemini YB 'da yatan MV bağlı (n=30) ve spontan solunum yapan (n=30) hastalar oluşturdu. Veriler, hasta tanıtım formu ve hemodinamik parametreler izlem formu ile toplandı. Hastalara 3 gün 09-17 saatleri arasında 2 saatte bir sağ lateral, semi Fowler's, sol lateral ve supine pozisyonları uygulandı ve sonrasında 10. dakikada, 1. saatte ve 2. saatte nabız hızı, solunum sayısı, sistolik kan basıncı (SKB), diastolik kan basıncı (DKB) ve oksijen saturasyonu (SpO<sub>2</sub>) ölçüldü. Veriler analizinde sayı, aritmetik ortalama, standart sapma, ki-kare, bağımsız gruplarda t testi ve tek yönlü ANOVA testi kullanıldı.

**Bulgular:** Çalışmamızda MV'ye bağlı hastaların yaş ortalaması 69,33±9,50 olup, %56,7'si erkek, çoğu (%60) hipertansiyon hastasıdır. Spontan solunum yapan hastaların yaş ortalaması 70,03±14,75 olup, %53,3'ü kadın, çoğu (%46,7) hipertansiyon hastasıdır. Hem MV'ye bağlı hem de spontan solunum yapan hastaların pozisyon değişikliklerinin farklı sürelerinde karşılaştırılan nabız hızı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0.05). Spontan solunum yapan hastalarda 2. gün sağ lateral pozisyonunun 1 saatinde ölçülen SKB ortalamasının diğer pozisyonlardaki SKB ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede azaldığı belirlenirken (p<0.05), MV'ye bağlı hastaların farklı pozisyonlardaki SKB ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p>0.05). Spontan solunum yapan hastalarda 2. gün semi Fowler's pozisyonunun 1. saatinde ölçülen DKB ortalaması, diğer

pozisyonlardaki DKB ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı belirlenirken ( $p<0.05$ ), MV'ye bağılı hastaların farklı pozisyonlardaki DKB ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmedi ( $p>0.05$ ). Spontan solunum yapan hastalarda 3. gün semi Fowler's pozisyonunun 1. saatinde ölçülen solunum sayısı ortalamasının diğere pozisyonlardaki solunum sayısı ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı saptanırken ( $p<0.05$ ), MV'ye bağılı hastaların farklı pozisyonlardaki solunum sayısı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p>0.05$ ). MV'ye bağılı hastalarda 3. gün sağ lateral pozisyonunun 10. dakikasında ölçülen SpO<sub>2</sub> ortalamasının diğere pozisyonlarındaki değerlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenirken ( $p<0.05$ ), spontan solunum hastaların farklı pozisyonlarında SpO<sub>2</sub> ortalamalarının istatistiksel olarak değişmediği belirlendi ( $p>0.05$ ).

**Sonuç:** Hastalara uygulanan pozisyonların nabız hızını değiştirmediği, spontan solunum yapan hastalarda SKB'nın sağ lateral pozisyonda, DKB ve solunum sayısının semi Fowler's pozisyonunda değiştiiği, MV'ye bağılı hastalarda SpO<sub>2</sub> değerinin sağ lateral pozisyonunda değiştiiği, ancak bu değişimlerin süreklilik göstermediği sonucuna ulaşıldı.

**Anahtar kelimeler:** Hasta Pozisyonu, Hemşire, Hemodinamik Parametre, Yoğun Bakım

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF PROTECTIVE LYING POSITION'S ON HEMODYNAMIC PARAMETERS IN PATIENTS WITH MECHANICALLY VENTILATED AND SPONTANEOUS BREATHING

**Korkaya Ö. Aydın Adnan Menderes University, Health Sciences Institute, Fundamentals of Nursing Program, Master's Thesis, Aydın, 2023**

**Aim:** The study was carried out to examine the effect of protective lying positions on hemodynamic parameters in patients with mechanical ventilation (MV) and spontaneous breathing.

**Material and Methods:** The research was carried out semi-experimentally with a single-group posttest design, between the dates of 15.11.2021 and 15.05.2022 in the Internal Medicine Intensive Care (ICU) Unit of Aydın Adnan Menderes University Hospital. The study of the sample consisted of MV dependent (n=30) and spontaneously breathing (n=30) patients in the ICU. Data were collected with the patient identification form and the hemodynamic parameters follow-up form. Right lateral, semi Fowler's, left lateral and supine positions were applied to the patients every 2 hours between 9 am 5 pm for 3 days and then pulse rate, respiratory rate, systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP) and oxygen saturation (SpO<sub>2</sub>) were measured at 10th minute, 1st hour and 2nd hour. In data analysis, number, arithmetic mean, standard deviation, chi-square, independent groups t test and one-way ANOVA test were used.

**Results:** In our study, the mean age of the patients due to MV was 69.33±9.50 years, 56.7% of them were male and most of them (60%) were hypertensive. The mean age of the patients with spontaneous breathing was 70.03±14.75 years, 53.3% of them were women and most of them (46.7%) were hypertensive. There wasn't found statistically significant difference between the mean pulse rates of both MV-induced and spontaneously breathing patients at different times of position changes (p>0.05). While it was determined that the mean SBP measured at the 1st hour of the right lateral position on the 2nd day in spontaneously breathing patients decreased statistically significantly compared to the mean SBP in other positions (p<0.05), there was no

statistically significant difference between the mean SBP in different positions of the patients due to MV ( $p>0.05$ ). While it was determined that the DBP average measured at the 1st hour of the semi Fowler's position on the 2nd day in spontaneously breathing patients increased statistically significantly compared to the DBP averages in the other positions ( $p<0.05$ ), there was no statistically significant difference between the DBP averages of the patients with MV in different positions. ( $p>0.05$ ). While it was found that the mean respiratory rate measured at the 1st hour of the semi Fowler's position on the 3rd day in spontaneously breathing patients increased statistically significantly compared to the mean respiratory rate in other positions ( $p<0.05$ ), there was a statistically significant difference between the mean respiratory rate in different positions of the patients due to MV no difference was detected ( $p>0.05$ ). While it was determined that the average of SpO<sub>2</sub> measured at the 10th minute of the right lateral position on the 3rd day in patients with MV was statistically significantly higher than the values in other positions ( $p<0.05$ ), SpO<sub>2</sub> averages did not statistically change in different positions of the spontaneous respiratory patients ( $p>0.05$ ).

**Conclusion:** It was concluded that the positions applied to the patients did not change the pulse rate, SBP changed in the right lateral position in spontaneously breathing patients, DBP and respiratory rate changed in the semi Fowler's position, SpO<sub>2</sub> value changed in the right lateral position in patients with MV, but these changes did not show continuity.

**Keywords:** Patient Position, Nurse, Hemodynamic Parameter, Intensive Care

# 1.GİRİŞ

## 1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Yoğun bakım üniteleri (YBÜ), akut veya kronik hastalığı sırasında fiziksel durumu kötüleşen bireylerin takip ve tedavisinin yapıldığı, bakımının sürdürüldüğü, yüksek teknoloji biyomedikal cihazların bulunduğu, hastalara birden fazla invaziv girişimin yapıldığı özel birimlerdir (Çelik ve diğerleri, 2016; Slang ve diğerleri, 2020). YBÜ’lerde yaşamı tehdit eden travma, sepsis, kanser veya çoklu organ yetmezliği gibi hastalığı olan, hemodinamik parametreleri stabil olmayan kritik hastalar yatmaktadır. YBÜ’lerde yatan hastaların çoğu, geçirdikleri ameliyat, vücut fonksiyonlarındaki yetersizlik, bilinç düzeyindeki değişiklikler, kapsamlı ilaç tedavisi, mekanik ventilasyon desteğine gereksinim, invaziv girişimler ve çeşitli teknik ekipman kullanımı gibi faktörler nedeniyle hareket kısıtlılığı olan, immobil ve yatağa bağımlıdır (Çelik ve diğerleri, 2016; Henriksen ve diğerleri, 2021; Slang ve diğerleri, 2020).

Yoğun bakım hastalarının çoğunun immobil ve yatağa bağımlı olmaları, uzun süre aynı pozisyonda kalmalarına ve beraberinde vücut sistemlerinin etkilenmesine, basınç yarası, kas kaybı, kontraktür, ağrı, gaz değişiminde bozulma, derin ven trombozu, pulmoner emboli, atelettazi ve pnömoni gibi birçok komplikasyonun gelişmesine neden olmaktadır. Bu nedenle yoğun bakım hastalarına koruyucu yatış pozisyonlarının uygulanması ve en az 2 saatte bir değiştirilmesi önerilmektedir (Korkut, 2011; Kumsar ve Yılmaz, 2013; Mezidi ve Guerin, 2018; Tuncer, 2017). YBÜ’lerinde yatan hastaların bakım sürecinde ve tıbbi tedavinin ilk basamağında yer alan pozisyon değişimi, hemşirelerin bağımsız olarak karar verdikleri ve uyguladıkları girişimlerinden birisidir (Yıldırım ve Yavuz, 2009). Bu nedenle hemşireler yoğun bakım hastalarında iyileşmeyi hızlandırmak, gelişebilecek fiziksel ve psikolojik komplikasyonları önlemek için supine, lateral, Fowler’s/semi Fowler’s, prone gibi koruyucu yatış pozisyonları uygulamaktadır (Berman ve diğerleri, 2021; Burton ve Ludwig, 2014; DeLaune ve Ladner, 2011).

YBÜ’nde rutin pozisyon değişimi profilaktik olarak konforu artırır, basınç ülseri oluşumunu önler ve derin ven trombozu, pulmoner emboli, atelettazi ve pnömoni insidansını azaltır (Hewitt ve diğerleri, 2016; Pickenbrock ve diğerleri, 2015). Oksijen iletimi ve oksijen tüketimi üzerindeki etkilerine bağlı olarak miyokardın iş yükünü ve solunum yükünü azaltarak

oksijen kullanımını azaltır (Kumsar ve Yılmaz, 2013). Mekanik ventilatöre (MV) bağlı hastalarda ise, mekanik ventilasyonun monoton iletimini kırar, solunum sekresyonlarının temizlenmesini sağlar, ventilatör kaynaklı pnömoninin gelişmesini önler, akciğer hacmini arttırarak oksijenasyonu arttırır (Abd El-Aziz ve diğerleri, 2021; Mezidi ve Guérin, 2018). Yoğun bakım hastalarında pozisyon değişimi mortaliteyi azaltır, ventilatör ilişkili pnömoni (VİP) sıklığını, MV ve YBÜ’de kalma süresini azaltır, dolayısıyla iyileşme sürecini hızlandırır (Abd El-Aziz ve diğerleri, 2021; Kumsar ve Yılmaz, 2013). Bu nedenle YBÜ’lerde hem bilinci açık hem de bilinci kapalı hastalarda iyileşmeyi hızlandırmak, komplikasyonların gelişmesini önlemek için pozisyon verme mümkün olduğunca erken başlatılmalı ve en az 2 saat aralıklarla pozisyon değişikliği yapılmalıdır (Abd-ElAziz ve diğerleri, 2021; Kumsar ve Yılmaz, 2013). Hemşireler tarafından hastalara doğru olarak verilmeyen pozisyon ventilasyon/perfüzyon oranının bozulmasına, kardiyak debinin düşmesine, serebral perfüzyonun azalmasına ve kafa içi basıncının artmasına neden olarak zararlı ve hatta ölümcül sonuçlara yol açabilir. Bu nedenlerle pozisyon değişikliklerinde hastanın tıbbi tanısı, yapılan girişimler, gelişebilecek komplikasyonlar ve hemodinamik parametreleri dikkate alınmalıdır (Berman ve diğerleri, 2021; Potter ve diğerleri, 2021; Yıldırım ve Yavuz, 2009).

Pozisyon değişimi hemşireler tarafından sürekli ve 2 saat aralıklarla sürdürülürken, hastalara ağız bakımı, enteral beslenme, aspirasyon, CVP ölçme gibi uygulamalar da yapılmaktadır (Terzi ve Kaya, 2011). Hastanın pozisyon değişikliklerine verdiği fizyolojik tepkinin hemşire tarafından değerlendirmesi, hastanın hemodinamiğinin sürdürülmesi, komplikasyonların önlenmesi, cerrahi sonrası olası kanamaların azaltılması, aspirasyonun önlenmesi, VİP’in önlenmesi ve morbiditenin azaltılması gibi birçok yönden hayati önem taşır (Coyer, 2005; Dönmez, 2019). Bu nedenle hemşirelerin hastalara uyguladıkları pozisyonların, hemodinamiklerinde meydana getirdiği etkiyi belirleyebilme potansiyeline sahip olmaları gerekmektedir. Bu doğrultuda hemşirelerin yapacakları girişime göre uygulayacağı pozisyonu belirleyebilmesi, pozisyon verme zamanını ve değiştirme sıklığına karar vermesi önemlidir. Bu kararın verebilmesi için hem uygulama öncesinde hem de uygulama sonrasında kardiyovasküler, solunumsal ve nörolojik parametrelerin değerlendirilmesinin yapılması ve bu parametreler ışığında hastalara pozisyon değişimi uygulanması en doğru yaklaşımdır (Çelik ve Aksoy, 2006).

Nitekim literatürde yer alan çalışmaların çoğunda yoğun bakım hastalarına uygulanan farklı pozisyonların hemodinamik parametrelerinde değişikliklere yol açtığı belirtilmektedir (Abd El-Aziz ve diğerleri, 2021; Abd El-Moaty ve diğerleri, 2017; Aries ve diğerleri, 2011;

Çelik ve Aksoy, 2006; Elamoundy, 2022; Gehad ve diğerleri, 2021; Kılıç ve diğerleri, 2021; Sabati ve diğerleri, 2012). Çelik ve Aksoy'un (2006) spontan solunum yapan YB hastalarında supine, sağ ve sol lateral pozisyonlarının farklı sürelerinde (1., 5. ve 15. dk) yaptığı ölçümlerde hastaların sağ lateral pozisyonda SpO<sub>2</sub> artarken, diyastolik kan basıncı değerlerinin anlamlı düzeyde azaldığı belirlenmiştir. Aries ve diğerleri (2011) 20 yoğun bakım hastasına uyguladığı 3 farklı pozisyondan (supine, sağ lateral, sol lateral) 3 dk sonra yaptığı ölçümlerde sağ ve sol lateral pozisyonda hastaların sistolik kan basıncının arttığı, nabız hızının azaldığı, SpO<sub>2</sub> değerinin ise her üç pozisyonda da anlamlı düzeyde değişmediği belirlenmiştir. Abd El-Moaty ve diğerleri (2017) çalışmasında (travmatik beyin hasarı olan MV'ye bağlı 50 YB hastası) 30° semi Fowler's pozisyonun 30.dakikasında yapılan ölçümlerde SpO<sub>2</sub>'nin anlamlı bir şekilde arttığını bildirmiştir. Mervat'ın (2021) çalışmasında MV'ye bağlı hastalarda 5 gün boyunca 2 saatte bir Fowler's, semi Fowler's, sağ lateral, sol lateral ve supine pozisyonu verilmiş ve yapılan ölçümlerde ortalama arter basıncı ilk güne göre sürekli olarak arttığı, nabız hızının 1.günden itibaren sürekli azaldığı ve solunum sayısının ilk gün artarken sonraki günlerde azaldığı saptanmıştır. Gehad ve diğerlerinin (2021) SVO'lu 60 YB hastasında farklı pozisyonlarda (supine, sağ lateral, sol lateral ve semi Fowler's) 1 saat boyunca 15 dakikada bir hemodinamik ölçümler yaptığı çalışmada ilk 15 dakikada sistolik ve diastolik kan basıncı, nabız ve solunum sayısının istatistiksel olarak anlamlı şekilde azaldığı daha sonrasındaki ölçümlerde artma ya da azalma olmadığı belirtilmiştir. Fakat SpO<sub>2</sub> değerinin semi Fowler's pozisyonda 1 saat boyunca diğer pozisyonlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Elamoundy'un (2022) MV'ye bağlı 93 hastada uyguladığı pozisyonların (supine, sağ lateral, sol lateral ve semi Fowler's) farklı sürelerinde (0., 30., 60. ve 120.dakika) yaptığı ölçümlerde SpO<sub>2</sub>'nin sol lateral ve semi Fowler's pozisyonda yükseldiği yatış süresi arttıkça istatistiksel olarak anlamlı derecede yükselmeye devam ettiği, sistolik kan basıncının supine ve sol lateral pozisyonundaki yatış sürenin artmasıyla anlamlı düzeyde yükseldiği, sağ lateral ve semi Fowler's pozisyonunda ise belirgin şekilde düştüğü, diyastolik kan basıncının ise sağ lateral ve semi Fowler's pozisyonundaki yatış süresinin artmasıyla anlamlı derecede azaldığı belirlenmiştir. Kılıç ve diğerlerinin (2021) invaziv MV'ye bağlı hastalara uyguladıkları farklı pozisyonlardan (supine, sağ lateral, sol lateral ve Fowler's) sonra yaptıkları ölçümlerde (1. saat, 2. saat ve 3. saat) pozisyon değişikliklerinin 1. saatinde supine pozisyonundaki SpO<sub>2</sub> değerlerinin diğer pozisyonlara göre yüksek olduğu, supine pozisyonunun farklı sürelerinde SPO<sub>2</sub> değerlerinin, sol lateral pozisyonunun farklı sürelerinde ise ortalama arter basıncının anlamlı düzeyde değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Ancak Banasik ve Emerson (2001) MV'ye bağlı YB hastalarında yaptığı çalışmada sağ lateral ve sol lateral pozisyonundan 15 dk sonra hastaların



solunum ve SpO2 değerlerinde değişiklik olmadığı belirlenmiştir. Yıldırım ve Yavuz'un (2010) supine (yatak başı yükseklikleri 0°, 30° ve 45°) pozisyonu uyguladıktan sonra yaptığı ölçümlerde (1. dk, 2. dk ve 3. dk) hastaların nabız hızı ve kan basıncındaki değişikliklerin anlamlı düzeyde olmadığı saptanmıştır. Sabati ve diğerleri (2012) By-pass ameliyatı geçiren ve MV'ye bağlı 60 hastada supine, semi Fowler's, sağ ve sol lateral pozisyonların hemodinamik parametreler üzerindeki etkisini incelemiştir. Her bir pozisyonda 30 dakika kalan hastalarda sürenin sonunda ölçümler yapılmıştır. Araştırma sonucunda solunum hızı sol lateral pozisyonda diğer pozisyonlara göre anlamlı şekilde artmıştır. Fakat nabız ve sistolik kan basıncında pozisyonlar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Sabati ve diğerleri, 2012).

Literatür incelendiğinde yoğun bakımlarda uygulanan koruyucu yatış pozisyonlarının hastaların hemodinamik parametrelerine etkisini inceleyen çalışma sayısının az, izlem süresinin kısa olduğu ve elde edilen sonuçlarda fikir birliğine varılamadığı, daha geniş kapsamlı çalışmalara gereksinim duyulduğu belirtilmektedir/göstermektedir. Bu araştırmada mekanik ventilatöre bağlı ve spontan solunum yapan hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının hemodinamik parametrelere etkisini incelenecektir. Bu araştırmadan elde edilecek sonuçlar doğrultusunda, yoğun bakım hemşirelerinin hastalara koruyucu yatış pozisyonu uyguladıktan sonra hastaların hemodinamik parametrelerinde gelişebilecek değişimleri göz önünde bulundurarak, tedavi ve bakım uygulamalarına karar vermesine rehberlik edeceği düşünölmektedir.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Araştırma mekanik ventilatöre bağlı ve spontan solunum yapan hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının hemodinamik parametrelere etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

## **1.3. Araştırmanın Hipotezleri**

H0<sub>a1</sub>: Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının nabız hızına etkisi yoktur.

H0<sub>a2</sub>: Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının sistolik kan basıncına etkisi yoktur.

H0<sub>a3</sub>: Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının diyastolik kan basıncına etkisi yoktur.

H0<sub>a4</sub>: Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının solunum sayısına etkisi yoktur.

H0<sub>a5</sub>: Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının periferik oksijen satürasyonuna etkisi yoktur.

H0<sub>b1</sub>: Spontan solunum yapan hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının nabız hızına etkisi yoktur.

H0<sub>b2</sub>: Spontan solunum yapan hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının sistolik kan basıncına etkisi yoktur.

H0<sub>b3</sub>: Spontan solunum yapan hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının diyastolik kan basıncına etkisi yoktur.

H0<sub>b4</sub>: Spontan solunum yapan hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının solunum sayısına etkisi yoktur.

H0<sub>b5</sub>: Spontan solunum yapan hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının periferik oksijen satürasyonuna etkisi yoktur.

H1<sub>a1</sub>: Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının nabız hızına etkisi vardır.

H1<sub>a2</sub>: Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının sistolik kan basıncına etkisi vardır.

H1<sub>a3</sub>: Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının diyastolik kan basıncına etkisi vardır.

H1<sub>a4</sub>: Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının solunum sayısına etkisi vardır.

H1<sub>a5</sub>: Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının periferik oksijen satürasyonuna etkisi vardır.

H1<sub>b1</sub>: Spontan solunum yapan hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının nabız hızına etkisi vardır.

H1<sub>b2</sub>: Spontan solunum yapan hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının sistolik kan basıncına etkisi vardır.

H1<sub>b3</sub>: Spontan solunum yapan hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının diyastolik kan basıncına etkisi vardır.

H1<sub>b4</sub>: Spontan solunum yapan hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının solunum sayısına etkisi vardır.

H1<sub>b5</sub>: Spontan solunum yapan hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının periferik oksijen satürasyonuna etkisi vardır.

## 2.GENEL BİLGİLER

### 2.1. Yoğun Bakım Ünitesi

Yoğun bakım ünitesi (YBÜ), yaşamı tehdit eden organ disfonksiyonu olan veya gelişme riski taşıyan kritik hastaların, yaşamını sürdürmek ve normal vücut fonksiyonlarını sağlamak için, yüksek teknolojik araç-gereç ve yöntemlerle tedavisinin yapıldığı, 24 saat kesintisiz takip edildiği, yoğun ve uzmanlaşmış tıbbi ve hemşirelik bakımının uygulandığı birimdir (Marshall ve diğerleri, 2017; Terzi ve Kaya, 2011; Uysal ve diğerleri, 2010; Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetleri, 2015). YBÜ'lerde, özellikle akciğer, böbrek ve kardiyovasküler sistem gibi organ yetmezliklerine destek sağlayan bir dizi teknoloji kullanır (Marshall ve diğerleri, 2017). YBÜ'ler hastaların hastalık şiddetine, ihtiyaç duyulan tedavi ve bakıma göre üçe ayrılmıştır (Dönmez, 2019).

1. Basamak YBÜ: Hastaların noninvaziv monitörizasyon yöntemleri ile takip edildiği ve ilk stabilizasyonunun yapıldığı, entübasyon, kardiyopulmoner resüsitasyon, sıvı ve kan replasmanının yapıldığı birimlerdir. Birinci basamak YBÜ'lerde henüz organ yetmezliği başlamamış, solunum desteğine ihtiyaç duymayan, yakın takip edilmesi gereken hastalar (hafif ketoasidoz, hafif pankreatit, sık nazotrakeal aspirasyon gereksinimi vb.) ve cerrahi sonrası yakın takibi gereken hastaların izlem ve tedavisi yapılır. Bu birimler gerektiğinde ilgili klinik içinde yapılandırılabilir, en az 4 yatak kapasitesindedir ve 5 yatağa kadar 1 hemşire görevlidir.

2. Basamak YBÜ: 1. Basamak YBÜ'lerine göre daha detaylı gözlem ve girişim gereken, tek organ yetmezliği nedeniyle destek tedavilerinin yapıldığı (diyaliz, hemofiltrasyon, plazmaferez, mekanik ventilasyon gibi), cerrahi sonrası yakın takip ve hemodinamik destek gereken veya uzun süre mekanik ventilasyondan ayrılamayan hastaların izlem ve tedavisinin yapıldığı birimlerdir. En az 4 yatak kapasitesine sahip, günün her saati her 3 yatak için en az 1 hemşirenin görev yaptığı ünitelerdir.

3. Basamak YBÜ: Klinik durumu ağır ve yaşamı tehdit eden yüksek riskli hastalığı nedeniyle takibi gereken hastaların yattığı, özel branşlaşmış, solunum yetmezliği ve/veya çoklu organ yetmezliği gibi tüm komplike hastaların kabul edildiği, solunum desteği, renal replasman tedavisi, plazmaferez gibi destek tedavilerinin hepsinin yapılabildiği, en üst düzeyde tıbbi bakım ve tedavi yapılabilen yoğun bakım üniteleridir. Ayrıca kontrol edilemeyen veya masif transfüzyon gereken kanamalar, yoğun bakımda izolasyonu gereken (dirençli enfeksiyonlar,

immünsuprese hastalar) ve glaskow skoru 8 ve altında olan hastalar 3.basamak YBÜ’de takibi yapılan hasta gruplarıdır. En az 4 yatak sayısına sahip, günün her saati her 2 yatak için en az 1 hemşirenin görev yaptığı ünitelerdir (Erişkin Yoğun Bakım Standartları, 2020).

YBÜ’lerindeki hastalar kritik hasta olarak değerlendirilir ve bu hastaların yatışı planlı veya plansız olarak yapılabilir. Cerrahi girişim sonrası ek bir kronik hastalığı nedeniyle yoğun bakımda yakın takip edilmesi gereken hastalar planlı, kardiyopulmoner arrest, travma ve kanama gibi acil müdahale gereken durumdaki hastalar ise plansız şekilde YBÜ’lerine kabul edilmektedir (Terzi, 2014). Yoğun bakım hastaları fizyolojik dengesini yitirmiş, çoklu organ yetmezliği olan, büyük oranda sedatize ve/veya mekanik ventilatöre bağlı, çoğunlukla hemodinamisi stabil olmayan, genel durumu her an değişebilen günün 24 saati yakın izlem ve destek tedavi gereken hastalardır (Güneş, 2012; Yağız, 2019). Bu nedenle yoğun bakım ünitesine kabul edilen hastalar monitörize edilerek, hemodinamik parametreleri sürekli takip edilir (Demir Korkmaz ve Öden, 2019; Özkaloğlu Erdem, 2020).

## **2.2. Yoğun Bakım Hastalarında Hemodinamik Parametrelerin Değerlendirilmesi**

Yoğun bakım hastalarının solunum ve dolaşım sistemi hakkında bilgi edinilmesi, bu sistemlerle ilgili bozuklukların hemen fark edilip tedavinin başlatılması ve uygulanan tedavinin etkilerinin takip edilebilmesi için hemodinamik monitörizasyon uygulanır (Akıncı, 2003). “Hemodinamik” kan dolaşımını ve onu etkileyen fiziksel faktörleri inceleyen bilim dalıdır (Çobanoğlu, 2014; Özkan, 2021). Hemodinamik monitorizasyon, hızlı değerlendirme ve müdahaleye olanak veren, hastanın genel durumunun sürekli izlenmesini sağlayan, kritik bakımda sıklıkla kullanılan teknolojidir (Coşar ve Eşkin, 2011). Hemodinamik monitorizasyon standart veya gelişmiş, invaziv veya noninvaziv yöntemlerle, belirli aralıklarla tekrarlayarak veya sürekli olarak ölçülür (Demir Korkmaz ve Öden, 2019; Özkaloğlu Erdem, 2020). Hemodinamik monitörizasyon vital bulgular gibi temel klinik değerlendirmeye başlayıp, saatlik idrar çıkışının izlenmesi gibi rutin izlemlerin yanında elektrokardiyografi, arteriyel kan gazları, hematokrit izlemi gibi laboratuvar tetkiklerini de içeren geniş bir yelpazeyi kapsar. Hemodinamik monitörizasyon için izlenmesi istenen hemodinamik profile göre yöntem seçilir (Akıncı, 2003).

Hemodinamik monitörizasyonun amacı, kalp akciğer fonksiyonlarını, dokulara kan akımını ve oksijen iletimini değerlendirmek ve uygulanan tedavinin etkisini gözlemlemek

(Demir Korkmaz ve Öden, 2019), olası komplikasyonları ortaya çıkmadan tahmin etmek, yapılan girişimlerin etkinliğini ölçmek ve vücudun metabolik taleplerini karşılamak için yeterli miktarda oksijen sağlayamadığı dekompanse şok durumu meydana gelmeden fark etmektir (Tsang, 2013). Girişimsel ve girişimsel olmayan yöntemler ile hastanın kan hacmi ve kan dolaşımı, saatlik idrar çıkışı, elektrokardiyografi (EKG), arteriyel kan gazı takibi, hematolojik ve biyokimyasal parametreler, periferik oksijen saturasyonu, arteriyel kan basıncı monitörizasyonu (noninvaziv kan basıncı veya invaziv kan basıncı), end-tidal karbondioksit, santral venöz basınç, kardiyak debi ve mekanik ventilasyon gibi birçok subjektif ve sayısal veri izlenebilmektedir (Çobanoğlu, 2014; Özkan, 2021; Demir Korkmaz ve Öden, 2019; Özkaloğlu Erdem, 2020).

Yoğun bakım hastalarında, hemodinamik monitörizasyonun etkin kullanılması, hastada gelişebilecek kardiyovasküler sistem, solunum sistemi, sıvı-elektrolit dengesi ve yeterli renal perfüzyon komplikasyonlarının önlenmesinde önemli bir yere sahiptir (Çakırcalı, 2014; Özkan, 2021). Yaşamı tehdit eden şok, solunum yetmezliği ve kalp durması gibi durumları tespit etmek ve tedavi etmek için hemodinamik ölçümler, hemşire tarafından iyi bir klinik değerlendirme gerektirir. Bu nedenle yoğun bakım hemşirelerinin çalıştıkları birim/ünitelerde hastaların tedavi ve bakım uygulamalarını yerine getirme sorumluluklarının yanında, hastaların hemodinamik monitörizasyonunu başlatma ve yorumlamada primer sorumlulukları bulunmaktadır (Tucker ve Hazinski, 2011). Hemodinamik parametrelerin hemşireler tarafından doğru ölçülmesi, değerlendirilmesi ve yorumlanması, hastaların sağlık durumu hakkında hemşirenin etkin ve doğru karar vermesini sağlayarak hasta bakım kalitesini artırır (Çakırcalı, 2014; Özkan, 2021). Yoğun bakım hemşiresi, hasta durumundaki küçük değişiklikleri ve eğilimleri tespit etmek için sürekli olarak bu tür değerlendirmeler ve ölçümler yapar. Hastanın durumunu ve olası kötüleşme nedenlerini anlayan ve tedaviye yanıtı değerlendirebilen bilgili ve deneyimli bir hemşirenin gözlemlerinin yerini hiçbir şey tutmamaktadır (Tucker ve Hazinski, 2011).

Hemşire yapılan ölçüm değerlerini anlamalı, hastadan beklenen değerleri bilmeli, değerleri yorumlayabilmeli, diğer klinik bulgularla karşılaştırabilmeli, anormal bulguları hekime iletmeli ve gerektiğinde müdahalelere başlamalıdır. Hastanın durumuna göre yaşamsal bulguların değerlendirme sıklığına karar verirken hekim ile iş birliği yapılmalıdır (Potter ve diğerleri, 2021). Bu nedenle monitör aracılığı ile takip edilen yaşamsal bulguların doğru ve güvenilir olduğundan emin olmak için monitörizasyonun doğru kullanımının bilinmesi ve kalibrasyonlarının düzenli yapıldığından emin olunmalıdır (Yağız, 2019).

Hemşire, monitör ve cihazların olası riskleri ve yararları ile hata potansiyelinin farkında olmalı ve cihazda meydana gelen sorunları giderebilmeli ve elde edilen verileri fiziksel muayene ile eleştirel bir şekilde değerlendirebilmelidir. Genel olarak, hemodinamik veriler hastanın fiziksel durumuyla tutarlı değilse, yoğun bakım hemşiresi önce hastanın durumunu doğrulamalı ve ardından sistemdeki sorunları gidermelidir (Tucker ve Hazinski, 2011).

Yoğun bakımlarda hemşireler tarafından standart olarak monitörizasyonu yapılan hemodinamik parametreler; vücut sıcaklığı, nabız, solunum, periferik oksijen satürasyonu ve kan basıncı ölçümleridir. Sağlık durumunun göstergeleri olarak, bu ölçümler dolaşım, solunum, nörolojik ve endokrin sistemin fonksiyonlarının etkinliğini gösterir (Potter ve diğerleri, 2021).

### **2.2.1. Vücut Sıcaklığı**

Vücut sıcaklığı, vücut tarafından fizyolojik süreçte üretilen ısı miktarı ile dış ortamda kaybedilen ısı miktarı arasındaki farktır. Vücut iç sıcaklığı (derin dokuların sıcaklığı) ve vücut yüzey sıcaklığı olarak iki tipdir. Vücut dokuları ve hücreleri iç sıcaklığı çok düzenlidir ve normal değeri  $37\pm 1^{\circ}\text{C}$ 'dir. Vücut yüzey sıcaklığı cilde giden kan akışına ve dış ortama kaybedilen ısı miktarına bağlı olarak değişmektedir. Vücut sıcaklığının  $36^{\circ}\text{C}$  altında olması hipotermi,  $38^{\circ}\text{C}$  üzerinde olması hipertermi olarak kabul edilmektedir. Pulmoner arter katateri, özofagus katateri, nazofarenks ve mesaneye yerleştirilen kateter aracılığıyla elde edilen invaziv ölçümlerle vücut iç sıcaklığı; elektronik, dijital, transtimpanik (kızıl ötesi), tek kullanımlık termometreler ve termal kamera gibi noninvaziv yöntemlerle vücut yüzey sıcaklığı ölçülmektedir (Potter ve diğerleri, 2021; Terzi, 2014).

Yoğun bakım hastalarında vücut sıcaklığı hemodinamik durumu etkileyen etmenlerden birisidir. Bu nedenle yoğun bakım hastalarının hipotermi ve hipertermiden korunması önemlidir. Hipotermi kan basıncında, santral venöz basınçta, kardiyak outputta, kalp atım hızında ve oksijen tüketiminde artmaya neden olmak ve kalp fonksiyonlarında bozulma, cerrahi alan enfeksiyonunda artma, koagülopati gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir. Hipertermi ise metabolik hızın artmasına bağlı miyokard hasarı, doku yıkımı sonucu metabolik ürünlerin böbrek işlevlerini bozması ve dehidratasyon gibi komplikasyonlara neden olmaktadır (Demir Korkmaz ve Öden, 2019). Vücut sıcaklığının yükselmesi; arteriyel kan basıncı ortalaması ve oksijen satürasyonunun azalmasına ve nabız sayısının artmasına neden olmaktadır (Asgar Pour ve Yavuz, 2010).

### 2.2.2. Nabız

Nabız, kalbin sol ventrikülünün sistolü sırasında aortaya attığı kanın damar duvarına yaptığı basıncın deri yüzeyinden hissedilmesidir (Aktaran: Çakırcalı, 2014). Kan vücutta sürekli bir döngü halindedir. Nabız, dolaşım durumunun dolaylı bir göstergesidir. Bir nabız dalgası periferik bir artere ulaştığında, kemik veya kas üzerinden hafifçe palpe edildiğinde altta hissedilir. Nabız bir dakikadaki kalbin atım sayısı sayılarak ölçülür. Nabız palpe edilirken hız, ritim ve dolgunluk değerlendirilir (Dougherty ve Lister, 2015; Potter ve diğerleri, 2021). Nabız hızının yetişkinlerde normal değer aralığı 60-100 atım/dk'dır. Ritmik/düzenli nabız, kalp atımları arasındaki sürenin düzenli ve birbirine eşit olmasıdır. Nabız dolgunluğu, arter üzerine bastırmakla nabzın dolgun ve kuvvetli hissedilmesidir (Çakırcalı, 2014).

Bir kişinin nabızı, yaş, cinsiyet, egzersiz, ateş, ilaçlar, hipovolemi veya dehidratasyon, stres, hormonlar ve pozisyon gibi çeşitli faktörlerden etkilenabilir (Berman ve diğerleri, 2021; Dougherty ve Lister, 2015). Yoğun bakım ünitesinde ise hastanın aşırı terlemesi, verilen pozisyon, ajite olması, EKG kablolarının/ elektrotlarının yanlış yerleştirilmesi, EKG elektrotlarının hasta göğsünden ayrılması ve hastanın aşırı hareketli olması nabız hızının ölçümünü etkileyebilir (Terzi, 2014).

Nabız sağlık ve hastalıkta birçok durumun değerlendirilmesi için kullanılır. Sağlıkta arteriyel nabız, aktivitenin, duruş değişikliklerinin ve duyguların kalp hızı üzerindeki etkilerini değerlendirmek için kullanılan ölçümlerden biridir. Hastalık durumunda, nabız hastalığın etkilerini, tedavileri ve tedaviye yanıtı değerlendirmek için kullanılabilir (Dougherty ve Lister, 2015).

Yoğun bakımlarda yatan hastaların nabızı elektrokardiyografi (EKG) ile sürekli takip edilir. EKG, kalpteki elektriksel aktiviteyi vücut yüzeyinden noninvaziv ölçülerek kaydedilmesi işlemidir ve monitörde elde edilen grafiğe de elektrokardiyogram denir. YBÜ'de EKG'nin sürekli izlenmesi, kalp atım hızı, ritim, iskemi durumu ve atım hacmindeki değişimler konusunda bilgi sağlamaktadır (Demir Korkmaz ve Öden, 2019; Tucker ve Hazinski, 2011). Hastanın hemodinamik durumunda meydana gelen bir bozulma kalp hızı ve ritmine yansiyabilir veya kalp hızı ve ritimde olan değişimler hemodinamik durumun bozulmasına neden olabilir. Yoğun bakım hemşiresi, hastaların nabız hızı ve ritmini sürekli takip etmeli, yanlış veri elde edilmesini engellemeli ve meydana gelen değişimleri hemen fark edip müdahale edebilmelidir. Ayrıca meydana gelen değişimlerin nedenlerini tanımlayabilmeli ve hekimle iş birliği içinde çalışabilmelidir (Demir Korkmaz ve Öden, 2019). Monitördeki alarm limitleri, her hastaya özel



hastanın durumundaki değişikliklere uygun sinyali sağlayacak şekilde ayarlanmalıdır fakat hemşireyi duyarsızlaştıracak aşırı veya yanlış alarmlardan kaçınılmalıdır (Tucker ve Hazinski, 2011).

### 2.2.3. Solunum

Solunum, akciğerlerde atmosfer ile kan hücreleri arasında gaz alışverişi yapmak için kullandığı mekanizmadır. Solunum mekanizması ventilasyon, difüzyon ve perfüzyonu içerir. Ventilasyon; gazların akciğerlere girip çıkması (inhalasyon ve ekshalasyon), difüzyon; oksijen ve karbondioksidin alveoller ve alyuvarların arasındaki hareketi ve perfüzyon; alyuvarların pulmoner kılcal damarlara ve akciğerlerden dokulara dağılımıdır. Inhalasyon veya inspirasyon, akciğerlere hava alımını ifade eder. Ekshalasyon veya ekspirasyon, nefes vermeyi veya gazların akciğerlerden atmosfere hareketini ifade eder (Berman ve diğerleri, 2021; Potter ve diğerleri, 2021).

Nefes almak genellikle pasif bir süreçtir. Beyin sapındaki solunum merkezi, solunumun istemsiz kontrolünü düzenler. Vücut, arteriyel kandaki CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> ve hidrojen iyon konsantrasyonu (pH) seviyelerini kullanarak ventilasyonu düzenler. Ventilasyonun kontrolünde en önemli faktör arteriyel kandaki CO<sub>2</sub> seviyesidir. Arteriyel kanın CO<sub>2</sub> seviyesindeki yükselme, beyindeki solunum kontrol sisteminin solunum hızını ve derinliğini artırmasına neden olur. Artan ventilasyon çabası, ekshalasyonu artırarak fazla CO<sub>2</sub>'yi (hiperkarbi) ortadan kaldırır (Berman ve diğerleri, 2021; Potter ve diğerleri, 2021).

Solunum değerlendirilirken hızına, derinliğine, ritim ve soluk sonu karbondioksid (EtCO<sub>2</sub>) değerine bakılır. Solunum derinliği; göğüs kafesinin hareketlerinin gözlenmesi ile ölçülür. Yüzeysel solunumda alınan hava miktarı az, derin solunumda ise fazladır. Solunum ritmi; her bir solunum döngüsünün düzenli ve kesintisiz olmasıdır (Çakırcalı, 2014).

Solunum sayısının doğru ölçümü için tam bir inspirasyon ve ekspirasyonu tamamlayan göğüs duvarı hareketini gözlemek gerekir (Potter ve diğerleri, 2021). Yetişkinlerde normal solunum sayısı 8-16'dır. Solunum sayısı YBÜ'de noninvaziv monitörizasyonla ölçülebileceği gibi MV'ye bağlı hastalarda mekanik ventilatör, kapnogarf (end-tidal) ile ölçülebilmektedir (Demir Korkmaz ve Öden, 2019). Anormal solunum tipleri; bradipne, taşipne, hipopne, hiperpne, hipoventilasyon, hiperventilasyon ve kusmaul's solunumdur. Solunumun karakterindeki ani değişiklik önemlidir. Solunum çok sayıda vücut sisteminin işlevine bağlı

olduğundan, değişiklikler meydana geldiğinde solunumu etkileyen tüm faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Solunum tipini etkileyen faktörler; egzersiz, akut ağrı, anksiyete, sigara, vücut pozisyonu, ilaçlar, nörolojik yaralanma, hemogloblin seviyesidir (Potter ve diğerleri, 2021).

Solunum komplikasyonları gaz değişiminde bozulmaya neden olarak dokularda oksijen iletimini ve teminini sınırlandırmaktadır. Bu nedenle hemşirelerin gelişebilecek komplikasyonları önlemek için hastaların erken mobilizasyonu ve pozisyon değişimi sağlamaları, MV'ye bağlı hastalarda uygun kaf basıncı, ağız bakımı, endotrakeal aspirasyon gibi bakımları sürdürmeleri, cerrahi sonrası spirometre kullanmaya teşvik etmeleri ve olası solunum yolu enfeksiyonları belirtilerinin gözlemlenmeleri gerekmektedir (Demir Korkmaz ve Öden, 2019).

#### **2.2.4. Periferik Oksijen Satürasyonu**

Oksijen satürasyonu, arteriyel kanda hemogloblin molekülüne bağlanan oksijen yüzdesini ifade eder (Tuncer ve Khorshid, 2017). Oksijen satürasyonu invaziv olarak kan gazı analizi ve noninvaziv pulse oksimetre ile ölçülmektedir. Pulse oksimetre, hastanın el parmağına, ayak parmağına, burnuna, kulak memesine veya alınına (veya bir kişinin el veya ayağının çevresine) takılı bir sensör vasıtasıyla hastanın kan oksijen doygunluğunu/satürasyonunu ( $SpO_2$ ) tahmin eden cihazdır. Pulse oksimetrenin çalışma prensibi, iki dalga boyu uzunluğunda ışık kaynağı ile oksijenli ve oksijensiz hemogloblin moleküllerinin farklı şekilde emdiği ışık dalga boylarını yayar. Probtaki bir fotodetektör hemogloblin moleküllerine bağlı oksijen miktarını saptar ve  $SpO_2$ 'yi hesaplar. Özellikle yoğun bakım ünitelerinde invazif olmayan, rutin olarak kullanılan hemodinamik bir ölçüm yöntemidir. Pulse oksimetre, hipoksemi için etkili bir izleme yöntemidir ve hemşireye arteriyel oksijen satürasyonundaki düşüş konusunda hemen, hatta ciltte ve tırnak yataklarında siyanoz gibi klinik belirti ve semptomlar gelişmeden önce uyarılmaktadır (Berman ve diğerleri, 2021; Demir Korkmaz ve Öden, 2019; Dougherty ve Lister, 2015; Potter ve diğerleri, 2021).

Normal  $SpO_2$  %95 ile %100 arasında değişir; bununla birlikte, kronik solunum rahatsızlığı olan hastalar daha düşük  $SpO_2$  seviyelerine uyum sağlamış olabilir ve bu nedenle amaç, oksijen satürasyonlarını mümkün olduğunca hastanın normal aralığına yakın tutmak olmalıdır. Genel anlamda, %90'ın altındaki bir seviye endişe vericidir, ancak  $SpO_2$  eğilimi, hastanın tedaviye yanıt verip vermediğini veya kötüleştiğini gösterdiğinden, bu durumda

arteriyel kan gazı ile değerlendirme yapılmalıdır. Yetişkin hastalarda SpO<sub>2</sub>'nin %94-98 ve hiperkapnik solunum yetmezliği riski taşıyanlarda %88-92'de tutulması gerekmektedir. Ayrıca, hipoksik olmayan hastalarda, hedef satürasyon aralığında %3'ten daha fazla bir düşüşte, hemşire cihazın düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol etmeli ve hastanın genel durumunu değerlendirmelidir (Dougherty ve Lister, 2015).

Pulse oksimetre nabızı da hesapladığı için pulse oksimetre ile hasta monitöründeki nabız karşılaştırılarak arteriyel oksijen satürasyonunun doğruluğu test edilebilmektedir. Yoğun bakım hemşiresi oksijen satürasyonunu değerlendirirken, prob parmaklarda ise ışık kaynağının tırnağın üstünde, alında ise ışık kaynağının iris ile ortalanmış sağ veya sol kaşın üzerinde, kulakta ise ışık kaynağının kulak memesinin tam üzerinde olacak şekilde probun pozisyonunu kontrol etmelidir. Ayrıca prob hareketinin minimum düzeyde olması ve ekstremitelerin soğuk ve siyanotik olmamasına dikkat etmelidir (Demir Korkmaz ve Öden, 2019).

Pulse oksimetre okumalarını, tırnak cilası, intravenöz boyalar, periferik perfüzyonun azalması, hipotansiyon, hipotermi, kardiyak aritmiler, kan basıncı ölçümleri, karbonmonoksit zehirlenmesi, hemoglobinin yapısındaki değişiklikler, YBÜ'deki floresan ile beyaz ışıklandırma, hareket, probunun iyi yerleştirilmemiş olması ve satürasyon probunun üzerinde kurumuş sıvı ya da kan gibi faktörler etkileyerek yanlış ölçümlere neden olabilmektedir (Dougherty ve Lister, 2015; Terzi, 2014).

### **2.2.5. Arteriyel Kan Basıncı**

Arteriyel kan basıncı, kanın arterlerde akarken uyguladığı basıncın bir ölçüsüdür. Kan dalgalar halinde hareket ettiği için iki kan basıncı ölçümü vardır. Sistolik basınç, sol ventrikülün kasılması ve aorta giren kanın yaptığı tepe basıncıdır ve bu nedenle kısmen sol ventrikülün işlevini yansıtır. Diyastolik basınç, aort kapağının kapandığı, kanın aorttan daha küçük damarlara aktığı ve aorta geri döndüğü zamandır yani ventriküller dinlenme halindeyken oluşan basınçtır (Berman ve diğerleri, 2021; Dougherty ve Lister, 2015). Arteriyel kan basıncı, kalbin pompalama hareketi, periferik vasküler direnç, kan hacmi ve viskozitesi gibi faktörlerin sonucudur. Normal kan basıncı istirahat halinde sistolik 110–140 mmHg ve diyastolik 70–80 mmHg arasında değişir. Ancak yaşa, aktiviteye, uykuya, duygu durumuna, pozisyona, fiziksel kondisyona, zindeliğe ve günün saatine göre değişir. Ortalama arter basıncı, tek bir kan dolaşımı döngüsü sırasında arterlerdeki ortalama kan basıncının bir ölçüsüdür. Normal ortalama arter

basıncı değerleri 70- 110 mmHg aralığındadır. Organların ve dokuların oksijeni ve perfüzyonu sağlamak için yeterli kan aldıklarını değerlendirmek için önemlidir (Berman ve diğerleri, 2021).

Kan basıncı Amerikan Kalp Derneği tarafından 5 kategoriye ayrılmıştır ve normal kan basıncı (sistolik 120 mmHg'den az ve diastolik 80 mmHg'den az), yüksek kan basıncı (sistolik 120-129 mmHg ve diastolik 80 mmHg'den az), hipertansiyon 1.aşama (sistolik 130- 139 mmHg veya diastolik 80-89 mmHg), hipertansiyon 2.aşama (sistolik 140 mmHg veya daha yüksek veya diastolik 90 mmHg veya daha yüksek), hipertansif kriz (sistolik 180 mmHg'den yüksek ve/veya diastolik 120 mmHg'den yüksek) olarak adlandırmıştır (Amerikan Kalp Derneği, 2022).

Kan basıncı hastanın durumuna göre doğrudan veya dolaylı yöntemler ölçülebilir. Doğrudan yöntem, elektronik sensörlü bir kateterin bir artere yerleştirildiği ve arterden iletilen basıncın bir elektronik görüntüleme ünitesinde okunduğu invaziv bir prosedür gerektirmektedir. Dolaylı yöntem, oskültasyon ve palpasyon tekniğiyle tansiyon aleti ve stetoskop kullanılarak yapılan non-invaziv ölçümdür (DeLaune ve Ladner, 2011).

Yoğun bakım ünitelerinde noninvaziv kan basıncı osilometrik yöntem ile ölçülmektedir. Bu yöntem, ölçüm için kullanılan ekstremitedeki arterin üst kısmına yerleştirilen manşonun kaf bağlantı kablosu ile monitöre bağlanmasıdır. Böylelikle monitör otomatik olarak kan basıncını lmektedir (Tucker ve Hazinski, 2011). Osilometrik yöntem ile kan basıncı ölçümü hemodinamik durumu stabil veya arter kataterinin takılamadığı ve enfeksiyon riski yüksek olan YB hastalarında kullanılmaktadır (Demir Korkmaz ve den, 2019). Atrial fibrilasyon, ventriküler erken vuru ve sol ventriküler destek cihazı olan hastalarda bu yöntem tercih edilmemelidir. Aort diseksiyonu, konjenital kalp hastalığı, aort koarktasyonu, periferik vasküler hastalık gibi durumlarda ise dikkatli kullanılmalıdır (Demir Korkmaz ve den, 2019). Hipertansif ve obez hastalarda güvenilir sonuçlar vermeyebilir (Terzi, 2014). Derin ven trombozu, greft, arteriyovenöz fistül, mastektomi gibi durumlarda ise ekstremiteelerde manşon kullanımını sakıncalı olabilmektedir. Bu gibi durumlarda yoğun bakım hemşiresi dikkatli olmalı ve noninvaziv kan basıncı yöntemini kullanmamalıdır (Demir Korkmaz ve den, 2019). Bu yöntemle kan basıncı ölçümünde, bireyin yaşına ve kilosuna uygun olmayan kaf seçimi, kafın patlak olması, hastanın pozisyonu, kaf ile monitör arasındaki kabloda kaçak olması gibi faktörlerden etkilenerak yanlış sonuçlara neden olabilir (Terzi, 2014).

Yoğun bakım ünitelerinde invaziv kan basıncı ölçümü ise, arteriyel kan gazı takibi gereken, hemodinamik durumu stabil olmayan, vazoaktif infüzyonların ince titrasyonunda,

koroner hastalık öyküsü bulunan, kardiyojenik veya septik şokta olan, hipovolemik, masif travması bulunan veya noninvaziv kan basıncı takibi yapılamayan hastalarda kullanılmaktadır. İnvaziv kan basıncı ölçümünde hastanın arterine katater yerleştirilir. Katater genellikle radial ve femoral artere, nadiren de dorsalis pedis, aksiller ve brakial artere yerleştirilir. (Demir Korkmaz ve Öden, 2019; Tsang, 2013). İnvaziv kan basıncı ölçümünün, doğru olması için sağ atriya göre kalibrasyonunun dikkatli yapılması ve düzenli olarak atmosfer basıncına sıfırlanması gerekmektedir. Transdüser sistemi (kateter dahil) dikkatli bir şekilde hazırlanmalı, doğru şekilde sıfırlanmalı, seviyelenmeli ve kalibre edilmelidir. Ayrıca yüksek basınçlı bir yıkama sistemi olmalı, transdüser hatları mümkün olduğunca kısa ve sert hatlardan oluşmalı ve transdüserde olan herhangi bükülme, hava, kabarcık, pıhtı varsa ortadan kaldırılmalı ve gevşek bağlantılar önlenmelidir (Demir Korkmaz ve Öden, 2019; Tucker ve Hazinski, 2011).

Yoğun bakım hastalarının entübe edilerek MV'ye bağlanması, trakeal aspirasyon uygulanması, invaziv girişimler sırasında hastanın uyanık olması, hastada ağrı gelişmesi ve pozisyon uygulamaları sırasında hemodinamik parametrelerden biri olan kan basıncında ani düşme ya da yükselmelere neden olabilmektedir (Terzi, 2014).

### **2.3. Yoğun Bakım Hastalarına Uygulanan Koruyucu Yatış Pozisyonları**

Yoğun bakım hastalarına yattıkları süre içerisinde çeşitli nedenlerle monitörizasyon, oksijen tedavisi, mekanik ventilasyon, aspirasyon, çeşitli kateterizasyonlar, fiziksel tespit, beslenme ve medikal tedavi gibi invaziv ve noninvaziv uygulamalar yapılmaktadır. Bu uygulamaları gerçekleştirirken hastalara uygun pozisyonlar verilmektedir. Ayrıca pulmoner komplikasyonları, kardiyak problemleri, basınç yarası oluşmasını, kas ve kemik atrofilerinin önlenmesi ve yoğun bakımda kalış süresini azaltmak için pozisyon verilmektedir (Akdemir, 2013).

Pozisyon değişimi, bireyi yatakta uzanırken bir yandan diğer yana çevirmek olarak tanımlanır ve sağlıklı bireylerin gece uykusu da dahil olmak üzere günlük yaşamda pozisyon değiştirmek oldukça yaygındır (Anchala, 2016; Mezidi ve Guerin, 2018). Fakat yoğun bakım hastaları her zaman bağımsız hareket edemez ve yatak içinde pozisyon değişikliği yapamazlar (DeLaune ve Ladner, 2011). Güçsüz, ağrılı, felçli veya bilinçsiz hastalarda pozisyon değişikliğini sağlamak veya onlara yardımcı olmak bağımsız hemşirelik girişimlerinden biridir.

Hastaya doğru ve uygun şekilde pozisyon vermek, pozisyonu düzenli ve sistematik olarak değiştirmek hemşirelik uygulamalarının temel yönleridir (Berman ve diğerleri, 2021).

Hastanede yatış sırasında uzun süreli yatak istirahati önemli fizyolojik, psikolojik ve sosyal etkilere neden olur. Bu etkiler hastadan hastaya değişebileceği gibi kademeli olarak veya bir anda ortaya çıkabilir. Hareketsizliğin kapsamı ve süresi ne kadar uzun olursa, sonuçlar o kadar belirgin olur. Tam hareket kısıtlılığı olan hasta, hareketsizliğe bağlı oluşabilecek komplikasyonlar için sürekli olarak risk altındadır (Potter ve diğerleri, 2021). Yoğun bakım hastalarında pozisyon değişikliği yapmak, solunum sekresyonlarının temizlenmesi, akciğer hacminin genişlemesi, oksijenasyonun artması, MV'ye bağlı hastalarda ise mekanik ventilasyonun rutin monoton iletimini kırmak ve ventilatör kaynaklı pnömoninin önlenmesi için önemlidir (Mezidi ve Guerin, 2018). Yoğun bakım hastalarına verilen pozisyonun doğru ve uygun olması, hastaların rahatını sağlamasının yanında akciğerlerin ve miyokardın iş yükünü azaltarak oksijen gereksinimi azaltır ve hastanın iyileşmesine katkı sağlar. Pozisyon değişimi hastalarda pulmoner gaz değişimini kolaylaştırmaktadır. Böylece hastaların YBÜ'de kalma süresini kısaltmakta ve iyileşme sürecini hızlandırmaktadır (Kumsar ve Yılmaz, 2013). Hastalarda sık pozisyon değişikliği, kaslarda atrofiyi, basınç yaralanmalarına neden olabilecek aşırı basıncı, yüzeysel sinirlerde ve kan damarlarında hasarı ve kontraktürleri önlemeye yardımcı olur (Berman ve diğerleri, 2021). Bu nedenle yoğun bakım hastalarına hemşireler tarafından uygulanan koruyucu yatış pozisyonları olan; Fowler's/semi Fowler's, supine, prone, lateral pozisyon uygulanır (DeLaune ve Ladner, 2011).

### **2.3.1. Supine Pozisyonu**

Sırt üstü yatış pozisyonudur. Kollar gövdenin yanına düz uzatılırken, bacaklarda dizden bükülmeden düz bir şekilde yatakta uzatılır. Başın altına boyun boşluğunu dolduracak ve omuzları da destekleyecek şekilde ince bir yastık yerleştirilir. Kollar gövdenin iki yanına ve gövdeden biraz uzakta uzatılır, omuz hizasında olması için altına yastık yerleştirilir ve ellerin yastıklardan aşağı doğru sarkması engellenir. Dirsekler omuz dönüşünü kontrol etmek için, hafifçe bükülür. Sırtın lomber bölgesine, dizlerin altına rulo haline getirilmiş küçük havlu veya ince bir yastık yerleştirilir. Kalça ve uylukların üst kısmı torakanter rulolar ile desteklenir. Ellerin fleksiyonunu önlemek için avuç içlerine ince rulolar yerleştirilir ve parmakların kavraması sağlanır. Ayak düşmesini önlemek için ayak tabanları ayak tahtası ya da sert bir

yastıkla desteklenir (Berman ve diğerleri, 2021; DeLaune ve Ladner, 2011; Kaya ve Turan, 2014; Potter ve diğerleri, 2021; Türk ve diğerleri, 2021).

Yoğun bakım hastalarına yatak banyosu yaptırırken, bakım verirken, CVP ölçümünde ve farklı bir pozisyona geçişte supine pozisyonu uygulanır. Supine pozisyonunda karın içi organların diyafragma doğru itilmesi sonucu akciğer kapasitesi azalır. Bu azalma nedeniyle ventilasyon/perfüzyon oranı azalarak dokulardaki oksijenlenme azalır ve hastalarda atelektazi ve pnömoniye olan yatkınlık artar (Büyükyılmaz ve Özsaban, 2017). Ancak Uzun süre supine pozisyonda kalmak hastalarda, alveoler kapiller membran boyunca difüzyonu engellemektedir. Ayrıca kardiomegalisi olan bireylerde supine pozisyonda akciğerlerin sağ ve sol alt loblarının büyük bölümü kalbin altında kalır ve plevral basınç artar ve alveolar kollapsa neden olabilmektedir. Mekanik olarak ventile edilen akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) olan hastalarda, supine pozisyonda atelektazi gelişebilmektedir (Angeline ve diğerleri 2015; Johnson ve Meyenburg, 2009). Aynı zamanda enteral beslenen hastalarda aspirasyon riski, VİP riski, kas-iskelet sisteminde kontraktürler ve deformiteler, servikal hiperekstansiyon, lomber omurganın posterior fleksiyonu, femurların dışa rotasyonu, dizlerin hiperekstansiyonu, düşük ayak (plantar fleksiyon), oksiptal bölgede, skapula, dirseklerde, sakrum, koksiks, topuklarda ve ayak başparmaklarında basınç yarası gelişebilmektedir (DeLaune ve Ladner, 2011; Kaya ve Turan, 2014; Büyükyılmaz ve Özsaban, 2017).

### **2.3.2. Lateral Pozisyon**

Lateral pozisyon sağ ya da sol yan yatış pozisyonudur. Vücut ağırlığının büyük kısmı alt skapula, alt iliumda ve femurun büyük trokanteri tarafından taşınır. Lateral pozisyonda sakrum ve topuklar üzerindeki basınç azalır. Lateral pozisyonda başın altına, omuz yüksekliğine uygun yastık yerleştirilir. Altta kalan kol avuç içi yukarı bakacak şekilde dirsekten bükülerek yastık hizasına getirilir. Üstte kalan kolun göğüsün önüne yerleştirilen yastığı kavraması sağlanır Üstte kalan bacağın altına kalça hizasına gelecek yükseklikte yastık yerleştirilip, dizden hafifçe bükülür. Üst kalçayı ve dizi esnetmek ve bu bacağı vücudun önüne yerleştirmek, daha geniş, üçgen bir destek tabanı oluşturur ve daha fazla stabilite sağlar. Üst kalça ve dizin fleksiyonu ne kadar büyükse, bu pozisyonda stabilite ve denge o kadar fazladır. Alttaki bacak hafif dizden bükülmüş şekilde geride olmalıdır. Sırt sert ve büyük bir yastıkla desteklenerek geriye düşmesi engellenir (Berman ve diğerleri, 2021; DeLaune ve Ladner, 2011; Potter ve diğerleri, 2021; Türk ve diğerleri, 2021).

Lateral pozisyonda, tek taraflı akciğer hastalığı (pnömoni, atelektazi) olan hastalar konsolide (kapalı alveoller) akciğer tarafına yerleştirildiğinde ventilasyon ile perfüzyon arasında bir uyumsuzluk meydana gelebilir ve bu da hipoksemi ile sonuçlanmaktadır. Hasarlı ve yetersiz havalanan bir akciğer daha fazla perfüzyona neden olur ve gaz değişimini bozmaktadır. Bu nedenle, tek taraflı akciğer patolojisi olan hastalar, sağlam akciğer aşağıda altta kalacak şekilde yan yatırılmalıdır. Ancak pulmoner apsesi ya da kanaması olan hastalarda kontrendike olduğu için bu pozisyon uygulanmamalıdır (Angeline ve diğerleri, 2015; Johnson ve Meyenburg, 2009).

Lateral pozisyon değişikliğinden 10-30 dakika sonra kalp debisi ve kalp hızı supine pozisyona göre değişiklik gösterebilmektedir. Çalışmalar kardiyovasküler değişikliklerin bireyselleşebileceğini ve düşük kalp debisi olan ve hipotermik olan ve/veya vazoaktif ilaç kullanan hastalarda daha belirgin olabileceğini göstermiştir. Fakat hipoksemik olan veya düşük kalp debisi olan hastalarda lateral pozisyonun doku oksijenlenmesini daha fazla tehlikeye atmadığını göstermektedir (Angeline ve diğerleri, 2015).

Pozisyona bağlı oluşabilecek komplikasyonlar; Boynun yana fleksiyonu, kolun iç rotasyonu; solunum bozukluğuna yol açan sınırlı göğüs genişlemesi, parmakların uzaması ve baş parmakların abduksiyonu, femurun iç rotasyonu ve abduksiyonu, omurga eğrilikleri, kulak, omuz, anterior iliak omurga, trokanter ve ayak bileklerinde basınç yaradır (DeLaune ve Ladner, 2011; Kaya ve Turan, 2014; Potter ve diğerleri, 2021).

### **2.3.3. Fowler's/ Semi Fowler's Pozisyonu**

Fowler's pozisyonu/ oturur pozisyon, baş ve gövdenin yatağa göre 90° yükseltilmesi ve semi Fowler's pozisyonu/ yarı oturur pozisyon, baş ve gövdenin yatağa göre 45° ile 60° kaldırıldığı ve dizlerin hafifçe yükseltildiği pozisyonudur (Büyükyılmaz ve Özsaban, 2017). Bu pozisyonda başın altına boyun boşluğunu önleyecek şekilde ince bir yastık yerleştirilir. Kollar gövdenin her iki yanında hafif içe doğru çevrilmiş şekilde uzatılır ve altına yastık yerleştirilir. Bel ve dizlerin arkasındaki boşluklar ince bir yastıkla desteklenir. Yastıklar, kalça ve dizlerin bükülmesine ve servikal, torasik ve lomber omurlardaki normal eğrilerin düzgün hizalanmasına izin vermelidir. Ayak düşmesini önlemek için ayak tabanları yastıkla desteklenir (Berman ve diğerleri, 2021; DeLaune ve Ladner, 2011; Potter ve diğerleri, 2021; Türk ve diğerleri, 2021). Bireyin hastalığı ve genel durumu, baş ve diz yükseklik açısını ve hastanın pozisyonda kalması



gereken sürenin uzunluğunu etkilemektedir (Berman ve diğerleri, 2021; Potter ve diğerleri, 2021).

Fowler pozisyonu, nefes darlığı çeken ve/veya kalp hastalığı olan hastalarda tercih edilen pozisyonudur. Hasta bu pozisyondayken, diyafram yerçekimi etkisiyle aşağı doğru çekilir, göğüs kafesi daha fazla genişleyerek akciğerlerin ventilasyonu sağlanır (Berman ve diğerleri, 2021). Supine pozisyondan Fowler's pozisyonuna veya semi Fowler's pozisyonuna geçiş fonksiyonel rezidüel kapasitede, akciğer kompliyansında ve tidal hacimde artışa, solunum hızında azalma gibi solunum fonksiyonlarında önemli iyileşmeleri sağlamaktadır. Tüm bu etkenler solunum kas yorgunluğunu önlemekte ve MV'den ayırma sürecini kısaltmaktadır (Thomas ve diğerleri, 2014).

Fowler's/semi Fowler's pozisyonuna bağlı oluşabilecek komplikasyonlar; servikal fleksiyon kontraktürü, lomber fleksiyon, omuzlarda dislokasyon, kalçaların dış rotasyonu, bileğin fleksiyon kontraktürü, parmak kontraktürleri ve başparmak abduksiyonu, dizlerin hiperekstansiyonu ve kontraktür, düşük ayak (plantar fleksiyon), sakrum ve topuklarda basınç, eller de ödem ve alt ekstremitede dolaşım bozukluğudur (Çelik ve Aksoy, 2006; DeLaune ve Ladner, 2011; Kaya ve Turan, 2014; Potter ve diğerleri, 2021).

#### **2.3.4. Prone Pozisyonu**

Prone pozisyon, yüzüstü/yüzükoyun yatış pozisyonudur. Baş yana çevrilir. Başın altına servikal fleksiyon veya ekstansiyonu önleyecek ve lomber omurganın hizasını koruyacak kadar ince bir yastık yerleştirilir. Kollar yüzücü pozisyonda tutulmalı, yüz kaldırılan kola doğru bakmalıdır. Basınç yaralarını önlemek için baş saatte bir çevrilir ve yuvarlak yastık üzerine yerleştirilir. Kaldırılan kolun avuç içine rulo yerleştirilir. Alt bacağın altına bir yastık yerleştirmek, ayak bileklerinin dorsifleksiyonuna ve gevşemeyi destekleyen bir miktar diz fleksiyonuna izin verir. Periyodik olarak kullanıldığında prone pozisyon, kalça ve dizlerdeki fleksiyon kontraktürlerini önlemeye yardımcı olmaktadır (Berman ve diğerleri, 2021; Çelik, 2018; Potter ve diğerleri, 2021; Türk ve diğerleri, 2021).

Prone pozisyonu uygulanması gereken hastalar belirlenirken; prone pozisyonunun endikasyonları, kontrendikasyonları ve pozisyona bağlı gelişebilecek komplikasyonlar çok iyi değerlendirilmelidir. Bu nedenle hemşireler diğer koruyucu yatış pozisyonlarından farklı olarak prone pozisyonunun uygulanması gereken hastaları belirlerken hekimle birlikte karar vermelidir. Prone pozisyonu uygulanmadan önce hastanın hemodinamik parametrelerinin stabil

olması gerekmektedir. Aynı zamanda hastaya 4-5 kişiden oluşan bir ekiple pozisyon verilmelidir (Olğun ve Korkaya, 2022).

Prone pozisyonunun koruyucu yatış pozisyonu olmasının yanında tedavi edici özelliği de bulunmaktadır. Covid-19 hastalarında oksijenlenmeyi arttırdığı, entübasyon sürecini geciktirdiği belirtilmektedir (Olğun ve Korkaya, 2022). ARDS ve akut akciğer hasarı olan hastalarda, erken ve uzun süreli prone pozisyonun hastalarda sağkalımı arttırdığı belirtilmektedir (Mezidi ve Guerin, 2018; Potter ve diğerleri, 2021). Prone pozisyonu basınç yararı riskini azaltarak, doku oksijenasyonunu artırarak akciğer infeksiyonunu azaltır. Bu nedenle son dönemde ARDS gelişen Covid-19 hastalarında prone pozisyonunun uygulanması önerilmektedir. Bu hastalarda ventilasyon perfüzyon oranını dengeleyerek ödemi azalttığı, fonksiyonel rezidüel kapasiteyi arttırdığı belirtilmektedir (Büyükyılmaz ve Özsaban, 2017; Olğun ve Korkaya, 2022). Prone pozisyonu ağızdan drenajı desteklediği için özellikle bilinçsiz hastalar, ağız veya boğaz cerrahisi geçiren hastalar için yararlıdır. Ancak gövde üzerindeki yer çekimi çoğu kişide belirgin bir lordoz oluşturur ve lomber omurga sorunları olan hastalar için önerilmemektedir. Bu pozisyon ayrıca plantar fleksiyona neden olur. Kardiyak veya solunum problemleri olan bazı hastalar, solunum sırasında göğüs genişlemesi engellendiği için prone pozisyonunu sınırlayıcı ve boğucu bulmaktadır. Prone pozisyonu, yalnızca hastanın sırtı doğru şekilde hizalandığında, kısa süreler ve yalnızca spinal anormallik olmayan hastalar için kullanılmalıdır. Sonuç olarak, bu pozisyon sıklıkla kullanılmamaktadır (Berman ve diğerleri, 2021; Potter ve diğerleri, 2021).

Prone pozisyonuna bağlı oluşabilecek komplikasyonlar; boyun hiperekstansiyonu, lomber omurganın hiperekstansiyonu, ayak bileklerinin plantar fleksiyonu, çene, dirsekler, göğüsler (özellikle kadınlarda), kalçalar, dizler ve ayak parmaklarındaki basınç noktalarında dekübit, yüzde ödem, oküler basınçtır (Olğun ve Korkaya; 2022 Potter ve diğerleri, 2021). MV'ye bağlı hastalarda endotrakeal tüp ile setler arasındaki bağlantı kopması, endotrakeal tüplerin kıvrılması ya da endotrakeal tüpün sekresyon nedeniyle tıkanması, ekstübasyon, kardiyak aritmi, kardiyak arrest gibi yaşamı tehdit edici komplikasyonlarının görülme oranlarının yüksek olduğu bildirilmiştir (Çelik, 2018; Olğun ve Korkaya, 2022).

## 2.4. Koruyucu Yatış Pozisyonlarının Uygulanmasında Hemşirelerin Sorumlulukları

Literatürde pozisyon değiştirme sıklığı yoğun bakım hastaları için altın standart bazı hastalarda daha sık pozisyon değiştirme gerekmesine rağmen, 2 saatte bir olmuştur. Hastalarda gerek psikolojik gerekse fizyolojik olumsuz etkilerin oluşmasını engellemede uygulanmaktadır (Burton ve Ludwig, 2014).

Hastaya doğru pozisyon vermek, hastanın rahatını ve güvenliğini sağlamak için hemşirelerin dikkat etmesi gereken durumlar vardır. Bunlar;

- Hasta en az iki hemşire tarafından hareket ettirilmeli veya döndürülmelidir, varsa yardımcı ekipman kullanılmalıdır.

- Yatağın doğal vücut eğriliklerini dolduracak ve destekleyecek kadar sağlam, düz ve geniş olması gerekmektedir.

- Yatak temiz ve kuru olmalıdır. Buruşuk veya nemli çarşaflar dekübit oluşma riskini artırır.

- Hastanın bulunduğu pozisyona göre bir vücut parçası, doğrudan başka bir vücut parçasının üzerine yerleştirilmemelidir.

- Hastanın pozisyonuna göre uygun alanlara yardımcı destek ekipmanları kullanılmalıdır.

- Hastaya pozisyon verirken sürtünme veya makaslama yapmamaya dikkat edilmelidir.

- Pozisyon değişiklikleri için 24 saatlik bir plan oluşturulmalı ve gece/gündüz her 2 saatte bir pozisyon değişikliği yapılmalıdır.

- Pozisyon değişimi esnasında basınç bölgelerini renk, sıcaklık ve kızarıklık açısından değerlendirilmeli ve basınç bölgeleri desteklenmelidir.

- İletişim kurulabilen hastalarda hangi pozisyonun en rahat ve uygun olduğu ile ilgili bilgi alışverişi yapılmalıdır. (Berman ve diğerleri, 2021).

Hastaya pozisyon verirken pozisyonu korumak ve desteklemek, olası basınçları engellemek için, yastık, köpük takoz, trokanter ruloları, ayak tahtası, el-bilek atelleri, el ruloları gibi yardımcı ekipmanlar kullanılmalıdır (Berman ve diğerleri, 2021; DeLaune ve Ladner, 2011; Potter ve diğerleri, 2021).

#### 2.4.1. Pozisyon Değişimi Öncesinde Hastanın Değerlendirilmesi

Yoğun bakımlarda tıbbi durumları nedeniyle uzun süre yatağa bağımlı ve hareketsiz kalan hastalar büyük vücut sistemlerini etkileyebilecek birçok sorun açısından risk altındadır. Hareketsizliğin herhangi bir soruna yol açıp açmadığı genellikle hareketsizliğin süresine, bireyin sağlık durumuna ve kişinin duyuşal farkındalığına bağlıdır. Uzun süre yatağa bağımlı kalma kas-iskelet, kardiyovasküler, solunum, metabolik, üriner ve psikonörolojik sistemleri olumsuz etkilemekte ve komplikasyonlara neden olmaktadır. Hemşireler bu olumsuz etkileri anlamalılar ve komplikasyonları önlemek için erken dönemde müdahale etmelidirler (Berman ve diğerleri, 2021; Potter ve diğerleri, 2021). Pozisyon değişikliği hastaya birçok yarar sağlarken bazı riskleri de beraberinde getirmektedir. Bu nedenle hemşire, pozisyon verme yöntemlerinin yanı sıra bu uygulamaların hastalar üzerindeki, etkilerini de bilmelidir (Dönmez, 2019).

Hastaya pozisyon verilmeden önce, hava yolu açıklığı kontrol edilmeli, hastanın solunum durumu gözlenmeli, solunum sesleri dinlenmeli, bilinç durumu izlenmeli, kalp atım hızı değerlendirilmeli, arteriyel kan gazı değerlendirilmeli, cilt, mukoza ve tırnak pulpası izlenmeli ve elde edilen tüm veriler pozisyon sonrası ile karşılaştırmak için kaydedilmelidir (Avcı, 2015; Dougherty ve Lister, 2015).

## 3. GEREÇ VE YÖNTEM

### 3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, mekanik ventilatöre bağlı ve spontan solunum yapan hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının hemodinamik parametrelere etkisini belirlemek amacıyla tek gruplu son test tasarımlı yarı deneysel olarak yapılmıştır.

### 3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesi Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesi'nde 15.11.2021- 15.05.2022 tarihleri arasında yürütülmüştür. Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesi, 3.basamak 10 yataklı bir ünedir ve toplamda 20 hemşire çalışmaktadır.

### 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesi'nin Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesi'nde 15.11.2021- 15.05.2022 tarihleri arasında yatışı yapılan hastalar oluşturmuştur. Araştırma örneklemini ise, araştırmada tekrarlı ölçümlerin yapılması planlandığı için, ANOVA repeated measures analizi temel alınarak A-priori güç analizi yapılmış ve etki büyüklüğü için etasquared değerine (Abd El-Aziz ve diğerleri, 2021) göre hesaplanmıştır. Bu doğrultuda araştırmanın örneklemini %95 güven aralığında en az %80 güce ulaşmak için en az 34 hastaya ulaşılması hesaplanmış, spontan solunum yapan (n=30) ve mekanik ventilatöre bağlı (n=30) toplam 60 hasta ile araştırma tamamlanmıştır.

### 3.4. Araştırmaya Alınma ve Dışlama Kriterleri

Araştırmaya Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesi'nin Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesi'nde 15.11.2021- 15.05.2022 tarihleri arasında en az 3 gün boyunca yatışı yapılan, 18 yaş üstü, monitörize edilen, spontan solunum yapan ya da MV'ye bağlı, bilinci açık ya da

kapalı, oksijen desteği alan ya da almayan, trakeostomisi olan ya da olmayan, hemoglobin düzeyi 8g/dl'nin üzerinde olan hastalar alınmıştır. Hareket kısıtlaması olan, inotrop/vazopressör ve sedatif grubu ilaç uygulanan, vücut sıcaklığı 38°C ve üzeri olan, CPAP (Contnous Positive Airway Pressure- Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı) tedavisi alan hastalar araştırma dışı bırakılmıştır.

### **3.5. Veri Toplama Araçları**

Araştırmada verileri toplamak için araştırmacı tarafından düzenlenmiş “Hasta Tanıtım Formu” ve “Hemodinamik Parametreler İzlem Formu” kullanılmıştır. Ayrıca yatak başı panellere monte edilmiş, seyyar taşınabilir ve hastaların hemodinamik parametrelerinin izlendiği ve kaydedildiği Nihon Kohden marka hasta yatak başı monitör kullanılmıştır.

#### **3.5.1. Hasta Tanıtım Formu**

Bu form konu ile ilgili literatür doğrultusunda hazırlanan hastaların sosyo-demografik özellikleri ile yoğun bakımda yatış süresi, tıbbi tanısı, diğer hastalıkları, kullandığı ilaçlar, solunum şekli gibi sağlık öyküsünü içeren bilgilerin yer aldığı toplam 13 sorudan oluşmaktadır (Akkaya, 2020; Baysal ve diğerleri, 2018; Tuncer, 2017) (Ek 1).

#### **3.5.2. Hemodinamik Parametreler İzlem Formu**

Araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan hastaların 3 gün boyunca koruyucu yatış pozisyonu verildikten sonra 10. dakikada, 1. ve 2. saatte monitörden elde edilen hemodinamik parametrelerin (nabız hızı, sistolik kan basıncı, diastolik kan basıncı, solunum sayısı, periferik oksijen satürasyonu) kaydedildiği bir formdur (Akkaya, 2020; Alan ve Khorshid, 2019; Baysal ve diğerleri, 2018; Tuncer, 2017) (Ek 2).

### **3.6. Pilot uygulama**

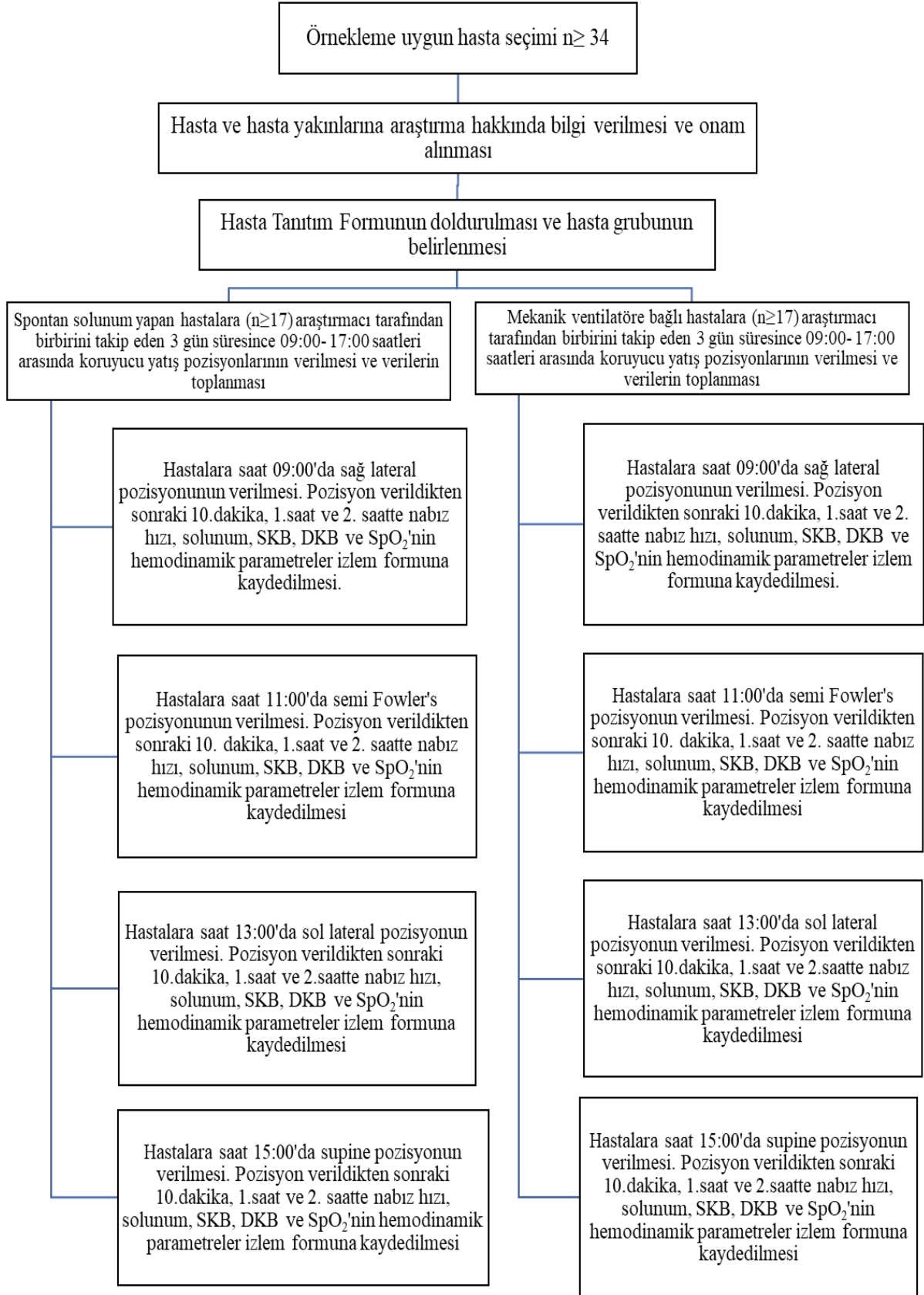
Araştırmanın uygulanabilirliğini test etmek amacıyla araştırma öncesi 15.10.2021-14.11.2021 tarihleri arasında 3 spontan solunum yapan ve 3 mekanik ventilatöre bağlı hasta olmak üzere, toplam 6 hasta üzerinde ön uygulama yapılmış ve elde edilen veriler araştırma bulgularına dahil edilmemiştir.

### **3.7. Verilerin Toplanması**

Araştırmanın tüm aşamaları (hastaya yapılacak işlemin açıklanması ve bilgilendirilmiş onamın alınması, hasta tanıtım formunun doldurulması, hastaya pozisyon verilmesi, hemodinamik parametre ölçümleri ve ölçüm sonuçlarının hemodinamik parametreler izlem formuna doldurulması) araştırmanın yapılacağı kurumda yoğun bakım ünitesi hemşiresi olarak görev yapan araştırmacı tarafından yürütülmüştür.

Araştırma için gerekli izinler alındıktan sonra hastaların ailelerine araştırmanın amacı ve araştırma hakkında açıklamalar yapılarak bilgilendirilmiş onam formu imzalatılmıştır. Örneklem kriterlerine uygun olan tüm hastalara “Hasta Tanıtım Formu” doldurulmuştur.

Araştırma kapsamına alınan hastalar birbirini takip eden 3 gün süresince 09:00-17:00 saatleri arasında koruyucu yatış pozisyonlarından 30° sağ lateral, 45° semi Fowler’s, 30° sol lateral ve 30° supine pozisyonu sırasıyla verilmiştir. Hastalara verilen her pozisyondan sonra 10.dakika, 1.saat ve 2. saatte hasta yatak başı monitördeki değerler (nabız hızı, solunum sayısı, arteriyel kan basıncı, periferik oksijen satürasyonu) hemodinamik parametreler izlem formuna kaydedilmiştir. Ayarlanabilen yatak kullanılarak ve gerektiğinde gonyometre ile her pozisyonda yatak başının yüksekliği belirlenen derecelere ayarlanmıştır. Hastaya her pozisyon verildiğinde ölçüm başlatılmıştır. Ölçüm değerini etkileyeceğinden, periferik oksijen satürasyonu ölçülürken hastaların tırnaklarında oje varsa silinmiş, fiziksel tespiti olan hastaların tespitleri hekim ile görüşülerek kaldırılmıştır. Arteriyel kan basıncı ölçümleri daima sol koldaki arteriyel kataterden yapılmıştır.



Şekil 1. Araştırmanın akış çizelgesi.



### 3.8. Bağımlı/Bağımsız Değişkenler

Araştırmanın bağımlı değişkenleri, hastaların nabız hızı, solunum sayısı, arteriyel kan basıncı ve periferik oksijen saturasyonu (SPO<sub>2</sub>)'dur. Bağımsız değişkenleri ise hastanın yaşı, tıbbi tanısı, yoğun bakımdaki yatış süresi, kullandığı ilaçlar, spontan solunum yapması, mekanik ventilatöre bağlı olması ve hastaya verilen pozisyonudur (supine, sağ lateral, sol lateral ve semi Fowler's).

### 3.9. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmanın analizleri SPSS 25.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programında yapılmıştır. Hastaların demografik özellikleri, tıbbi durumları ve ölçüm sonuçları sayı, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma testleri kullanılarak tanımlanmıştır. Spontan solunum yapan ve mekanik ventilatöre bağlı hastaların demografik özellikleri ve tıbbi durumlarını karşılaştırmak için ki-kare ve bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır. Araştırmada sayısal değişkenlerin çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde, -1.5 ile +1.5 arasında olduğu saptanmış ve bu değerlerin normal dağılımda olduğu değerlendirilmiştir (Tabachnick, Field 2013). Bu doğrultuda sayısal değişkenlere ilişkin analiz ve karşılaştırmalarda parametrik yöntemlerin kullanılmasına karar verilmiştir (Tablo 1). Spontan solunum yapan ve mekanik ventilatöre bağlı hastaların yatış pozisyonları sonrası 1.gün 10.dk, 1.saat ve 2.saat, 2.gün 10.dk, 1.saat ve 2.saat, 3.gün 10.dk, 1.saat ve 2.saatte ölçülen nabız, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, solunum sayısı ve SpO<sub>2</sub> değerlerini karşılaştırmak üzere tekrarlayıcı ölçümlerde (repeated measures) tek yönlü ANOVA testi kullanılmıştır. Bu test uygulandığında Mauchly sphericity testinde (küresellik varsayımı) istatistiksel anlamlı farklılık oluştuğunda (p<0.05) Greenhouse-Geisser değeri dikkate alınmıştır. Araştırmadaki tüm istatistiksel analizlerde Tip 1 hata düzeyi 0.05 olarak kabul edilmiştir.

**Tablo 1.** Sayısal değişkenlerin çarpıklık basıklık değerleri\*.

Hemodinamik parametreler	Yatış Pozisyonları	1.gün-10.dk	1.gün-1.saat	1.gün-2.saat
		Ç / B	Ç / B	Ç / B
Nabız	Sağ Lateral	0.366/-0.179	0.492/0.229	0.115/-0.306
	Semi-fowler	0.372/-0.299	0.058/-0.469	-0.065/-0.500
	Sol Lateral	0.166/-0.211	0.340/-0.471	0.516/0.387
	Supine	0.416/0.599	0.551/0.850	0.589/1.259
Sistolik Kan Basıncı	Sağ Lateral	-0.026/0.493	0.497/0.501	0.727/0.509
	Semi-fowler	0.790/0.263	0.800/0.979	0.888/0.365
	Sol Lateral	0.613/-0.088	0.761/0.451	0.551/0.294
	Supine	0.424/-0.149	0.881/1.112	0.563/0.635
Diyastolik Kan Basıncı	Sağ Lateral	0.184/-0.253	0.453/0.005	0.649/0.052
	Semi-fowler	0.971/0.993	0.552/0.202	0.490/-0.101
	Sol Lateral	0.431/0.435	0.420/0.059	0.492/0.395
	Supine	0.510/-0.227	0.441/0.053	0.603/0.147
Solunum Sayısı	Sağ Lateral	0.275/-0.690	0.232/-0.889	0.705/0.057
	Semi-fowler	0.721/0.325	0.665/0.335	0.989/1.028
	Sol Lateral	0.388/0.127	0.680/0.286	0.428/-0.630
	Supine	0.366/-0.481	0.517/-0.279	0.006/-0.916
SpO <sub>2</sub>	Sağ Lateral	-0.911/0.194	-1.059/0.612	-1.476/1.327
	Semi-fowler	-1.210/1.400	-1.189/1.402	-1.457/1.488
	Sol Lateral	-0.980/0.195	-1.491/0.806	-0.785/-0.349
	Supine	-0.403/-0.200	-0.649/-0.206	-0.823/-0.136

Ç: Çarpıklık (Skewness), B: Basıklık (Curtosis), \*Tabloda 1. Güne ait üç ölçümün çarpıklık/basıklık değerleri verilmiştir. 2. ve 3. gün ölçümleri de benzer şekilde -1.5 +1.5 aralığında yer almaktadır.

### 3.10. Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın yürütülebilmesi için Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Ek 4) ve Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesi Başhekimliğinden (Ek 5) yazılı izin ile onay alınmıştır. Araştırma kapsamına alınan hasta ve/veya hasta yakınlarından yazılı bilgilendirilmiş onam (Ek 3) alınmıştır.

### 3.11. Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları

Araştırmanın Güçlü Yönleri;

- Araştırmada yarı-deneysel araştırma tasarımının kullanılması,
- Araştırmacının verilerin toplandığı yoğun bakım ünitesinde görev yapması

Araştırmanın Sınırlı Yönü;

- Araştırmanın yapıldığı tarihlerin bazı zamanlarında COVID-19 hastalarının yatması nedeniyle veri toplamaya ara verilmesi,
- Araştırmanın yapıldığı yoğun bakımda hasta yatışının 3 günden kısa olması,
- Araştırma kapsamına alınan hastanın veri toplama sürecinde ex olması ya da kliniğe transferinin yapılması

## 4. BULGULAR

Mekanik ventilatöre bağlı ve spontan solunum yapan hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının hemodinamik parametrelere etkisi tablo ve grafiklerle gösterilmiştir.

**Tablo 2.** Hastaların sosyodemografik özellikleri ve tıbbi durumları.

Özellikler		Mekanik Ventilatöre Bağlı		Spontan Solunum Yapan		Test ve Anlamlılık*
		Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Cinsiyet	Kadın	13	43,3	16	53,3	$x^2 = 0.601$ $p = 0.438$
	Erkek	17	56,7	14	46,7	
Tıbbi tanısı**	Hipertansiyon	18	60,0	14	46,7	$x^2 = 6.944$ $p = 0.008$
	Diyabet	17	56,7	7	23,3	
	Kalp yetersizliği/KDH	6	20,0	5	16,7	
	KOAH	5	16,7	1	3,3	
	ABY/KBY	7	23,3	8	26,7	
	Kanser	13	43,3	9	30,0	
	Gastrointestinal Hastalıklar	5	16,7	14	46,7	
	SVO/İnme	2	6,7	0	0	
Diğer hastalıkları	Var	5	16,7	6	20,7	$x^2 = 0.157$ $p = 0.692$
	Yok	25	83,3	24	79,3	
Kullandığı ilaçlar	Antibiyotik	25	83,3	19	63,3	$x^2 = 3.068$ $p = 0.080$
	Solunum sistemi ilaçları	10	33,3	4	13,3	
	Sindirim sistemi ilaçları	23	76,7	20	66,7	
	Sinir sistemi ilaçları	5	16,7	3	10,0	
	Kalp-damar sistemi ilaçları	4	13,3	7	23,3	
	Hematopoetik sistem ilaçları	14	46,7	8	26,7	
	Endokrin sistem ilaçları	7	23,3	6	20,0	
Bilinç durumu	Açık	19	63,3	30	100,0	$x^2 = 13.469$ $p = 0.000$
	Kapalı	11	26,7	0	0	
Hava yolu açıklığını sağlama ve sürdürmede kullandığı yol	Ağız-burun	0	0	30	100,0	$x^2 = 60.000$ $p = 0.000$
	Endotrakeal tüp	28	93,3	0	0	
	Trakeostomi kanülü	2	6,7	0	0	
Oksijen tedavisi alma	Evet	0	0	16	53,3	
	Hayır	30,0	100,0	14	46,7	

Oksijen tedavisi verilme yöntemi	Difüzör maske	0	0	9	47,4	.
	Oksijen maskesi	0	0	2	10,5	
	Nazal kanül	0	0	5	26,3	
		<b>X</b>	<b>SD</b>	<b>X</b>	<b>SD</b>	
Yaş		69,33	9,50	70,03	14,75	t= 0.218 p= 0.828
Yoğunbakımda yatış süresi		14,06	22,57	4,50	5,63	t= -2.512 p= 0.028
Hemoglobin düzeyi		9,41	0,91	10,45	1,86	t= 2.726 p= 0.008
Oksijen tedavisi konsantrasyonu		0	0	3,93	1,84	.
Mekanik ventilatördeki gün sayısı		9,43	21,27	0	0	

\*p<0.05, \*\*Var, x<sup>2</sup>: Ki-kare testi, t: Bağımsız gruplar t testi

Araştırmaya dahil edilen 60 hastanın (30: spontan solunum yapan, 30: MV'ye bağlı) demografik özellikleri ve tıbbi durumlarının yer aldığı Tablo 1 incelendiğinde; spontan solunum yapan hastaların %53,3'ünün kadın, MV'ye bağlı hastaların %56,7'sinin erkek olduğu görülmektedir. Spontan solunum yapan hastaların tıbbi tanılarının ilk üç sırasında hipertansiyon (%46,7), gastrointestinal sistem hastalıkları (%46,7) ve kanser (%30,0) olduğu; MV'ye bağlı hastalarda ise hipertansiyon (%60,0), diyabet (%56,7) ve kanser (%43,3) olduğu bulunmuştur. Her iki gruptaki hastaların tıbbi tanılarına ek olarak başka hastalıkları da bulunmakla birlikte, en çok antibiyotik tedavisi uygulanmaktadır. MV'ye bağlı hastaların %63,3'ünün bilinci açık ve %93,3'ünün hava yolu açıklığı endotrakeal tüp ile sağlanmaktadır. Spontan solunum yapan hastaların %53,3'üne oksijen tedavisi uygulanmakta ve bu tedavide en çok difüzör maske (%47,4) kullanılmaktadır.

Spontan solunum yapan hastaların yaş ortalaması 70,03±14,75, MV'ye bağlı hastaların 69,33±9,50'dir. Spontan solunum yapan hastalar ortalama 4,50±9,50; MV'ye bağlı hastalar ortalama 14,06 ±22,57 gündür yoğun bakımda yatmaktadır. Spontan solunum yapan hastaların hemoglobin düzeyi ortalaması 10,45±1,86 mg/dl; MV'ye bağlı hastaların 9,41±0,91 mg/dl'dir. Spontan solunum yapan hastalara uygulanan oksijen tedavisinin konsantrasyonu ortalama 3,93±1,84 litre/dakikadır, MV'ye bağlı olan hastalar ortalama 9,43 ±21,27 gündür mekanik ventilasyon desteği ile solunumunu sürdürmektedir.

Spontan solunum yapan ve MV'ye bağlı hastaların yaş, cinsiyet, diğer hastalıklar ve kullandıkları ilaçlar arasında istatistiksel anlamlı farklılık olmadığı (p>0.05), bu özellikler yönünden grupların homojen olduğu belirlenmiştir. Hastaların diğer sosyodemografik ve tıbbi özellikleri spontan solunum yapma ve mekanik ventilatöre bağlı olma ile ilişkili olduğu için, gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<0.05).

**Tablo 3.** Mekanik ventilatöre bağlı ve spontan solunum yapan hastaların koruyucu yatış pozisyonlarına göre nabız hızı ortalamalarının karşılaştırılması.

Solunum şekli	Koruyucu Yatış Pozisyonları	Nabız Hızı											
		1. gün			2. gün			3. gün					
		10. dakika	1. saat	2. saat	10. dakika	1. saat	2. saat	10. dakika	1. saat	2. saat	10. dakika	1. saat	2. saat
Mekanik Ventilatöre Bağlı	Sağ lateral	X±SD	X±SD	X±SD	X±SD	X±SD	X±SD	X±SD	X±SD	X±SD	X±SD	X±SD	X±SD
		91.86±22.26	91.33±22.00	91.66±18.75	93.53±21.59	93.80±20.17	91.60±18.66	90.76±18.08	91.10±17.43	92.66±19.09			
	Semi Fowler's												
		90.73±19.40	90.10±16.89	92.16±21.43	91.66±16.56	94.23±14.39	93.90±19.14	91.16±16.48	90.13±15.36	90.60±15.08			
Test ve Anlamlılık	Sol lateral												
		89.93±20.78	91.00±21.83	94.03±22.65	91.03±18.99	90.30±11.95	91.20±17.97	91.13±16.93	88.80±17.02	90.50±16.50			
	Supine												
		93.70±22.16	94.03±22.72	93.03±22.95	92.13±17.83	91.60±19.21	90.00±17.65	90.66±16.21	89.56±16.16	89.90±16.51			
Spontan Solunum Yapan	Test ve Anlamlılık	F=1.244 <sup>b</sup> p=0.292	F=1.296 <sup>b</sup> p=0.281	F=0.294 <sup>b</sup> p=0.778	F=0.627 <sup>a</sup> p=0.600	F=2.128 <sup>b</sup> p=0.125	F=1.076 <sup>b</sup> p=0.354	F=0.061 <sup>a</sup> p=0.980	F=0.728 <sup>a</sup> p=0.538	F=1.195 <sup>b</sup> p=0.313			
	Sağ lateral												
		87.66±18.27	87.20±18.44	86.06±16.80	85.36±18.50	85.06±19.68	87.26±22.07	88.06±21.01	87.23±19.42	89.06±20.06			
	Semi Fowler's												
	84.56±18.24	83.90±16.57	84.16±15.95	85.46±21.02	83.80±20.10	82.86±18.99	86.36±19.92	87.70±20.54	88.20±19.09				
Spontan Solunum Yapan	Sol lateral												
		85.63±17.45	86.26±18.01	86.10±19.60	84.30±19.35	83.40±21.63	84.26±21.01	86.66±18.63	87.56±19.26	87.70±18.52			
	Supine												
		86.83±18.35	84.43±18.69	87.23±17.75	85.20±20.90	84.20±19.67	85.83±21.70	88.56±19.59	87.80±19.95	87.06±19.34			
Test ve Anlamlılık	F=1.386 <sup>a</sup> p=0.252	F=1.234 <sup>b</sup> p=0.299	F=0.832 <sup>b</sup> p=0.447	F=0.214 <sup>b</sup> p=0.827	F=0.270 <sup>a</sup> p=0.847	F=1.865 <sup>a</sup> p=0.141	F=0.842 <sup>a</sup> p=0.475	F=0.063 <sup>a</sup> p=0.979	F=0.495 <sup>b</sup> p=0.647				

<sup>a</sup>Mauchly's Sphericity test, <sup>b</sup>Greenhouse Geiser

MV'ye bağlı ve spontan solunum yapan hastalara uygulanan koruyucu yatış pozisyonlarının farklı sürelerinde ölçülen nabız hızı ortalamalarının karşılaştırılması tablo 3'te yer almaktadır. Buna göre MV'ye bağlı hastaların 3 gün boyunca nabız hızı ortalamasının dakikada 88.80±17.02 - 94.23±14.39 arasında değiştiği, spontan solunum yapan hastaların ise nabız hızı ortalamasının 82.86±18.99- 89.06±20.06 arasında

değiştiği belirlenmiştir. Her iki gruptaki hastalara uygulanan dört farklı pozisyonun 10. dakika, 1. saat ve 2. saatinde ölçülen nabız hızı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.** Mekanik ventilatöre bağlı ve spontan solunum yapan hastaların koruyucu yatış pozisyonlarına göre sistolik kan basıncı ortalamalarının karşılaştırılması.

Solunum şekli	Koruyucu Yatış Pozisyonları	Sistolik Kan Basıncı Ölçümleri											
		1. gün			2. gün			3. gün					
		10. dakika	1. saat	2. saat	10. dakika	1. saat	2. saat	10. dakika	1. saat	2. saat	10. dakika	1. saat	2. saat
Mekanik Ventilatöre Bağlı	Sağ lateral	X±SD 122.10±19.59	X±SD 123.56±19.91	X±SD 119.36±23.27	X±SD 118.16±21.85	X±SD 119.36±19.18	X±SD 121.43±19.82	X±SD 121.93±21.65	X±SD 122.43±21.04	X±SD 118.46±25.14	X±SD 122.43±23.04	X±SD 118.46±25.14	
	Semi Fowler's	X±SD 123.06±20.43	X±SD 123.33±19.15	X±SD 124.36±19.54	X±SD 120.73±16.20	X±SD 122.33±12.73	X±SD 119.50±17.80	X±SD 121.93±21.65	X±SD 122.43±23.04	X±SD 118.46±25.14	X±SD 122.43±23.04	X±SD 118.46±25.14	
	Sol lateral	X±SD 120.13±21.48	X±SD 122.43±18.48	X±SD 120.86±20.81	X±SD 120.63±17.35	X±SD 121.96±17.32	X±SD 119.60±19.09	X±SD 122.50±19.70	X±SD 119.56±16.43	X±SD 120.30±17.25	X±SD 120.30±17.25	X±SD 120.30±17.25	
	Supine	X±SD 121.16±22.06	X±SD 121.13±19.72	X±SD 120.63±19.99	X±SD 120.84±18.42	X±SD 119.50±15.52	X±SD 120.00±15.82	X±SD 120.43±18.23	X±SD 118.86±19.21	X±SD 122.06±19.17	X±SD 122.06±19.17	X±SD 122.06±19.17	
Test ve Anlamlılık		F=0.357 <sup>a</sup> p=0.784	F=0.380 <sup>b</sup> p=0.712	F=1.471 <sup>a</sup> p=0.228	F=1.131 <sup>a</sup> p=0.341	F=0.546 <sup>a</sup> p=0.752	F=0.148 <sup>a</sup> p=0.931	F=1.009 <sup>b</sup> p=0.381	F=1.409 <sup>b</sup> p=0.251	F=0.699 <sup>b</sup> p=0.501	F=0.699 <sup>b</sup> p=0.501	F=0.699 <sup>b</sup> p=0.501	
	Sağ lateral	X±SD 118.90±20.15	X±SD 114.03±20.50	X±SD 113.53±17.70	X±SD 110.40±21.59	X±SD 110.76±20.72	X±SD 114.70±20.24	X±SD 116.06±20.12	X±SD 116.43±19.34	X±SD 120.30±18.48	X±SD 116.43±19.34	X±SD 120.30±18.48	
Spontan Solunum Yapan	Semi Fowler's	X±SD 116.06±17.71	X±SD 115.73±17.49	X±SD 114.40±16.52	X±SD 113.26±19.48	X±SD 116.66±18.13	X±SD 115.36±18.24	X±SD 116.06±20.12	X±SD 116.43±19.34	X±SD 120.30±18.48	X±SD 116.43±19.34	X±SD 120.30±18.48	
	Sol lateral	X±SD 113.70±18.03	X±SD 114.30±19.46	X±SD 115.63±18.16	X±SD 113.90±17.83	X±SD 116.36±19.72	X±SD 115.86±18.67	X±SD 118.43±16.55	X±SD 118.03±20.82	X±SD 117.56±17.10	X±SD 118.03±20.82	X±SD 117.56±17.10	
	Supine	X±SD 115.80±16.78	X±SD 115.03±14.17	X±SD 116.80±15.31	X±SD 116.45±14.46	X±SD 117.80±18.77	X±SD 115.76±16.49	X±SD 118.23±17.41	X±SD 113.63±22.56	X±SD 122.66±19.63	X±SD 113.63±22.56	X±SD 122.66±19.63	
	Test ve Anlamlılık*	F=0.749 <sup>b</sup> p=0.473	F=0.119 <sup>a</sup> p=0.949	F=0.566 <sup>b</sup> p=0.595	F=1.021 <sup>a</sup> p=0.387	<b>F=3.150<sup>a</sup></b> <b>p=0.029<sup>**</sup></b>	F=0.098 <sup>a</sup> p=0.961	F=0.820 <sup>a</sup> p=0.486	F=0.478 <sup>a</sup> p=0.699	F=0.984 <sup>a</sup> p=0.404	F=0.984 <sup>a</sup> p=0.404	F=0.984 <sup>a</sup> p=0.404	

<sup>a</sup>Mauchly's Sphericity test, <sup>b</sup>Greenhouse Geiser, \*p<0.05, \*\*Bonferroni

MV'ye bağlı ve spontan solunum yapan hastalara uygulanan koruyucu yatış pozisyonlarının farklı sürelerinde ölçülen sistolik kan basıncı (SKB) ortalamalarının karşılaştırılması tablo 4'te verilmiştir. Buna göre MV'ye bağlı hastaların 3 gün boyunca SKB ortalamasının 118.16±21.85-



124.36±19.54 mmHg arasında değiştiği, spontan solunum yapan hastaların ise 110.40±21.59- 120.30±18.48 mmHg arasında değiştiği, belirlenmiştir. Spontan solunum yapan hastaların 2.gün 1.saatte ölçölen ortalama SKB değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0.05). Bonferroni düzeltilmesi yapılarak değerlendirilen ikili karşılaştırmalarda istatistiksel anlamlılığın sağ lateral pozisyonlardan kaynaklandığı, sağ lateral pozisyonda ölçölen SKB değerinin (110.76±20.72) diğer pozisyonlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu belirlenmiştir (F=3.150, p=0.029). Her iki gruptaki hastalara uygulanan diğer koruyucu yatış pozisyonlarının 10. dakika, 1. saat ve 2. saatinde ölçölen SKB ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (p>0.05).

**Tablo 5.** Mekanik ventilatöre bağlı ve spontan solunum yapan hastaların koruyucu yatış pozisyonlarına göre diyastolik kan basıncı ortalamalarının karşılaştırılması.

Solunum şekli	Koruyucu Yatış Pozisyonları	Diyastolik Kan Basıncı Ölçümleri											
		1. gün			2. gün			3. gün					
		10. dakika	1. saat	2. saat	10. dakika	1. saat	2. saat	10. dakika	1. saat	2. saat	10. dakika	1. saat	2. saat
Mekanik Ventilatöre Bağlı	Sağ lateral	X±SD 61.03±12.80	X±SD 62.56±13.42	X±SD 60.63±12.23	X±SD 59.76±13.48	X±SD 59.90±12.26	X±SD 60.60±14.08	X±SD 59.40±11.44	X±SD 61.93±11.71	X±SD 60.56±12.98	X±SD 61.46±10.17	X±SD 60.83±12.38	
	Semi Fowler's	60.96±12.49	65.73±13.48	62.93±12.37	62.53±11.79	62.36±11.11	61.70±10.17	60.66±12.80	59.50±10.27	61.46±10.17	61.46±10.17	60.83±12.38	
	Sol lateral	60.50±8.83	61.90±10.20	60.83±11.53	59.93±10.78	60.00±12.15	59.50±12.31	60.63±9.39	60.26±11.32	60.83±12.38	60.83±12.38	60.83±12.38	
	Supine	61.73±11.66	60.56±10.19	61.40±12.30	58.70±9.96	60.30±9.54	59.06±10.42	58.50±9.95	59.50±10.57	59.36±11.66	59.36±11.66	59.36±11.66	
Spontan Solunum Yapan	Sağ lateral	F=0.151 <sup>a</sup> p=0.929	F=0.438 <sup>b</sup> p=0.660	F=0.791 <sup>a</sup> p=0.502	F=2.116 <sup>a</sup> p=0.104	F=0.777 <sup>a</sup> p=0.458	F=0.657 <sup>a</sup> p=0.580	F=0.892 <sup>a</sup> p=0.449	F=0.728 <sup>b</sup> p=0.512	F=0.400 <sup>b</sup> p=0.704	F=0.400 <sup>b</sup> p=0.704	F=0.400 <sup>b</sup> p=0.704	
	Semi Fowler's	64.33±15.64	62.83±17.91	63.50±15.58	61.33±16.48	61.13±16.16	62.96±16.52	65.36±17.47	64.06±16.43	66.30±16.27	66.30±16.27	66.30±16.27	
	Sol lateral	66.40±15.13	65.76±14.67	63.93±16.47	65.23±16.87	66.36±16.59	64.50±15.66	67.10±14.40	66.43±13.06	68.53±12.96	68.53±12.96	68.53±12.96	
	Supine	63.83±17.16	60.93±15.44	60.06±15.93	64.66±15.84	61.93±17.81	64.46±13.65	66.23±12.76	64.30±13.72	66.00±12.87	66.00±12.87	66.00±12.87	
Test ve Anlamlılık*	Sağ lateral	63.63±16.12	63.06±14.56	63.60±15.49	62.26±17.15	63.33±16.28	64.33±13.17	64.70±12.52	65.93±12.23	67.53±12.05	67.53±12.05	67.53±12.05	
	Sol lateral	F=0.596 <sup>a</sup> p=0.619	F=1.634 <sup>b</sup> p=0.201	F=1.548 <sup>b</sup> p=0.217	F=2.051 <sup>a</sup> p=0.113	<b>F=3.437<sup>a</sup></b> <b>p=0.027<sup>**</sup></b>	F=0.445 <sup>a</sup> p=0.721	F=0.413 <sup>b</sup> p=0.700	F=0.441 <sup>b</sup> p=0.644	F=0.570 <sup>b</sup> p=0.591	F=0.570 <sup>b</sup> p=0.591	F=0.570 <sup>b</sup> p=0.591	

<sup>a</sup>Mauchly's Sphericity test, <sup>b</sup>Greenhouse Geiser, \*p<0.05, \*\*Bonferroni

MV'ye bağlı ve spontan solunum yapan hastalara uygulanan koruyucu yatış pozisyonlarının farklı sürelerinde ölçülen diyastolik kan basıncı (DKB) ortalamalarının karşılaştırılması tablo 5'te gösterilmiştir. Buna göre MV'ye bağlı hastaların 3 gün boyunca DKB ortalamasının 58.50±9.95-

65.73±13.48 mmHg arasında değiştiği, spontan solunum yapan hastaların ise 60.06±15.93- 68.53±12.96 mmHg arasında değiştiği belirlenmiştir. Spontan solunum yapan hastaların 2.gün 1.saatte ölçülen DKB ortalamasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0.05). Bonferroni düzeltilmesi yapılarak değerlendirilen ikili karşılaştırmalarda istatistiksel anlamlılığın semi Fowler's pozisyonundan kaynaklandığı, semi Fowler's pozisyonunun 1. saatinde ölçülen DKB değerinin, yine aynı sürede ölçülen diğer pozisyonlardaki değerlere göre anlamlı düzeyde yüksek (66.36±16.59) olduğu saptanmıştır (F=3.437, p=0.027). Her iki gruptaki hastalara uygulanan diğer koruyucu yatış pozisyonlarının 10. dakika, 1. saat ve 2. saatinde ölçülen DKB ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0.05).

**Tablo 6.** Mekanik ventilatöre bağlı ve spontan solunum yapan hastaların koruyucu yatış pozisyonlarına göre solunum sayısı ortalamalarının karşılaştırılması.

Solunum şekli	Koruyucu Yatış Pozisyonları	Solunum Sayısı											
		1. gün			2. gün			3. gün					
		10. dakika X±SD	1. saat X±SD	2. saat X±SD	10. dakika X±SD	1. saat X±SD	2. saat X±SD	10. dakika X±SD	1. saat X±SD	2. saat X±SD	10. dakika X±SD	1. saat X±SD	2. saat X±SD
Mekanik Ventilatöre Bağlı	Sağ lateral	19.53±7.12	19.06±7.30	19.70±7.58	18.96±7.39	19.20±7.33	19.60±8.15	19.00±6.57	19.16±6.70	17.90±4.60			
	Semi Fowler's	18.23±6.51	18.13±6.20	18.80±6.43	18.93±8.26	19.33±7.91	19.16±7.93	18.33±7.11	19.36±5.99	18.83±6.86			
	Sol lateral	19.83±7.00	19.13±7.94	18.33±6.87	18.36±6.42	19.40±6.75	19.13±6.87	18.96±6.53	18.46±5.54	19.03±6.92			
	Supine	18.93±7.76	17.80±7.28	17.50±7.23	18.56±6.81	18.43±7.35	18.86±7.20	18.90±7.29	19.00±6.78	18.26±6.12			
Spontan Solunum Yapan	Sağ lateral	F=0.953 <sup>a</sup> p=0.419	F=0.868 <sup>b</sup> p=0.439	F=2.480 <sup>a</sup> p=0.066	F=0.188 <sup>b</sup> p=0.827	F=0.390 <sup>b</sup> p=0.691	F=0.207 <sup>b</sup> p=0.847	F=0.279 <sup>a</sup> p=0.840	F=0.455 <sup>b</sup> p=0.714	F=0.755 <sup>b</sup> p=0.496			
	Semi Fowler's	22.23±7.96	21.96±7.96	21.76±6.95	21.26±6.41	21.86±7.05	22.13±5.36	21.13±5.77	21.86±5.41	22.73±6.06			
	Sol lateral	20.66±7.47	21.36±5.72	21.70±7.71	20.83±5.65	20.86±4.92	21.93±5.90	21.70±6.14	22.76±6.32	21.40±6.13			
	Supine	21.36±6.13	21.10±6.07	21.10±6.41	20.93±5.61	21.00±4.63	20.66±4.66	20.43±4.00	20.93±4.79	20.93±4.65			
Test ve Anlamlılık*		22.03±5.97	20.83±5.72	22.10±5.46	20.23±4.35	21.50±4.84	20.50±4.18	21.10±4.40	20.40±3.94	21.06±5.57			
		F=0.924 <sup>a</sup> p=0.433	F=0.516 <sup>a</sup> p=0.672	F=0.351 <sup>b</sup> p=0.717	F=0.414 <sup>b</sup> p=0.651	F=0.674 <sup>a</sup> p=0.570	F=2.006 <sup>a</sup> p=0.119	F=0.883 <sup>a</sup> p=0.453	F=3.627 <sup>b</sup> p=0.036 <sup>**</sup>	F=2.028 <sup>a</sup> p=0.116			

<sup>a</sup>Mauchly's Sphericity test, <sup>b</sup>Greenhouse Geiser, \*p<0.05, \*\*Bonferroni

MV'ye bağlı ve spontan solunum yapan hastaların yatış pozisyonlarının farklı sürelerinde ölçülen solunum sayısı ortalamaları karşılaştırılmıştır. Buna göre MV'ye bağlı hastaların solunum sayısı ortalamalarının  $17.50 \pm 7.23$ -  $19.83 \pm 7.00$  arasında değiştigi; spontan solunum yapan hastaların ise  $20.23 \pm 4.35$ -  $22.76 \pm 6.32$  arasında değiştigi belirlenmiştir. Buna göre; spontan solunum yapan hastaların 3. gün 1. saatte ölçülen solunum sayısı ortalamasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). Bonferroni düzeltmesi yapılarak değerlendirilen ikili diğer karşılaştırmalarda istatistiksel anlamlılığın semi Fowler's pozisyonundan kaynaklandığı, semi Fowler's pozisyonunun 1 saatindeki solunum sayısı ortalamasının ( $22.76 \pm 6.32$ ), diğer koruyucu yatış pozisyonlarındaki solunum sayılarına göre yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $F = 3.627$ ,  $p = 0.036$ ). Her iki gruptaki hastalara uygulanan diğer koruyucu yatış pozisyonlarının 10. dakika, 1. saat ve 2. saatte ölçülen solunum sayısı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ) (Tablo 6).

**Tablo 7.** Mekanik ventilatöre bağlı ve spontan solunum yapan hastaların koruyucu yatış pozisyonlarına göre SpO<sub>2</sub> değerlerinin karşılaştırılması.

Solunum şekli	Koruyucu Yatış Pozisyonları	1. gün			2. gün			3. gün		
		10. dakika X±SD	1. saat X±SD	2. saat X±SD	10. dakika X±SD	1. saat X±SD	2. saat X±SD	10. dakika X±SD	1. saat X±SD	2. saat X±SD
Mekanik Ventilatöre Bağlı	Sağ lateral	97.93±2.37	97.96±2.00	98.20±1.76	97.36±2.02	97.13±2.56	97.40±2.09	97.96±2.34	97.73±1.96	97.76±1.92
	Semi Fowler's	97.53±2.58	98.20±1.86	97.93±2.16	96.83±3.35	97.63±2.29	97.10±3.74	96.83±2.50	96.60±2.34	97.30±1.72
	Sol lateral	98.30±1.68	98.36±1.58	98.06±1.74	97.43±2.04	98.06±1.72	97.70±2.04	96.63±3.56	96.93±3.34	97.03±3.40
	Supine	97.66±1.82	98.06±1.77	98.16±1.96	97.60±1.90	97.43±2.11	97.93±1.72	97.36±2.60	97.36±2.37	97.46±2.52
Spontan Solunum Yapan	Test ve Anlamlılık*	F=1.453 <sup>b</sup> p=0.241	F=0.579 <sup>a</sup> p=0.631	F=0.219 <sup>a</sup> p=0.883	F=1.091 <sup>b</sup> p=0.339	F=2.093 <sup>b</sup> p=0.107	F=1.130 <sup>b</sup> p=0.325	F=3.248 <sup>b</sup> p=0.037**	F=2.561 <sup>b</sup> p=0.060	F=0.819 <sup>b</sup> p=0.455
	Sağ lateral	96.06±3.06	96.66±2.57	96.36±3.49	97.20±2.04	96.83±2.43	96.86±2.14	95.80±3.77	96.66±2.70	96.16±2.60
	Semi Fowler's	96.70±2.66	96.90±2.30	97.00±2.30	97.13±2.25	97.10±2.09	97.03±2.20	96.86±2.27	96.50±2.54	96.66±2.49
	Sol lateral	96.76±2.66	96.33±3.44	96.33±2.45	96.33±2.13	96.56±2.32	96.90±2.41	96.73±2.81	96.53±3.21	96.36±2.34
Test ve Anlamlılık	Supine	97.00±1.85	96.50±2.40	96.73±2.65	96.93±2.34	96.80±2.32	97.13±2.12	96.40±2.45	96.73±1.65	96.86±2.19
	Test ve Anlamlılık	F=1.213 <sup>b</sup> p=0.306	F=0.428 <sup>a</sup> p=0.734	F=0.542 <sup>a</sup> p=0.655	F=2.506 <sup>a</sup> p=0.064	F=0.634 <sup>a</sup> p=0.595	F=0.240 <sup>a</sup> p=0.868	F=1.445 <sup>b</sup> p=0.225	F=0.122 <sup>a</sup> p=0.947	F=1.490 <sup>a</sup> p=0.223

<sup>a</sup>Mauchly's Sphericity test, <sup>b</sup>Greenhouse Geiser, \*p<0.05, \*\*Bonferroni

MV'ye bağlı ve spontan solunum yapan hastaların yatış pozisyonlarının farklı sürelerinde ölçülen SpO<sub>2</sub> değerlerinin ortalamaları tablo 7'de karşılaştırılmıştır. Buna göre, MV'ye bağlı hastaların 3 gün boyunca SpO<sub>2</sub> ortalamasının 96.60±2.34- 98.36±1.58 arasında değiştiği, uygulanan

dört farklı pozisyonun 10. dakika, 1. saat ve 2. saatinde yapılan ölçümlerde SpO<sub>2</sub> değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (p>0.05). Spontan solunum yapan hastaların 3 gün boyunca SpO<sub>2</sub> ortalamasının 95.80±3.77 - 97.20±2.04 arasında değiştiği, 3.gün 10. dakikada ölçülen ortalama SpO<sub>2</sub> değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır (p<0.05). Bonferroni düzeltmesi yapılarak değerlendirilen ikili karşılaştırmalarda istatistiksel anlamlılığın sağ lateral pozisyonundan kaynaklandığı, sağ lateral pozisyonun 10. dakikasındaki SpO<sub>2</sub> değerinin (97.96±2.34), diğer pozisyonlara göre yüksek olduğu bulunmuştur (F=3.248, p=0.037). Spontan solunum yapan hastaların diğer koruyucu yatış pozisyonlarının farklı sürelerinde ölçülen SpO<sub>2</sub> ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

## 5. TARTIŞMA

Yoğun bakım ünitelerinde hastaların çoğu, çeşitli nedenlerle uzun süre yatağa bağımlı kalmaktadır. Özellikle yatağa bağımlı yoğun bakım hastalarına hemşireler tarafından, bası yaralarının önlenmesi, enfeksiyonlardan koruma, solunum yolu sekresyonlarının temizlenmesi, oksijenasyonun artması ve kan dolaşımının iyileştirilmesi gibi birçok nedenle farklı pozisyonlar verilmektedir (El-Sayed ve Mohammed, 2022; Kılıç ve diğerleri, 2021). Yatağa bağımlı hastalarda pozisyon verme işlemi yoğun bakım hemşireleri tarafından en çok uygulanan girişimlerden birisidir (Anchala, 2016). Bu nedenle YB ünitelerinde 2 saatte bir gerçekleştirilen pozisyon vermenin hasta üzerindeki hemodinamik etkilerinin bilinmesi önemlidir.

Bu nedenle çalışma spontan solunum yapan ve invaziv mekanik ventilatöre bağlı olan yoğun bakım hastalarında koruyucu yatış pozisyonlarının hemodinamik parametrelere etkisini belirlemek amacıyla yapıldı. Araştırmadan elde edilen bulgular literatür doğrultusunda tartışılarak sunuldu.

### 5.1. Hastaların Sosyodemografik Özellikleri ve Tıbbi Durumlarına İlişkin Bulguların İncelenmesi

Çalışmamızda mekanik ventilatöre (MV) bağlı hastaların yaş ortalaması  $69,33 \pm 9,50$  olup, %56,7'si erkek, çoğu (%60) hipertansiyon hastası ve yoğun bakımda ortalama  $14,06 \pm 22,57$  gündür yatmaktadır. Hastalar ortalama  $9,43 \pm 21,27$  gündür MV bağlı, tamamına yakını yapay hava yolu açıklığını endotrakeal tüp (%93,3) ile sağlanmakta, %63,3'ünün bilinci açık ve hemoglobin düzeyleri ortalama  $9,41 \pm 0,91$  gr/dl'dir. Spontan solunum yapan hastaların yaş ortalaması  $70,03 \pm 14,75$  olup, %53,3'ü kadın, çoğu (%46,7) hipertansiyon hastası ve yoğun bakımda ortalama  $4,50 \pm 9,50$  gündür yatmaktadır. Aynı zamanda hepsinin bilinci açık, yarıdan fazlası oksijen tedavisi (%53,3) almaktadır ve hemoglobin düzeyleri ortalama  $10,45 \pm 1,86$  mg/dl'dir.

Banasik ve Emerson (2001) MV'ye bağlı hastalarda (n=12) lateral pozisyonların doku oksijenlenmesinde yaptığı değişikliği incelediği çalışmada hastaların yaş ortalaması  $65 \pm 15.5$  olarak belirlenmiştir. Sabati ve ark. (2012) koroner arter bypass operasyonu yapılan hastalarda



farklı pozisyonların vital bulgularda yaptığı değişimi incelediği çalışmada hastaların yaş ortalaması  $54\pm 48$  olarak bulunmuştur. Abd El-Moaty-2017 travmatik beyin hasarı olan MV'ye bağlı YB hastasında yaptığı çalışmada hastaların yaş ortalaması  $32.92\pm 14.81$  olarak belirlenmiştir. Elamoundy ve diğerleri (2022), MV uygulanan hastalarda pozisyon değişikliğinin oksijenasyon ve hemodinami üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla 93 hastada yaptığı çalışmada hastaların %39,8'inin 45-65 yaş grubunda olduğu, %52,7'sinin erkek ve %31,8'inin hipertansiyon hastası olduğu belirlenmiştir. Kılıç ve diğerlerinin (2021), çalışmada da YB hastalarının yaş ortalaması  $57.00\pm 10.27$  olarak belirlenirken, %57,5'inin kadın olduğu belirlenmiştir. Bizim çalışmamızdaki hastaların yaş ortalaması diğer çalışmalardaki hastaların yaş ortalamasından daha fazladır.

## **5.2. Mekanik Ventilatöre Bağlı ve Spontan Solunum Yapan Hastaların Koruyucu Yatış Pozisyonlarına Göre Nabız Hızının İncelenmesi**

Pozisyon değişimi, bireyi yatakta uzanırken bir yandan diğer yana çevirmek olarak tanımlanır ve sağlıklı bireylerin gece uykusu da dahil olmak üzere günlük yaşamda pozisyon değiştirmek oldukça yaygındır (Anchala, 2016; Mezidi ve Guerin, 2018). Fakat yoğun bakım hastaları her zaman bağımsız hareket edemez ve yatak içinde pozisyon değişikliği yapamazlar (DeLaune ve Ladner, 2011). Bu nedenle hastaların pozisyon değişikliği hemşireler tarafından sağlanır (Berman ve diğerleri, 2021; Potter ve diğerleri, 2021). YB hastalarına hemşireler tarafından sağlanan pozisyon değişiklikleri solunum mekaniklerinde, kalp ve dolaşım sisteminde değişikliklere yol açmaktadır (Yıldırım ve Yavuz, 2009). Nitekim kalp atım sayısını gösteren nabız hızının birçok faktörden etkilendiği gibi, pozisyon değişikliklerinden de etkilendiği bilinmektedir (Berman ve diğerleri, 2021; Dougherty ve Lister, 2015).

Çalışmamızda MV'ye bağlı hastalarda 3 gün boyunca 2 saat süresince uygulanan koruyucu yatış pozisyonlarının (sağ lateral, semi Fowler's, sol lateral ve supine) farklı sürelerinde (10. dakika, 1. saat ve 2. saat) ölçülen nabız hızı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır. Literatürde MV'ye bağlı YB hastalarında uygulanan farklı pozisyonların, hastaların nabız hızında yaptığı değişiklikleri inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Banasik ve Emerson (2001), YB ünitesinde kardiyak ya da pulmoner sistem kaynaklı kritik hastalığı olan MV'ye bağlı hastalara (n=12) uyguladığı sağ lateral, sol lateral ve supine pozisyonunun 15. dakikasında ölçtüğü nabız hızı ortalamaları arasında istatistiksel

olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Aries ve diğerleri (2011), spontan solunum yapan (n=10) ve MV'ye bağlı (n=10) durumu stabil olan YB hastalarına koruyucu yatış pozisyonları (supine, sağ ve sol lateral) verdikten 3 dakika sonra yaptığı ölçümlerde, nabız hızının farklı pozisyonlarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değişmediğini saptamıştır. Tor ve diğerleri (2019)'nin çalışmasında, İç Hastalıkları YB üniterinde %80'inin MV desteğinde olan hastalara yatak başı farklı yüksekliklerde (0° supine ve 45° semi Fowler's) uyguladıkları pozisyonların 0. dakika ve 10. dakikasında yaptıkları ölçümlerde, yatak başı yüksekliklerinin hastaların kalp atım hızı ortalamalarını istatistiksel olarak değiştirmede saptanmıştır Kılıç ve diğerleri (2021) MV'ye bağlı YB hastalarına (n=40) 4 saat boyunca uyguladıkları pozisyonlardan (sol lateral, sağ lateral, supine ve Fowler's pozisyonu) sonra birer saat aralıklarla 3 kez ölçtükleri nabız değerlerinin hem pozisyon değişikliklerinde hem de uygulanan bir pozisyonun farklı sürelerinde yaptıkları değerlendirmelerde, istatistiksel veya klinik olarak anlamlı bir değişikliğin olmadığını belirtmiştir. Çalışmamızdan ve yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular benzerlik göstermektedir. Bu çalışmaların yanı sıra yapılan çalışmaların bazılarında verilen pozisyonun uygulandığı süre boyunca nabız hızında yaptığı değişim incelenmiştir. Oktorina ve Nuraeni (2018), MV'ye bağlı vazopressör alan YB hastalarına (n=34) 8 saat boyunca 2 saatte bir supine, sağ lateral ve sol lateral pozisyonlarını uygulamış ve her pozisyonun başlangıcında ve 10. dakikasında hastaların nabız hızını tekrar ölçmüştür. Yapılan değerlendirmede hastaların nabız hızı ortalamalarının uygulanan her pozisyondan sonra 10. dakikada olumlu olarak azaldığı, ancak pozisyon öncesi elde edilen değerler ile pozisyon sonrası elde edilen değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır Abd El-Moaty ve diğerleri, (2017) tarafından travmatik beyin hasarı nedeniyle MV bağlı genç hasta grubunun oluşturduğu (yaş ortalaması 32.92±14.81) YB hastalarına (n=50), semi Fowler's 30° ve semi Fowler's 45° yüksekliğinde pozisyonlar verilmiş ve pozisyonların 15. dakikası ile 30 dakikasındaki nabız hızları karşılaştırılmıştır. Hastalara semi Fowler's 30° lik açıyla verilen pozisyonun 30. dakikasında hastaların nabız hızı ortalaması 15. dakikaya göre olumlu yönde anlamlı düzeyde azalırken, 45°lik açıyla verilen semi Fowler's pozisyonunda olumsuz yönde anlamlı düzeyde arttığı bildirilmiştir. Elamoundy (2021), MV'ye bağlı orta yaş gurubunda (25-65 yaş) olan 93 hastada 2 saat süresince uyguladığı farklı pozisyonların (supine, sağ lateral, sol lateral, semi-rekümbent 45° yüksekliğinde) 0. 30. 60. ve 120. dakikalarında ölçtüğü nabız hızının; sol lateral ve semi-rekümbent pozisyonların 30. dakikasından başlayarak 120 dakikanın tamamında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış gösterdiği bildirmiştir. Nitekim MV'ye bağlı hastalarda pozisyon değişikliği sırasında hastanın aktivitesinde artma olması ve otonom sinir

sisteminin uyarılmasına bağlı olarak nabız hızında bir artış gelişebileceği belirtilmektedir (Kılıç ve diğerleri, 2021)

Çalışmamızda spontan solunum yapan hastalarında 3 gün boyunca 2 saat süresince uygulanan koruyucu yatış pozisyonlarının (sağ lateral, semi Fowler's, sol lateral ve supine) farklı sürelerinde (10. dakika, 1. saat ve 2. saat) ölçülen nabız hızı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır. Yıldırım ve Yavuz (2010), kardiyak cerrahi uygulanan YB hastalarına (n=50) değişik açılardaki sırtüstü pozisyonlarının (0°, 30° ve 45°) 5 dakikalık yatış sürelerinin her dakikasında yaptığı ölçümlerde hastaların kalp atım hızının uygulanan pozisyona göre değişmediğini belirlemiştir. Sabeti ve diğerlerinin (2012) çalışmasında, koroner arter baypas cerrahisi geçiren YB hastalarına (n=60) uygulanan pozisyonların (supine, sağ lateral, sol lateral ve semi Fowler's) 30. dakikasında nabız hızı karşılaştırılmıştır. Hastaların nabız hızı ortalamalarının uygulanan farklı pozisyonlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değişmediği saptanmıştır. Anchala'nın (2016), çalışmasında 40 yoğun bakım hastasının, 20 hastaya rutin hastane bakımı vererek, 20 hastaya ise 2 saat boyunca farklı pozisyonlar (sol lateral, supine, sağ lateral, supine ve semi Fowler's) vererek yaptığı çalışmada; hastaların nabız hızının uygulanan farklı pozisyonlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değişmediği saptanmıştır. Özçelik ve diğerlerinin (2017), yaptığı çalışmada çoğunun (%70) post-operatif dönemde olan YB hastalarına (n=27) uyguladığı pozisyonların (supine, sağ lateral, sol lateral) 1., 5. ve 30. dakikasında yaptığı değlendirmelerde, supine pozisyonda ölçtüğü nabız hızı ortalaması ile sağ lateral ve sol lateral pozisyonlarının farklı sürelerinde ölçtüğü nabız hızı ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Mehta ve Parmar, (2017) kafa travması geçiren yaş aralığı 15-50 arsında değişen 30 YB hastasına farklı yatış pozisyonları (supine, sağ lateral, sol lateral, semi Fowler's 30°-70°) uygulayarak yaptığı çalışmada hastaların nabız hızı ortalamalarını 0. ve 15. dakikada karşılaştırmıştır. Hastalara uygulanan farklı pozisyonların aynı sürelerinde (0. ve 15. dakika) karşılaştırdığı nabız hızı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Ancak uygulanan bütün pozisyonların 15. dakikasında 0. dakikaya göre nabız hızının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı belirlenmiştir. Alan ve Khorshid (2019) göğüs hastalıkları kliniğinde tek taraflı ve iki taraflı akciğer hastalığı olan 109 hastada yaptığı çalışmada, hastalar farklı pozisyonlarda (45°'lik supine, 45°'lik sol lateral, 45°'lik sağ lateral, 60°'lik supine ve 90°'lik supine) yatırılmış, 10., 25. ve 40. dakikadaki nabız hızı değerleri karşılaştırılmıştır. Sol akciğer hastalığı olan hastalarda sağ lateral (45°) pozisyonun 40. dakikasındaki nabız hızının semi Fowler's (45°) pozisyonuna göre anlamlı düzeyde azaldığı

saptamıştır. Sağ akciğer hastalığı olan hastaların 40. dakikada nabız hızlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu, ancak sol akciğer hastalığı olan hastalarda 40. dakikada nabız hızları anlamlı derecede düşüktü. Spontan solunum yapan hastaların dahil edildiği bazı çalışmalarda ise hastaların pozisyon değişiminden sonra nabız hızında meydana gelen değişim incelenmiştir. Çelik ve Aksoy (2006)'un çalışmasında, nöroşirurji YB yatan mekanik ventilasyon desteğine gereksinimi olmayan hastalarında sağ lateral ve sol lateral pozisyonun farklı sürelerinde (1, 5, 15. dakikalarda) yaptığı nabız hızı ölçümlerinin istatistiksel anlamda değişmediği saptanmıştır. Thomas ve diğerlerinin (2014) çalışmasında ise, MV'den ayrılan kardiyak ve solunum parametreleri stabil olan YB hastalarında (n=34, yaş ortalaması= 65.5±14.4) semi-rekumbent ve Fowler's pozisyonlarının gaz değişimi, solunum mekaniği ve hemodinamik mekanizmalar üzerindeki etkisini karşılaştırmak amacıyla yaptığı çalışmada, uygulanan pozisyonların 0., 5. ve 30. dakikalarında nabız hızı değerlendirilmiştir. Yapılan ölçümlerde her iki pozisyonda da hastaların nabız hızı ortalamalarındaki değişikliğin klinik olarak anlamlı olmadığı, ventilatörden ayrılan hastalarda her iki pozisyonun da güvenle uygulanabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Gehad ve diğerlerinin (2021) çalışmasında akut inme sonrası YB ünitesinde takip edilen hastalara (n=60) 1 saat boyunca farklı pozisyonlar uygulayarak (supine, sağ lateral, sol lateral, semi Fowler's) nabız hızlarını 15 dakikalık aralarla 4 kez ölçmüştür. Yapılan değerlendirmede hastaların nabız hızı ortalamalarının uygulanan her pozisyondan sonra ilerleyen sürelerde azalarak daha stabil ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Literatürde yer alan çalışmaların bazılarında elde edilen bulgular çalışmamızdan elde edilen bulgularla paralellik göstermesine rağmen bazı çalışmaların sonuçlarında farklılıklar bulunmaktadır. Nitekim çalışmamızdan ve diğer çalışmalardan elde edilen bulgular özellikle YB ünitelerindeki hastaların nabız hızını etkileyebilecek hastanın tıbbi tanısı, cerrahi girişim geçirmiş olması, yaşı, cinsiyeti, kullanılan ilaçlar, ağrı, ateş, hipovolemi, dehidratasyon, BKİ, hemoglobin düzeyi, yapılan invaziv girişimler gibi birçok faktörden kaynaklanmış olabilir.

### **5.3. Mekanik Ventilatöre Bağlı ve Spontan Solunum Yapan Hastalarda Koruyucu Yatış Pozisyonlarına Göre Sistolik Kan Basıncının İncelenmesi**

Yatağa bağımlı YB hastalarında uzun süren immobilite sonucu alt ekstremitedeki kas tonüsünün azalması nedeniyle kalbe geri dönen kan volümündeki azalma nedeniyle kan

basıncında düşme ve ortostatik hipotansiyon görülebilmektedir (Oktorina ve Nuraeni, 2018). Supine pozisyondan semi Fowler's pozisyona gelmek, ortalama arter basıncının düşmesi ve nabzın yükselmesi gibi kardiyovasküler sistemde önemli değişikliklere neden olmaktadır (Abd El-Moaty ve diğerleri, 2017). MV'li hastalarda pozisyonlandırma, hasta konforunu artırır, oksijenin taşınmasını optimize etme ve miyokardın iş yükünü azaltma gibi fizyolojik yaraları da bulunmaktadır (Suparman Rustam ve diğerleri, 2018).

Çalışmamızda hastaların SKB değerleri uygulanan koruyucu yatış pozisyonlarının farklı sürelerine göre incelendiğinde; MV'ye bağlı hastalara 3 gün boyunca uygulanan sağ lateral, semi Fowler's, sol lateral ve supine pozisyonlarının aynı sürelerinde karşılaştırılan SKB değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Tor ve diğerleri (2019)'nin çoğunun MV'ye bağlı olan YB hastalarına uygulanan supine pozisyonu ile semi Fowler's pozisyonlarının aynı sürelerinde (0. ve 10. dakika) karşılaştırdıkları SKB ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır. Aries ve diğerleri (2011) YB hastalarına (MV'ye bağlı n=10, spontan solunum yapan n=10) koruyucu yatış pozisyonları (supine, sağ ve sol lateral) verdikten 3 dakika sonra yaptığı ölçümlerde, SKB'nin sağ ve sol lateral pozisyonda supine pozisyonuna göre 5 mmHg'den fazla artış gösterdiğini belirlemiştir. Kılıç ve diğerleri (2021)'nin çalışmasında ise hastaların pozisyon değişikliklerinden sonra, 1, 2 ve 3. saatlerde ölçülen ortalama arter basınçlarının (OAB) farklı pozisyonun aynı sürelerinde ölçülen değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişikliğin olmadığı, ancak sol lateral pozisyonun farklı sürelerinde yapılan karşılaştırmalarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Bu çalışmalar dışında yapılan 2 farklı çalışmada ise hastalara uygulanan pozisyonların farklı sürelerinde SKB değerindeki değişiklikler, pozisyonun başlangıcında, pozisyonun belirli süresinde ve sonunda incelenmiştir. Bununla ilgili olarak, Abd El-Moaty ve diğerleri, (2017)'nin MV desteğindeki hastalara semi Fowler's pozisyonunda farklı yatak başı yüksekliği (30° ve 45°) uygulayarak ölçtüğü SKB değerlerini 15. ve 30. dakikasında yaptığı karşılaştırmalarda; semi Fowler's 30° lik açıyla verilen pozisyonun 30. dakikasında hastaların SKB ortalamasının 15. dakikaya göre olumlu yönde anlamlı düzeyde azaldığı belirlenirken, 45°lik açıyla verilen semi Fowler's pozisyonunda ise istatistiksel olarak anlamlı bir değişikliğin olmadığı belirlenmiştir. MV desteğindeki hastalarda yapılan farklı bir çalışmada ise hastalara 2 saat süreyle uygulanan pozisyonların (supine, sağ lateral, sol lateral, semi-rekümbent 45° yüksekliğinde) 0. 30. 60. ve 120. dakikalarında ölçülen SKB değerlerinin pozisyon süresi boyunca; supine ve sol lateral pozisyonda anlamlı düzeyde yükseldiği belirlenirken, sağ lateral ve semi-rekümbent pozisyonlarında azaldığı saptanmıştır (Elamoundy 2021). Bizim

çalışmamız ile Tor ve diğerleri (2019)'nin çalışmasında benzer sonuçlar olmasına rağmen Aries ve diğerleri (2011)'nin çalışmasında, farklı pozisyonların MV desteğindeki hastaların SKB'sinde değişiklik yaptığı belirlenmiştir. Çalışmamızdan ve diğer çalışmalardan elde edilen bulgulardaki farklılıklar, MV desteğindeki hastaların pozisyon değişikliklerindeki SKB'de yaptığı değişiklikleri inceleyen çalışma sayısının az olmasına, karşılaştırılan pozisyon türünün sınırlı ve izlem süresinin kısa olmasına bağlanabilir.

Çalışmamızda spontan solunum yapan hastaların koruyucu yatış pozisyonlarına göre SKB değerleri incelendiğinde; hastalara 2. gün uygulanan sağ lateral pozisyonunun 1 saatinde ölçülen SKB ortalamasının ( $110.76 \pm 20.72$ ) diğer koruyucu yatış pozisyonlarının aynı süresinde ölçülen SKB ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede azaldığı belirlenmiştir. Yıldırım ve Yavuz (2010)'un çalışmasında hastaların farklı açılardaki ( $0^\circ$ ,  $30^\circ$  ve  $45^\circ$ ) sırtüstü pozisyonlarında ölçülen SKB değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Anchala'nın (2016), çalışmasında pozisyon değişikliklerinden (sol lateral, supine, sağ lateral, supine ve semi Fowler's) 2 saat sonra yapılan ölçümlerde hastaların SKB ortalamasının sol lateral pozisyonda diğer yatış pozisyonlarına göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur. Mehta ve Parmar (2017)'in çalışmasında hastalara uygulanan farklı pozisyonların (supine, sağ lateral, sol lateral, semi Fowler's  $30^\circ$ - $70^\circ$ ) 15. dakikasında karşılaştırdığı SKB değerlerinin hem sağ lateral hem sol lateral pozisyonda supine pozisyona göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı saptanmıştır. Aynı zamanda sağ lateral pozisyon ile sol lateral pozisyonun 15. dakikasında 0. dakikaya göre SKB değerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede azaldığı belirlenirken, supine ve semi Fowler's pozisyonda anlamlı bir değişikliğin olmadığı belirlenmiştir. Alan ve Khorshid, (2019) çalışmada, sağ akciğer hastalığı olan hastaların pozisyon değişikliğinin 40. dakikasında SKB'nin sol lateral pozisyonda semi Fowler's pozisyona göre anlamlı düzeyde azaldığı belirlenirken, bilateral akciğer hastalığı olanlarda ise sağ lateral pozisyonda Fowler's pozisyona göre anlamlı düzeyde azaldığı belirlenmiştir. Sabeti ve diğerlerinin (2012) çalışmasında, cerrahi YB ünitesinde yatan hastalara uygulanan farklı pozisyonların (supine, sağ lateral, sol lateral ve semi Fowler's) 30. dakikasında yapılan karşılaştırmalarda, hastaların farklı pozisyonlardaki SKB ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır Literatürde yer alan bazı çalışmalarda ise hastaların SKB değerleri uygulanan her pozisyonun başlangıcında, pozisyonun belirli süresinde ve sonunda yapılan ölçümler ile değerlendirilmiştir. Çelik ve Aksoy (2006)'un çalışmasında, hastalarında sağ lateral ve sol lateral pozisyonu verilerek, pozisyonların 1., 5. ve 15. dakikalarında ölçülen SKB değerlerindeki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı

belirlenmiştir. Gehad ve diğerlerinin (2021) çalışmasında hastalara 1 saat boyunca verdiği pozisyonlarda (supine, sağ lateral, sol lateral ve semi Fowler's) 15'er dakikalık aralarla yaptığı 4 ölçümde, hastaların SKB'nin 4. 15 dakikasında (60. dakikada) daha stabil ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Thomas ve diğerleri (2014)'nin çalışmasında ise, MV'den ayrılan hastalara uygulanan semi-rekumbent ve Fowler's pozisyonlarının 0., 5. ve 30. dakikasında yapılan ölçümlerde OAB değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik olmadığı belirlenmiştir. Çalışmamızdan elde edilen bulgularla literatürde yer alan bazı çalışmalar benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmaların sonuçlarında farklılıklar bulunmaktadır. Sonuçlardaki bu farklılık, çalışmamıza katılan hastaların yaş düzeyinin ileri olması (65 yaş üzeri), hastalarda aynı tıbbi tanılarının bulunmaması gibi faktörlere bağlı olabilir.

#### **5.4. Mekanik Ventilatöre Bağlı ve Spontan Solunum Yapan Hastalarda Koruyucu Yatış Pozisyonlarına Göre Diyastolik Kan Basıncının İncelenmesi**

Hastanın yatak başının yükseltilmesi, vücudun üst kısmından ve merkezi dolaşımdan, abdomen ve alt ekstremitelere doğru yerçekimsel bir kan transferine neden olmaktadır. Alt ekstremitelerdeki bu göllenme, sağ kalbe sistemik venöz dönüşü ve kalp debisini azaltır. Solunum sistemine faydaları açık olmasına rağmen pozisyon değişimi ve yatak başı yüksekliğinin hemodinamik instabiliteye neden olup olmadığı bilinmemektedir (Göcze ve diğerleri, 2013).

Çalışmamızda hastaların DKB ölçümleri uygulanan koruyucu yatış pozisyonlarının farklı sürelerine göre incelendiğinde; MV'ye bağlı hastalara 3 gün boyunca uygulanan sağ lateral, semi Fowler's, sol lateral ve supine pozisyonunun hastaların DKB değerlerini istatistiksel olarak anlamlı derecede değiştirmedeği belirlenmiştir. Aries ve diğerleri (2011) uyguladığı farklı pozisyonlardan (supine, sağ lateral ve sol lateral) 3 dakika sonra yaptığı ölçümlerde, hastaların DKB ortalamalarının uygulanan farklı pozisyonlara göre belirgin şekilde değişmediğini saptamıştır. Tor ve diğerleri (2019) hastalara supine ve semi Fowler's pozisyonu uyguladıktan 0. ve 10. dakikada yaptıkları ölçümlerde, hastaların DKB ortalamalarının uygulanan pozisyonlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değişmediğini bildirmişlerdir. Bu çalışmaların yanı sıra yapılan çalışmaların bazılarında verilen pozisyonun uygulandığı süre boyunca DKB'de yaptığı değişim incelenmiştir. Abd El- Moaty ve diğerlerinin (2017) hastalara semi Fowler's pozisyonunda farklı yatak başı yüksekliği (30° ve 45°) uygulayarak ölçtüğü

DKB değerlerinin, 15. ve 30. dakikasinda her iki pozisyonda da istatistiksel olarak değişmediği saptanmıştır. Elamoundy (2022) çalışmasında hastalara 2 saat süresince uygulanan farklı pozisyonların (supine, sağ lateral, sol lateral, semi-rekumbent 45° yüksekliğinde) 0. 30. 60. ve 120. dakikalarında ölçtüğü DKB değerlerinin, supine pozisyonunda süre ilerledikçe anlamlı olarak arttığı, sol lateral pozisyonunda değişmediği, sağ lateral ve semi-frekumbent pozisyonlarında ise anlamlı derecede azaldığı saptanmıştır. Çalışmamızdan ve diğer çalışmalardan elde edilen bulgular MV desteğindeki hastaların farklı pozisyonlarda DKB değerlerinde değişiklik yapmadığı yönünde olmasına rağmen, çalışma sayısının az olması, uygulanan pozisyonların ve izlem sürelerinin farklı olması, hasta özelliklerinin benzer olmaması MV'ye bağlı hastalarda daha fazla çalışma yapılması gerektiğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda spontan solunum yapan hastaların koruyucu yatış pozisyonlarına göre SKB değerleri incelendiğinde; hastalara 2. gün uygulanan semi Fowler's pozisyonunun 1. saatinde ölçülen DKB ortalamasının (66.36±16.59), diğer koruyucu yatış pozisyonlarının aynı süresinde ölçülen DKB ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir. Sabeti ve diğerleri (2012), koroner arter baypas cerrahisi geçiren 60 YB hastasına uyguladığı farklı pozisyonlardan (supine, sağ lateral, sol lateral ve semi Fowler's) 30 dakika sonra semi Fowler's pozisyonunda ölçtüğü DKB ortalamasının diğer pozisyonların aynı sürelerinde ölçülen DKB ortalamalarına göre yüksek olduğunu belirlemiştir. Mehta ve Parmar'ın (2017) çalışmasında 15 dakika boyunca uygulanan koruyucu yatış pozisyonlarının 5. dakikasında ölçülen DKB değerinin sol lateral pozisyonunda diğer pozisyonlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı bildirilmiştir. Alan ve Khorshid'in (2019) çalışmasında farklı yatış pozisyonları (semi Fowler's 45°-60°, Fowler's, sağ lateral, sol lateral) uyguladıktan sonra 10., 25. ve 40. dakikalarda yapılan DKB ölçümlerinde; sağ ve bilateral akciğer hastalığı olan hastaların DKB ortalamasının semi Fowler's 60° yüksekliğindeki pozisyonunda 40. dakikada anlamlı derecede azaldığı belirtilmiştir. Yıldırım ve Yavuz (2010) çalışmasında farklı yatak başı yüksekliklerinde (supine 0°, 30° ve 45°), hastaların DKB değerlerinin değişmediğini saptamıştır. Anchala (2016) uyguladığı pozisyon değişiminden 2 saat sonra yaptığı ölçümler sonucunda hastaların DKB değerlerinin farklı pozisyonlara göre istatistiksel anlamda değişmediğini belirtmiştir. Literatürde yer alan bazı çalışmalarda ise hastaların DKB değerleri uygulanan her pozisyonun başlangıcında, pozisyonun belirli süresinde ve sonunda yapılan ölçümler ile değerlendirilmiştir. Çelik ve Aksoy'un (2006) YB hastalarına uyguladığı sağ lateral ve sol lateral pozisyonlarının farklı sürelerinde (1, 5 ve 15. dakikalarda) ölçtüğü DKB değerlerinde; hastaların aynı pozisyonunda yatış süresinin artmasıyla DKB değerlerinde azalma



olduğu ve bu azalmanın sağ lateralde daha belirgin olduğu saptanmıştır. Gehad ve diğerleri (2021) çalışmasında, YB hastalarına uygulanan pozisyonlardan (supine, sağ lateral, sol lateral, semi Fowler's) 1 saat sonra yapılan ölçümlerde DKB değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı farklarla daha stabil olduğu belirtmiştir. Çalışmamızdan ve diğer çalışmaların çoğundan elde edilen bulgular DKB değerinin uygulanan farklı pozisyonlara göre değişebileceği yönünde görünmesine rağmen, uygulanan pozisyonun yanı sıra farklı faktörlerden (hastaya ait ya da çevresel) de kaynaklanabileceğini de düşündürmektedir.

### **5.5. Mekanik Ventilatöre Bağlı ve Spontan Solunum Yapan Hastalarda Koruyucu Yatış Pozisyonlarına Göre Solunum Sayısının İncelenmesi**

YB ünitelerinde özellikle MV desteğindeki hastaların fizyolojik ve psikolojik bakımı farklı meslekleri kapsayan multidisipliner bir ekip tarafından sağlanılmalıdır. Bu ekipte yer alan hemşirelerin hastaların bakımında birçok sorumluluğu ve hastalara yaptığı farklı uygulamalar bulunmaktadır (Gök ve Yurtseven, 2022). Hemşirelerin bakım uygulamaları arasında yer alan pozisyon değişimi doğru bir şekilde verildiğinde hastayı solunumsal komplikasyonlardan koruyarak hastanede kalış süresini azaltır. Hastaların oksijenasyonu arttırmak, sekresyon atılımını kolaylaştırmak ve konforunu sağlamak amacıyla özellikle yatağa bağımlı YB hastalarında pozisyon değişikliğinin sağlanması önerilmektedir (Yıldırım ve Yavuz, 2009). Yoğun bakım hemşireleri tarafından sağlanan pozisyon değişikliğinin solunum fonksiyonlarında etkisinin olduğu, ventilasyon ve perfüzyonu oranını arttırdığı ve pulmoner gaz değişiminde etkili olduğu bildirilmektedir (Abd El-Moaty ve diğerleri, 2017).

Çalışmamızda MV'ye bağlı hastaların solunum sayısı ortalamaları uygulanan koruyucu yatış pozisyonlarının farklı sürelerine göre incelenmiştir. Buna göre MV'ye bağlı hastalara 3 gün boyunca uygulanan sağ lateral, semi Fowler's, sol lateral ve supine pozisyonunun hastaların solunum sayısı ortalamalarını istatistiksel olarak anlamlı derecede değiştirmedeği belirlenmiştir. Literatürde MV'ye bağlı yoğun bakım hastalarına uygulanan farklı pozisyonların solunum sayısında yaptığı değişikliği inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Banasik ve Emerson (2001) çalışmasında hastalara pozisyon değişimi (sağ lateral 45°, sol lateral 45 ve supine) sonrası 15. dakikada yaptığı ölçümlerde pozisyon değişiminin solunum sayısı üzerinde anlamlı bir etkisi görülmediğini bildirmiştir. Bizim çalışmamız ile Banasik ve Emerson (2001)'un çalışmasında hastaların solunum sayılarındaki değişiklikler uygulanan pozisyona göre

karşılaştırılırken, yapılan 2 farklı çalışmada ise verilen pozisyonun uygulandığı süre boyunca sayında yaptığı değişim incelenmiştir. El-Sayed ve Mohammed (2022)'in çalışmasında, inme tanısı almış MV'ye bağlı hastalara 3 gün boyunca 2 saatte bir uygulanan koruyucu yatış pozisyonlarının farklı sürelerinde solunum sayısı ortalamalarında istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır. Abd El-Moaty ve diğerlerinin (2017) çalışmasında hastalara semi Fowler's pozisyonunun farklı yatak başı yükseklikleri (30° ve 45°) uygulanarak, pozisyonların 15. dakikası ve 30 dakikasında ölçülen solunum sayısı değerleri karşılaştırılmıştır. Hastaların solunum sayısı semi Fowler's 30° lik açıyla verilen pozisyonun 30. dakikasında 15. dakikaya göre olumlu yönde anlamlı düzeyde azalırken, 45°lik açıyla verilen semi Fowler's pozisyonunda değişmemiştir. MV desteğinde olan hastaların pozisyon değişimlerinden solunum fonksiyonlarının etkilenecek, solunum sayısında önemli değişiklikler yapması beklenmesine rağmen çalışmamızdan ve diğer çalışmadan elde edilen bulgular pozisyon değişikliğinin hastaların solunum sayısında önemli bir değişiklik yapmadığını göstermektedir.

Çalışmamızda spontan solunum yapan hastalarda ise 3. gün uygulanan semi Fowler's pozisyonunun 1. saatinde ölçülen solunum sayısı ortalamasının (22.76±6.32), diğer koruyucu yatış pozisyonlarının aynı süresinde ölçülen solunum sayısı ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir. Mehta ve Parmar'ın (2017) çalışmasında hastalara uygulanan farklı (supine, sağ lateral, sol lateral, semi Fowler's 30°-70°) pozisyonların aynı sürelerinde (0. ve 15. dakika) karşılaştırdığı solunum sayısı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Ancak uygulanan bütün pozisyonların 15. dakikasında 0. dakikaya göre solunum sayısı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalmıştır. Sabeti ve diğerlerinin (2012) çalışmasında hastalara uygulanan semi Fowler's, supine ve lateral pozisyonlarının arter kan gazlarına ve yaşamsal bulgulara etkisini incelediği çalışmada, hastaların solunum sayılarının ortalaması sol lateral pozisyonda (30. dk yapılan ölçüm) diğer pozisyonlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir. Anchala (2016) yaptığı çalışmada, hastaların 2 saat boyunca uyguladığı farklı pozisyonların sonunda yaptığı ölçümlerde, solunum sayısı ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmamıştır. Alan ve Khorshid (2019) sağ, sol ve bilateral akciğer hastalığı olan hastalarda yapılan 10, 25 ve 40. dakikalarda yapılan ölçümlerde solunum sayısı değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmadığını bildirmiştir. Spontan solunum yapan hastaların dahil edildiği bazı çalışmalarda ise hastalara uygulanan pozisyonlardan sonra nabız sayısında meydana gelen değişiklikler incelenmiştir. Gehad ve diğerlerinin (2021) çalışmasında 60 YB hastası her pozisyonda 1 saat kalmış ve her pozisyonda 15 dk da bir 4 ölçüm yapılmış. Hastaların solunum

sayısı, süre ilerledikçe anlamlı olarak olumlu yönde azaldığı ve daha stabil olduğu belirtilmiştir. Baysal ve diğerleri (2018), göğüs hastalıkları servisinde dispne ve çeşitli solunum hastalıkları nedeniyle yatarak tedavi gören 58 hastaya uyguladıkları prone ve ortopne pozisyonun farklı sürelerinde solunum hızı istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Çalışmamızdan ve yapılan çalışmaların çoğundan elde edilen bulgular spontan solunumu olan hastalarda solunum sayısının pozisyon değişikliklerinden etkilendiği yönündedir.

### **5.6. Mekanik Ventilatöre Bağlı ve Spontan Solunum Yapan Hastalarda Koruyucu Yatış Pozisyonlarına Göre SpO<sub>2</sub> Değerlerinin İncelenmesi**

YBÜ’de hastaların tedavi ve bakımları devam ederken rutin izleminde, tedavi edici girişim/uygulamaların düzenlenmesinde ve hipoksinin değerlendirilmesinde periferik oksijen saturasyonu (SpO<sub>2</sub>) etkin olarak kullanılmaktadır.

Çalışmamızda, MV’ye bağlı hastalarda 3. gün uygulanan sağ lateral pozisyonunun 10. dakikasında ölçülen SpO<sub>2</sub> ortalamasının (97.96±2.34), diğer koruyucu yatış pozisyonlarının aynı süresinde ölçülen SpO<sub>2</sub> ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir. Aries ve diğerlerinin (2011) çalışmasında hastalara supine, sağ ve sol lateral pozisyonları uyguladıktan sonra 3 dakikada yapılan ölçümlerde hastaların SpO<sub>2</sub> değerlerinde farklı pozisyonlara göre önemli bir değişiklik görülmediği belirlenmiştir. Göcze ve diğerleri (2013) MV’ye bağlı hastalarda supine ve semi Fowler’s (30° ve 45°) pozisyonlarının incelendiği çalışmada pozisyon değişiminden 3 dk sonra yapılan ölçümler sonucunda, hastanın supine pozisyondaki SpO<sub>2</sub> değerlerinin, 45° semi Fowler’s pozisyonundaki değerlere göre anlamlı düzeyde azaldığı belirlenmiştir. Bu çalışmaların yanı sıra yapılan çalışmaların bazılarında verilen pozisyonun uygulandığı süre boyunca solunum sayısında yaptığı değişim incelenmiştir. Oktorina ve Nuraeni’nin (2018) çalışmasında 2 saatte bir uygulanan pozisyon değişiminden 10 sonra ölçülen SpO<sub>2</sub> değerlerinin ortalamaları arasında önemli bir değişiklik olmadığı belirtilmiştir. Abd El-Moaty ve diğerlerinin (2017) çalışmasında hastaların SpO<sub>2</sub> değerleri semi Fowler’s pozisyonlarına (30° ve 45°) göre 15. ve 30. dakikada karşılaştırılmıştır. Hastaların pozisyon değişimini 30. dakikasında elde edilen SpO<sub>2</sub> değerinin 15. dakikaya göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı belirlenirken, semi 45° lik açıyla verilen semi Fowler’s pozisyonunun 15 ve 30. dakikalarında yapılan ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Elamoundy (2022) çalışmasında 2 saat boyunca

uyguladığı pozisyonlarda SpO<sub>2</sub> değerinin semi Fowler's pozisyonunda 30.dakikada artmaya başlayarak 120. dakikada en yüksek değere ulaştığı ve bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. YB ünitelerinde MV desteğinde olan hastaların yatak başının 30<sup>0</sup>-45<sup>0</sup> yükseltilmesinin hastanın, ventilasyon ve oksijenasyonunu artırdığı, ventilatöre ilişkin pnömoniye azalttığı belirtilmektedir (Suparman Rustam ve diğerleri, 2018). Çalışmamızdan ve diğer çalışmalardan elde edilen bulgularda benzerlik ve farklılıklar olması hastalara uygulanan ventilatör modlarının farklı olmasına, tıbbi tanılarına, geçirdiği hastalıklara, yaş gruplarının farklı olmasına, akciğer kapasitelerindeki farklılıklara, uygulanan cerrahi girişim gibi birçok faktöre bağlanabilir.

Çalışmamızda spontan solunum yapan hastaların SpO<sub>2</sub> değerlerinin ortalamaları uygulanan koruyucu yatış pozisyonlarının farklı sürelerine göre incelenmiştir. Buna göre hastalara 3 gün boyunca uygulanan sağ lateral, semi Fowler's, sol lateral ve supine pozisyonunun hastaların SpO<sub>2</sub> ortalamalarını istatistiksel olarak anlamlı derecede değiştirmedığı belirlenmiştir. Sabeti ve diğerlerinin (2012) hastalara supine, sağ lateral, sol lateral ve semi Fowler's pozisyonu vererek, 30. dakikada SpO<sub>2</sub> değerini karşılaştırdığı çalışmada, hastaların SpO<sub>2</sub> değerinin sol lateral pozisyonda diğer pozisyonlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur. Anchala'nın (2016) yaptığı çalışmada hastalara uyguladığı farklı pozisyonlardan sonra 2. saatte yaptığı ölçümlerde, hastaların semi Fowler's pozisyonundaki SpO<sub>2</sub> ortalamasının diğer pozisyonlara göre anlamlı derecede yüksek olduğu ve oksijenizasyonun düzeldiği belirlenmiştir. Mehta ve Parmar (2017) hastasına uygulanan semi Fowler's pozisyonun 15. dakikasındaki ortalama SpO<sub>2</sub> değerinin diğer pozisyonlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yükseldiği belirlenmiştir. Aynı zamanda her pozisyonun 15. dakikasında SpO<sub>2</sub> değerleri artış gösterirken, Fowler's pozisyonundaki artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır Özçelik ve diğerleri (2017), çalışmasında, supine pozisyonda ölçülen SpO<sub>2</sub> değerlerinin sağ lateral ve sol lateral pozisyonda ölçülen SpO<sub>2</sub> değerleri ile kıyaslandığında istatistiksel bir anlamlılığa rastlanmadığını belirtmiştir. Gehad ve diğerlerinin (2021) çalışmasında 60 YB hastası 1 saat boyunca uygulanan her pozisyonda 15 dk da bir 4 kez ölçüm yapılmış, semi Fowler's pozisyonda SpO<sub>2</sub> değerinin diğer (supine, sağ ve sol lateral) pozisyonlara daha yüksek olduğu bulunmuştur. Literatürde yer alan bazı çalışmalarda ise hastaların SpO<sub>2</sub> değerleri uygulanan her pozisyonun başlangıcında, pozisyonun belirli süresinde ve sonunda yapılan ölçümler ile değerlendirilmiştir. Çelik ve Aksoy'un (2006) çalışmasında, hastalara uyguladığı sağ lateral pozisyonunun 15. dakikasında SpO<sub>2</sub> değerleri 0. dakikaya göre artarken, sol lateral pozisyonunda ise azalmıştır. Thomas ve diğerlerinin (2014)

çalışmasında ise, hastalara uygulanan semi-rekümbent ve Fowler's pozisyonlarının 0., 5. ve 30. dakikasında yapılan ölçümlerde, hastaları supine pozisyondan lateral pozisyona çevirmenin SpO<sub>2</sub> değerini etkilemediği bildirilmiştir. Çalışmamızdan ve diğer çalışmalardan elde edilen bulgular farklılık göstermektedir. Çalışmamıza dahil edilen hastaların tıbbi tanılarının heterojen özellikte olması, yaş ortalamasının yüksek olması gibi faktörlerin SpO<sub>2</sub> değerinde etkisinin olabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte hastaların SpO<sub>2</sub> değerini kan akımı, hipotermi, kalp yetmezliği, hipotansiyon, soğuk ve ödemli ekstremiteler gibi hasta ilişkili faktörler etkileyebileceği gibi, ortamın parlak ışıkla aydınlatılması, probun yanlış yerleştirilmesi ve sensör yerinde kan veya kir bulunması gibi diğer faktörler etkilemektedir (Çelik, 2020). Çalışmamızdan ve diğer çalışmalardan elde edilen bulgulardaki farklılıklar, SPO<sub>2</sub> değerinin yanlış yorumlanmasına neden olan faktörlerden de kaynaklanabileceğini düşündürmektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Spontan solunum yapan ve invaziv MV desteğinde izlenen yoğun bakım hastalarında koruyucu yatış pozisyonlarının hemodinamik parametrelere etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmanın sonucunda;

- Hem MV'ye bağlı hem de spontan solunum yapan hastalarda 3 gün boyunca uygulanan koruyucu yatış pozisyonlarının farklı sürelerinde (10. dakika, 1. saat ve 2. saat) ölçülen nabız hızı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı,
- Spontan solunum yapan hastalara 2. gün uygulanan pozisyonların 1 saatinde karşılaştırılan SKB ölçümlerinde, sağ lateral pozisyonda hastaların SKB ortalamasının ( $110.76 \pm 20.72$ ) diğer koruyucu yatış pozisyonlarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede azaldığı,
- Spontan solunum yapan hastalara uygulanan semi Fowler's pozisyonunun 2. gün 1. saatinde ölçülen DKB ortalamasının diğer pozisyonlardaki değerlere göre anlamlı düzeyde arttığı,
- Spontan solunum yapan hastalarda semi Fowler's pozisyonunun 1 saatindeki solunum sayısı ortalamasının diğer koruyucu yatış pozisyonlarındaki solunum sayısı ortalamalarına göre anlamlı olarak arttığı,
- MV'ye bağlı hastaların 3.gün sağ lateral pozisyonun 10. dakikasındaki SpO<sub>2</sub> değerinin diğer pozisyonlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir.

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda;

Özellikle YB ünitelerinde MV desteği ile solunumu sürdüren hastalarda, daha geniş örneklem gruplarında çalışmaların yapılması,

YB hastalarında ortopne ve prone pozisyonlarını da uygulanarak çalışmalardaki pozisyon sayısının artırılması,

YB ünitelerinde spesifik hastalığı olan bireylerde koruyucu yatış pozisyonlarının karşılaştırıldığı hemşirelik uygulamalarına kanıt oluşturacak yeni çalışmaların planlanması önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

- Abd El-Aziz, M.A., Mehany, M.M., Morsy, K.M., Abdelrahman, K.A. (2021). Effect of changing positions on lung mechanics of traumatized ventilated patients. *Egyptian Journal of Health Care*, 12(2), 468- 484.
- Abd El-Moaty, A.M., El-Mokadem, N.M., Abd-Elhy, A.H. (2017). Effect of semi fowler's positions on oxygenation and hemodynamic status among critically ill patients with traumatic brain injury. *International Journal of Novel Research in Healthcare and Nursing*, 4(2), 227-236.
- Akdemir, N. B. (2013). Hastaların yoğun bakım deneyimleri ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akıncı, S.B. (2003). Kritik hastada hemodinamik monitörizasyon. *Yoğun Bakım Dergisi*, 3(1), 5-21.
- Akkaya, E. (2020). *Yoğun bakım ünitesinde yatan hastalara mekanik ventilasyon döneminde dinletilen doğa sesi ve kültürel müziğin fizyolojik yanıtlara etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Sanko Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Gaziantep.
- Alan, N. ve Khorshid, L. (2019). The effects of different positions on saturation and vital signs in patients. *Nursing in Critical Care*, 1-7.
- Amerikan Kalp Derneği [AHA]. (2022). <https://www.heart.org/en/health-topics/high-blood-pressure> adresinden erişildi.
- Anchala, M. (2016). A study to assess the effect of therapeutic positions on hemodynamic parameters among critically ill patients in the intensive care unit at Sri Ramachandra Medical Centre. *Journal of Nursing Care*, 5(3), 2-8.
- Angeline, K., Vijayaraj, R., Manopriya, V. (2015). Postural changes in hemodynamically unstable patients in critical care unit. *Annals of Sri Balaji Vidyapeeth*, 4(1), 43-48.
- Aries, M.J.H., Aslan, A., Elting, J.W.E., Stewart, R.E., Zijlstra, J.G., Keyser, J.D., Vroomen, P. (2011). Intra-arterial blood pressure reading in intensive care unit patients in the lateral position. *Journal Of Clinical Nursing*, 1-6. doi: 10.1111/j.1365-2702.2011.03840.x

- Asgar Pour, H. ve Yavuz, M. (2010). Vücut sıcaklığındaki yükselmenin (ateşin) hemodinamik parametrelere etkisi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 3(3), 73-79.
- Banasik, J.L. ve Emerson, R.J. (2001). Effect of lateral positions on tissue oxygenation in the critically ill. *Heart and Lung*, 30(4), 269-276.
- Baysal, E., Midilli, T.S., Ergin, E. (2018). Effects of different position changes on hemodynamic parameters and dyspnea severity in patients with dyspnea. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 261- 267.
- Berman, A., Snyder, S., Frandsen, G. (2021). *Kozier & Erb's Fundamentals of Nursing Concepts, Process, and Practice*. (11th Edition). Pearson Education Limited.
- Burton, M. ve Ludwig, L. (2014). *Fundamentals of nursing care: concepts, connections and skills*. Pennsylvania: FA Davis Company.
- Büyükyılmaz, F. ve Özsaban, A. (2017). Yoğun bakım ünitelerinde koruyucu hasta pozisyonları, egzersiz ve mobilizasyon: güvenli uygulama rehberi. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 25(2), 139-144.
- Coşar, A. Ve Eskin, B. (2011). Yanık hastalarında hemodinamik monitörizasyon. *Türk Yoğun Bakım Dergisi*, 9(1).
- Coyer, F.M., Wheeler, M.K., Wetzig, S. M., Couchman, B.A. (2007). Nursing care of the mechanically ventilated patient: What does the evidence say?: Part two. *Intensive And Critical Care Nursing*, 23(2), 71-80.
- Çakırcalı, E. (2014). Yaşamsal Bulgular. T.A. Aştı, A. Karadağ (Ed.). *Hemşirelik Esasları: Hemşirelik Bilimi ve Sanatı* içinde (ss. 580- 618). İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.
- Çelik, S. Ve Aksoy, G. (2006). Yoğun bakım hastalarında pozisyon değişimi ve sırt masajının arteriyel kan gazları, kalp hızı, kan basıncı üzerine etkileri. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 10(1-2), 7-13.
- Çelik, S., Acar, F., Güray, M., Gelmez, İ., Özcan, A. (2016). Üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların özellikleri: 2009-2013 yılları arası geriye dönük analizi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 20(2), 71-77.
- Çelik, S. (2018). Mekanik ventilasyonda prone pozisyonunun yönetimi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 22(2), 80-87.



- Çelik, S. (2020). Pulse oksimetre ile oksijen satürasyonu izlemi ve hemşirelik yaklaşımları. *Sağlık ve Toplum*, 30(2), 11-15.
- Çobanoğlu, U. (2014). Yoğun bakım hastalarının monitorizasyonunda gelişmeler. 151-161. [https://www.researchgate.net/publication/314518891\\_Yogun\\_Bakim\\_Hastalarinin\\_Monitorizasyonunda\\_Gelismeler](https://www.researchgate.net/publication/314518891_Yogun_Bakim_Hastalarinin_Monitorizasyonunda_Gelismeler) adresinden erişildi.
- Demir Korkmaz, F. ve Öden, T.N. (2019). Cerrahi yoğun bakım ünitelerinde hemodinamik izlem. Özer N, (ed). *Yoğun Bakım Hemşireliği*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri, 6-15.
- DeLaune, S.C. ve Ladner, P.K. (2011). *Fundamentals of nursing: standards & practice* (Fourth edition). Delmar: Cengage Learning.
- Dougherty, L. ve Lister, S. (2015). *Clinical nursing procedures* (ninth edition). Chichester: The Royal Marsden NHS Foundation Trust.
- Dönmez, S. (2019). *Yoğun bakım hemşirelerinin karar verme becerilerinin pozisyon verme ve pozisyon değişimi uygulamalarına etkisinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Elamoudy, H.G., Mohammad, S.Y., Abdellatif, G.A., Dessowky, S.M. (2022). Effect of positioning on oxygenation and hemodynamics among patients on mechanical ventilation. *Evidence-Based Nursing Research*, 4(1), 61-67.
- El-Sayed, Z. Ve Mohammed, H.A. (2022). Effect of different therapeutic positions on selected vital parameters among patients with stroke: randomized control trial. *Assiut Scientific Nursing Journal*, 10(30), 95-107.
- Erişkin Yoğun Bakım Servislerinin Asgari Donanım, Personel ve Hizmet Standartları. Ek.1. (2020, 21 Ağustos). Resmî Gazete (Sayı:31220) <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/08/20200821-7-1.pdf> adresinden erişildi.
- Gehad, M.A., Amal, M.A., Hend, E.M.Z. (2021). Effect of changing selected body positions on oxygen saturation among patients with acute stroke. *Minia Scientific Nursing Journal*, 9(1), 71-78.
- Göcze, I., Strenge, F., Zeman, F., Creutzenberg, M., Graf, B.M., Schlitt, H.J., Bein, T. (2013). The effects of the semirecumbent position on hemodynamic status in patients on invasive mechanical ventilation: prospective randomized multivariable analysis. *Critical Care*, 17, R80.doi: 10.1186/cc12694.

- Gök, F., ve Yurtseven, F. (2022). Yoğun Bakım Ünitesinde Mekanik Ventilatör Desteği Alan Hastanın Hemşirelik Bakımı. *MAS Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 7(2), 528–536.
- Güneş, D. (2012). *Entübe ve sedatize yoğun bakım hastalarının pozisyon verme ve aspirasyon sırasındaki ağrı davranışları*. Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Hewitt, N., Bucknall, T., Faraone, N.M. (2016). Lateral positioning for critically ill adult patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 5. Doi: 10.1002/14651858.CD007205.pub2
- Henriksen, K.F., Hansen, B.S., Wøien, H., Tønnessen, S. (2021). The core qualities and competencies of the intensive and critical care nurse, a meta-ethnography. *Journal of Advanced Nursing*, 77, 4693–4710. <https://doi.org/10.1111/jan.15044>
- Johnson, K.L. ve Meyenburg, T. (2009). Physiological rationale and current evidence for therapeutic positioning of critically ill patients. *Advanced Critical Care*, 20(3), 228-240.
- Kaya, N. ve Turan, N. (2014). Hareket ve egzersiz. T.A. Aştı, A. Karadağ (Ed.). *Hemşirelik Esasları: Hemşirelik Bilimi ve Sanatı* içinde (ss. 359- 360). İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.
- Korkut, H. (2011). Vücut Mekanikleri, Taşıma ve Pozisyon Verme. T.A. Aştı, A. Karadağ (Ed.). *Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri* içinde (ss.248). Adana: Nobel Kitabevi.
- Kumsar, A. Ve Yılmaz, F. (2013). Yoğun bakım ünitesinin yoğun bakım hastası üzerindeki etkileri ve hemşirelik bakımı. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 10 (2), 56-60.
- Kılıç, İ., Ceylan, İ., Karasu, D., Gürsoy, S. (2021). The effects of the position changes of critical care patients on respiratory and cardiac parameters. *Turkish Journal of Intensive Care*, 19, 167-173.
- Marshall, J.C., Bosco, L., Adhikari, N.K., Connolly, B., Diaz, J.V., Dorman, T., ... Zimmerman, J. (2017). What is an intensive care unit? A report of the task force of the world federation of societies of intensive and critical care medicine. *Journal of Critical Care*, 37, 270-276.
- Mehta, J.N. ve Parmar, L. (2017). The effect of positional changes on oxygenation in patients with head injury in the intensive care unit. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 6, 853-858.

- Mezidi, M. ve Guerin, C. (2018). Complete assessment of respiratory mechanics during pressure support ventilation. *Intensive Care Medicine*, 45(4).
- Oktorina, V.S. ve Nuraeni, A. (2018). The effect of body repositioning on hemodynamic status in patients with vasopressor therapy in intensive care unit. *Belitung Nursing Journal*, 4(6), 572- 580.
- Olğun, S. ve Korkaya, Ö. (2022). Prone pozisyonunun covid-19 hastalarının bakımında uygulanması. S. Güler (Ed.), *Sağlık & Bilim 2022: Hemşirelik-1* içinde (ss.17-30). İstanbul: Efe Akademik Yayıncılık.
- Özçelik, Z., Uçar, N., Yılmaz, D., Koç, N., Akıncı, S.B. (2017). Yoğun bakım hastalarında erken mobilizasyon uygulanması ve erken mobilizasyonun hasta hemodinamiğine etkileri. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 15, 53-58.
- Özkaloğlu Erdem, K.T. (2020). Yoğun bakımda hemodinamik monitörizasyon. *Yoğun Bakıma Güncel Bakış* içinde (ss. 209-218).
- Özkan, E., Kulakaç, N., Uzun Şahin, C., Çilingir, D. (2021). Surgical nurses' knowledge levels about hemodynamic monitoring. *Anatolian Current Medical Journey*, 3(2), 85-92.
- Potter, P.A., Perry, A.G., Stockert, P.A., Hall, A.M. (2021). *Fundamentals of nursing* (tenth edition). Elsevier.
- Pickenbrock, H.M., Zapf, A., Dressler, D. (2015). Effects of therapeutic positioning on vital parameters in patients with central neurological disorders: a randomised controlled trial. *Journal of Clinical Nursing*, 24, 3681–3690.
- Sabeti, F., Soltanzadeh, M., Mali, S., Akbari, N., Mahvar, T., Ebadi, A., ... Sheikhi, M. (2012). The effect of semi sitting, supine and lateral positions on results of arterial blood gases and vital signs in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Life Science Journal*, 9(3), 1432- 1437.
- Slang, R., Finsrud, L.T., Olsen, B.F. (2020). Nursing interventions in intensive care unit patients with breathing difficulties: A scoping review of the evidence. *Nordic Journal of Nursing Research*, 0(0), 1-12.
- Suparman, Rustam J., Kongsuwan, W., Kitrungrate, L. (2018). Comfort in Patients Receiving Mechanical Ventilation: A Literature. *Jccnursing*, 11 (2) :1-7

- Tabachnick, B. G., ve Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Terzi, B. ve Kaya, N. (2011). Yoğun bakım hastasında hemşirelik bakımı. *Yoğun Bakım Dergisi*, 1, 21-25.
- Terzi, B. (2014). *Yoğun bakım ünitesinde planlı kabul protokolü uygulamasının hastanın konfor düzeyi ve fizyolojik parametrelerine etkisi*. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Thomas, P., Paratz, J., Lipman, J. (2014). Seated and semi-recumbent positioning of the ventilated intensive care patient e Effect on gas exchange, respiratory mechanics and hemodynamics. *Heart and Lung*, 43, 105- 111.
- Tor, Ö., Mert, G., Tosun, B. (2019). Yoğun bakım hastalarına verilen pozisyonların hemodinamik ölçümlere etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 12(1), 15-20.
- Tsang, R. (2013). Hemodynamic monitoring in the cardiac intensive care unit. *Congenit Heart Dis*, 8, 568–575.
- Tucker, D. ve Hazinski, M.F. (2011). The nursing perspective on monitoring hemodynamics and oxygen transport. *Pediatric Critical Care Medicine*, 12(4), 72-75.
- Tuncer, M. (2017). *Obez bireylerde pozisyonların oksijen saturasyonuna etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Türk, G., Şahbaz, M., Tuğrul, E. (2021). Hareket gereksimine ilişkin uygulamalar. G. Türk, Y. Denat (Eds.), *Hemşirelik Bakımında Temel Beceriler içinde* (2. bs., ss. 12- 17). İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.
- Uysal, N., Gündoğdu, N., Börekçi, Ş., Dikensoy, Ö., Bayram, N., Uyar, M., Bayram, H., ... Mutlu, G.M. (2010). Üçüncü basamak merkezde dahili yoğun bakım hastalarının prognozu. *Yoğun Bakım Dergisi*, 1, 1-5.
- Yağız, R. (2019). *Entübe yoğun bakım hastalarında pozisyon verme ve aspirasyon sırasındaki ağrı düzeylerinin iki farklı ağrı ölçeği ile değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ. (2015, 16 Ağustos). Resmi Gazete (Sayı:

29447). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/08/20150816-7.htm> adresinden erişildi.

Yıldırım, G.Ö. ve Yavuz, M. (2009). Yoğun bakımlarda hastalara verilen sırtüstü pozisyonların hemodinamik ve fizyolojik ölçümlere olan etkileri. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 2(2), 94- 99.

Yıldırım, G.Ö. ve Yavuz, M. (2010). Kalp ameliyatı sonrası hasta pozisyonunun hemodinamik ölçümlere etkisi. *Journal Cardiovascular Sciense*, 22(1), 69-74.

## EKLER

### EK 1- Hasta Tanıtım Formu

Hasta No: .....

1. Yaş .....

2. Cinsiyet

Kadın  Erkek

3. Yoğun bakımda yatış süresi .....

4. Tıbbi Tanısı .....

5. Diğer hastalıkları .....

6. Kullandığı İlaçlar .....

7. Hemoglobin düzeyi .....

8. Bilinç durumu  Açık  Kapalı

9. Solunumunu karşılama şekli:

Spontan solunum  Mekanik ventilatör desteği

10. Hava yolu açıklığını sağlama ve sürdürmede kullandığı yol:

Ağız- burun  Endotrakeal tüp  Trakeostomi kanülü

11. Oksijen tedavisi uygulanıyor mu?

Evet  Hayır

12. Oksijen tedavisi uygulanıyorsa verilme yöntemi ve konsantrasyonu .....

13. Mekanik ventilatöre bağlıysa gün sayısı .....

**EK 2- Hemodinamik Parametreler İzlem Formu**

	1.gün			2.gün			3.gün		
	10.dakika	1.saat	2. saat	10. dakika	1. saat	2. saat	10. dk	1. saat	2. saat
<b>Sağ Lateral (09:00)</b>	Nabız								
	Sistolik KB								
	Diastolik KB								
	Solumum								
	SPO <sub>2</sub>								
<b>Semi-Fowler's (11:00)</b>	Nabız								
	Sistolik KB								
	Diastolik KB								
	Solumum								
	SPO <sub>2</sub>								
<b>Sol Lateral (13:00)</b>	Nabız								
	Sistolik KB								
	Diastolik KB								
	Solumum								
	SPO <sub>2</sub>								
<b>Supine (15:00)</b>	Nabız								
	Sistolik KB								
	Diastolik KB								
	Solumum								
	SPO <sub>2</sub>								

### EK 3 – Hasta Bilgilendirilmiş Onam Formu

Araştırmanın Adı: Mekanik Ventilatöre Bağlı ve Spontan Solunum Yapan Hastalarda Koruyucu Yatış Pozisyonlarının Hemodinamik Parametrelere Etkisi

Araştırmanın Amacı: Mekanik ventilatöre bağlı ve spontan solunum yapan hastalarda koruyucu yatış pozisyonlarının hemodinamik parametrelere etkisini belirlemektir.

Araştırmanın Süresi: Bu araştırma için ön görülen süre 6 aydır.

Araştırmayı Yapacak Kişiler: Dr. Öğr. Üyesi Sevil OLĞUN, Yüksek Lisans öğrencisi Hemşire Özlem KORKAYA

Nasıl Bir Uygulama Yapılacaktır?

Yoğun bakım ünitesinde en az üç gün süresince tedavi amacıyla yatan hastalara verilen **koruyucu yatış pozisyonları (sırtüstü, sağ yan yatış, sol yan yatış ve yarı oturur pozisyon) yüksek lisans öğrencisi Özlem Korkaya tarafından verilecektir.** Hastalara verilen her bir pozisyondan sonra pozisyonun 10.dakikasında, 1.saatinde ve 2.saatinde yatak başındaki monitörden gözlemlenen değerler (kalp atım hızı, tansiyonu, solunum sayısı ve oksijenlenme düzeyi) ilgili formlara kaydedilecektir. Bu uygulamaların hastanıza herhangi bir olumsuz etkisi ve riski yoktur. Bu pozisyonlar rutin olarak yoğun bakımda yatan her hasta için hemşireler tarafından 2 saat ara ile uygulanmaktadır.

Katılma Koşulları Nedir?

Araştırmaya katılacak hastaların en az üç gün süresince Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesinde yatışının olması ve bunun yanı sıra bu hastaların, pozisyon verilmesine engel oluşturacak herhangi bir durumunun olmaması gerekmektedir. Ayrıca araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılaması gerekmektedir. Bu kriterler; Dahiliye yoğun bakım ünitesinde 15.11.2021- 15.05.2022 tarihleri arasında en az 3 gün boyunca yatışı yapılan (bilinci açık ya da kapalı olabilir), 18 yaş üstü, monitörize edilen, hemoglobin düzeyi 8g/dl'nin üzerinde olan, kendi kendine nefes alıp verebilen (oksijen desteği alabilir veya trakeostomisi olabilir), mekanik ventilatöre bağlı olan hastalardır. Aynı zamanda bilinci açık olan hastaların kendisinden, bilinci kapalı hastaların ise yasal vasisi tarafından bilgilendirilmiş onam formunun imzalanmış olması gerekmektedir.

Sorumluluklarım Nedir?

Araştırmaya dahil edilen hastaların verilen pozisyona uyum sağlayarak pozisyonda kalması ve verilen pozisyonu iki saat sürdürme sorumluluğu vardır.



**Gönüllünün Bu Araştırmadaki Toplam Katılım Süresi Ne Kadar?**

Bu araştırma kapsamına alınan hastaların 15.11.2021- 15.05.2022 tarihleri arasında birbirini takip eden 3 farklı günde Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesinde yatıyor olması gerekmektedir.

**Katılımcı Sayısı Ne Kadar?** Katılımcı sayısı en az 34 kişi olarak planlanmaktadır.

Aşağıda imzası olan ben " Mekanik Ventilatöre Bağlı ve Spontan Solunum Yapan Hastalarda Koruyucu Yatış Pozisyonlarının Hemodinamik Parametrelere Etkisi" başlıklı çalışmaya katılmayı kabul ediyorum. Bu çalışmayı yürüten Sevil OLGUN çalışmanın yapısı, amacı ve muhtemel süresi, ne yapmam istendiği ve yan etkilerle karşılaşsam ne yapmam gerektiği hakkında ayrıntılı sözlü ve/veya yazılı bilgi verdi. Araştırmacı Sevil OLGUN' a çalışmasıyla ilgili her soruyu sorma fırsatını buldum. Cevapları ve bana verilen bilgiyi anladım. Araştırmacı Sevil OLGUN' a bilgilerin ayrıntılarını açıklamama ve benimle ilgili sırları koruması şartıyla benimle bu çalışmayı yapmasına izin veriyorum. Çalışma boyunca tüm kurallara uymayı, araştırmacı Sevil OLGUN ile tam bir uyum içinde çalışmayı ve konuyla ilgili herhangi bir sorun çıktığında hemen onu aramayı kabul ediyorum. Bu çalışma sonuçlarının kullanılmasını kısıtlamamayı, yayın, rapor ve benzeri bilimsel dokümanlarda kullanılmasını kabul ediyorum. Bu çalışmadan istediğim zaman çıkabileceğimi anladım.

**Katılımcının**

Adı Soyadı:

Tarih:

Telefon No:

İmza:

**Sorumlu Araştırmacının**

Unvanı, Adı Soyadı: Dr. Öğr. Üyesi Sevil OLGUN

Tarih:

Telefon Numarası: 05438016313

Adres: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik  
Fakültesi Efeler/ AYDIN

İmza:

**Yardımcı Araştırmacının**

Unvanı, Adı Soyadı: Hemşire Özlem KORKAYA

Tarih:

Telefon Numarası: 05305215034

Adres: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesi  
Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesi Efeler/AYDIN

İmza:

# EK 4- Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul Karar Yazısı

ADÜ Evrak Tarih ve Sayısı: 01.11.2021-93177



T.C.  
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü  
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : E-21347915-050.04.04-93177  
Konu : 2021/046 nolu Etik Kurul Başvurunuz  
Hk.

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Sevil OLGUN  
Öğretim Üyesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun 22.10.2021 tarihinde yapılan 19 sayılı olağan toplantısında çalışmanıza onay verilmiş olup çalışmanızla ilgili alınan IV nolu karar aşağıda sunulmuştur. Bilgilerinize sunarım.

## KARAR: IV

Protokol No: 2021/046

Sorumlu Yürütücü: Dr. Öğr. Üyesi Sevil OLGUN

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nca Öğretim Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Sevil OLGUN'un "Mekanik Ventilatore Bağlı ve Spontan Solunum Yapan Hastalarda Koruyucu Yatış Pozisyonlarının Hemodinamik Parametrelere Etkisi" başlıklı araştırmasına 08.10.2021 tarihli Etik Kurul toplantısında verilen düzeltme sonrası yeniden yapmış olduğu başvurusu 22.10.2021 tarihli Etik Kurul toplantısında, araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezde (kurum izinin alınması ve dosyaya konulmak üzere gelmesi şartıyla) gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına oy birliğiyle karar verilmiştir.

Yine sorumlu araştırmacıya; taahhüt edilen çalışma bittikten sonra nihai raporun, BGOF (Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu-gönüllüler tarafından bizzat kendilerinin kendi adı- soyadını yazması ve imzalamasının sağlanması ile adreslerinin eksiksiz olarak formlara yazılmasına dikkat edilmelidir.) ve Veri Toplama Formu/Anketlerin gönderilmesi gerektiğinin hatırlatılmasına ve sorumlu yürütücülerinin bu hususa özen göstermesi gerektiğinin bir kez daha vurgulanmasına oy birliğiyle karar verilmiştir.

Prof. Dr. Turhan DOST  
Kurul Başkanı

*Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.*

Belge Doğrulama Kodu :BS4L0807B7 Pin Kodu :48422

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5740&eD=BS4L0807B7&eS=93177>

Adres:Merkez Kampüs Enstitüler Binası Efeler/AYDIN  
Telefon:0256 214 47 45 Faks:0256 214 66 87  
e-Posta: [saglikbilimleri@adu.edu.tr](mailto:saglikbilimleri@adu.edu.tr) Web: [akademik.adu.edu.tr/enstitu/saglik/](http://akademik.adu.edu.tr/enstitu/saglik/)  
Kep Adresi: [adnanmenderesuniversitesi@hs01.kep.tr](mailto:adnanmenderesuniversitesi@hs01.kep.tr)

Bilgi için: Orkun ERKAYIRAN  
Unvanı: Raporör  
Tel No: 2910



*Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.*

## EK 5- Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesi Başhekimliği Araştırma İzni Yazısı

ADÜ Evrak Tarih ve Sayısı: 03.01.2022-118552



T.C.  
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesi Başhekimliği  
Yazı İşleri Birimi

Sayı : E-97594401-804.99-118552  
Konu : Özlem KORKAYA Araştırma İzni ile  
ilgili

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 17.12.2021 tarihli ve E-19504407-300-112548 sayılı yazı.

İlgi yazınızda bahsedilen "Mekanik Ventilatore Bağlı ve Spontan Solunum Yapan Hastalarda Koruyucu Yatış Pozisyonlarının Hemodinamik Parametrelere Etkisi" konulu tez çalışmasının 15.12.2021- 15.05.2022 tarihleri arasında yürütücüsü Özlem KORKAYA'nın Hastanemiz Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesinde yapılması İdaremizde uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Dr. Öğr. Üyesi Ayça TUZCU  
Başhekim a.  
Başhekim Yardımcısı

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Belge Doğrulama Kodu :BSNL2NRP9T

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5740&eD=BSNL2NRP9T&eS=118552>

Adres:ADÜ Merkez Kampüs Aytape Mevkii 09100 Efeler/AYDIN

Telefon:0256 218 18 00 / 3235 / 3234 Faks:0256 213 60 64

e-Posta:hastane@adu.edu.tr Web:www.hastane.adu.edu.tr

Keş Adresi:adnanmenderesuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Demet ÇELİK

Unvanı: Tıbbi Sekreter

Tel No: 3233



*Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.*

## **BİLİMSEL ETİK BEYANI**

**T.C.**

**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**

**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

## **BİLİMSEL ETİK BEYANI**

“Mekanik Ventilatöre Bağlı ve Spontan Solunum Yapan Hastalarda Koruyucu Yatış Pozisyonlarının Hemodinamik Parametrelere Etkisi” başlıklı Yüksek Lisans tezindeki bütün bilgileri etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada, bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yaptığımı bildiririm. İfade ettiklerimin aksi ortaya çıktığında ise her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim.

Özlem KORKAYA

05/09/2023

## ÖZ GEÇMİŞ

**Soyadı, Adı** : KORKAYA Özlem  
**Uyruk** : T.C.  
**Doğum yeri ve tarihi** : Alışehir / 28.10.1991  
**E-mail** : afsar\_ozlem@hotmail.com  
**Yabancı dil** : İngilizce

## EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet tarihi
Doktora	-	
Yüksek Lisans	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	2023
Lisans	Pamukkale Üniversitesi	2013

## İŞ DENEYİMİ

Yıl	Yer/Kurum	Unvan
2013- Halen	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesi Dahiliye Yoğun Bakım/ AYDIN	Hemşire

## AKADEMİK YAYINLAR

### 1.KİTAP BÖLÜMÜ

Olğun, S. ve Korkaya, Ö. (2022). Prone pozisyonunun covid-19 hastalarının bakımında uygulanması. S. Güler (Ed.), *Sağlık & Bilim 2022: Hemşirelik-1* içinde (ss.17-30). İstanbul: Efe Akademik Yayıncılık.

Korkaya, Ö. Ve Olğun, S. (2022). Mekanik ventilasyon uygulamalarında hemşirelerin sorumlulukları. E. Kızıler (Ed.), *Sağlık & Bilim 2022: Hemşirelik-2* içinde (ss.75-88). İstanbul: Efe Akademik Yayıncılık.

### 2.BİLDİRİLER

Uluslararası, Sözel bildiri, Olğun Sevil, Korkaya Özlem. Hemşirelerde ergonomik risklere maruziyet. Trakya Üniversiteler Birliği V. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi, 02.12.2022

Uluslararası, Tam metin bildiri, Korkaya Özlem, Olğun Sevil. Covid-19 gelişen lösemili hastanın hemşirelik bakımı: olgu sunumu. 5. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Yaşam Kongresi, 12.03.2022