

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

MEKANİK VENTİLATÖRE BAĞLI
PRETERM YENİDOĞANLARA VERİLEN
PRONE VE SUPİNE POZİSYONLARININ
FİZYOLOJİK DEĞİŞKENLERE ETKİSİ

Sultan BEŞİKTAŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

2017-ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

MEKANİK VENTİLATÖRE BAĞLI
PRETERM YENİDOĞANLARA VERİLEN
PRONE VE SUPİNE POZİSYONLARININ
FİZYOLOJİK DEĞİŞKENLERE ETKİSİ

Sultan BEŞİKTAŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Emine EFE

“Kaynakça gösterilerek tezinden yararlanılabilir”

2017-ANTALYA

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu alışma jürimiz tarafından Hemşirelik Anabilim Dalı Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir. 21/06/2017

İmza

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Emine EFE
Akdeniz Üniversitesi

Üye : Prof. Dr. Sebahat GÖZÜM
Akdeniz Üniversitesi

Üye : Prof. Dr. Mehmet Ziya FIRAT
Akdeniz Üniversitesi

Üye : Doç. Dr. Ayşegül İŞLER DALGIÇ
Akdeniz Üniversitesi

Üye : Yard. Doç. Dr. Zerrin IĞDEM
Hasan Kalyoncu Üniversitesi

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlen en yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görölmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../..... tarih ve/.....sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Enstitü Müdürü
Prof. Dr. Narin DERİN

ETİK BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı beyan ederim.

Sultan BEŞİKTAŞ

İmza

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Emine EFE

İmza

TEŞEKKÜR

Araştırmanın her aşamasında bana destek olan, bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, yüksek lisans eğitimim boyunca manevi ve bilimsel desteğini her an yanımda hissetiğim, öğrencisi olmaktan mutluluk duyduğum, değerli katkılarıyla rehberlik eden saygıdeğer danışmanım Prof. Dr. Emine Efe'ye,

Yüksek lisans eğitimim boyunca manevi ve bilimsel desteğini benden esirgemeyen, güler yüzünü eksik etmeyen, kıymetli hocam Doç. Dr. Ayşegül İşler Dalgıç'a,

Araştırmanın istatistiksel analizinde ve değerlendirilmesinde göstermiş olduğu her türlü destek, sabır ve emekten dolayı sayın hocam Prof. Dr. Mehmet Ziya Fırat'a,

Değerleri görüş ve katkılarından ötürü sayın Prof. Dr. Sebahat Gözüm ve Yard. Doç. Dr. Zerrin Çiğdem'e,

Birlikte çalışmaktan büyük zevk duyduğum, araştırmaya alınan her hasta için sabırla bekleyen, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Neonatologları Uz. Dr. Gönül Tezel ve Uz. Dr. Seyhan Erişir Oygucu'ya,

Veri toplama süresi boyunca benden yardımlarını esirgemeyen, araştırmam için uygun koşulları sağlayarak bana destek olan Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde birlikte zevkle çalıştığım tüm hemşire arkadaşlarıma ve ünitenin diğer çalışanlarına,

Hayatım boyunca hep yanımda olan ve destekleri ile bugünlere gelmemde sonsuz emekleri bulunan babam İsmail Karadağ (Değerli babamı saygıyla anıyorum), annem Nurten Karadağ, abim Selim Karadağ ve kardeşim Yavuz Karadağ'a,

Hayatıma anlam ve neşe katan çocuklarım Beyza Beşiktaş ve Emir Beşiktaş'a,

Son olarak; hayatımın her aşamasında ve tez çalışmasında bana manevi desteğini hiç esirgemeyen güvendiğim, değer verdiğim ve saygı duyduğum eşim **Burak Beşiktaş'a**,

SONSUZ VE İÇTEN TEŐEKÜRLERİMİ SUNARIM.

ÖZET

Amaç: Araştırmanın amacı, mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara verilen prone ve supine pozisyonlarının preterm yenidoğanın fizyolojik değişkenlerine (oksijen saturasyonu ve kalp atım hızı) etkisini incelemektir.

Yöntem: Araştırmada mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara verilen iki farklı pozisyonun (prone-supine) etkinliğini test etmek amacıyla preterm yenidoğanlar pozisyon önceliğine göre randomizasyon yapılarak iki gruba ayrıldı (n=38). Birinci gruba önce supine pozisyonu, sonra prone pozisyonu (n=19), ikinci gruba önce prone pozisyonu, sonra supine pozisyonu uygulandı (n=19). Araştırmada, etik kurul, kurum ve ailelerden yazılı izin alındı. Elde edilen veriler, yüzdeler, dağılımlar, ortalama, tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ve bağımlı gruplarda t testi ile analiz edildi.

Bulgular: Supine ve prone pozisyonlarına göre preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Preterm yenidoğanların pozisyonlara göre 105. dakikadaki oksijen saturasyon ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı derecede prone pozisyonunda yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0.0007$). Supine pozisyonunda grup 1 (supine-prone)'deki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamalarının grup 2 (prone-supine)'dekilerden anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır ($F=9.92$, $p=0.0018$). Prone ve supine pozisyonlarında grup 2 (prone-supine)'deki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamalarının, grup 1 (supine-prone)'dekilerden anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır (prone: $F=20.22$, $p<.0001$; supine: $F=14.73$, $p=0.0001$).

Sonuç: Araştırmada elde edilen bulgular sonucunda; prone pozisyonunda oksijen saturasyonunun anlamlı derecede yüksek ve stabil olduğu, supine ve prone pozisyonlarının kalp atım hızına etkisi olmadığı, önce prone pozisyonu verilen preterm yenidoğanın oksijen saturasyonunun yüksek olduğu, önce supine pozisyonu verilen preterm yenidoğanın kalp atım hızının düşük olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: preterm yenidoğan, mekanik ventilasyon, pozisyon, fizyolojik değişkenler

ABSTRACT

Objective: The aim of the study was to investigate the effect on physiological variables (oxygen saturation and heart rate) of preterm newborn of prone and supine positions given to preterm newborns receiving mechanical ventilation.

Methods: In order to test the efficacy of two different positions (prone-supine) given to preterm newborns receiving mechanical ventilation in the study, preterm newborns were divided into two groups by randomization according to position priority (n = 38). Supine position was first followed by prone position (n = 19), second group was first prone position, then supine position (n = 19). In the study, written consent was obtained from the ethics committee, institutions and families. The obtained data were analyzed by percent distributions, averages, analysis of variance in repeated measures and t test in dependent groups

Results: There was no statistically significant difference between heart rate averages of preterm neonates according to supine and prone positions ($p > 0.05$). The difference between the oxygen saturation averages at 105th minute according to the positions of the preterm newborns was found to be higher in the prone position at statistically significant level ($p = 0.0007$). In the supine position, heart rate averages of group 1 (supine-prone) preterm newborns were significantly lower than group 2 (prone-supine) ($F = 9.92$, $p = 0.0018$). The averages oxygen saturation of the preterm newborns in group 2 (prone-supine) was significantly higher in prone and supine positions than in group 1 (supine-prone) (prone: $F = 20.22$, $p = <.0001$, supine: $F = 14.73$, $p = 0.0001$).

Conclusion: As a result of the findings obtained in the research; the oxygen saturation in the prone position was found to be high and stable at a significant level, the supine and prone positions did not affect the heart rate, the oxygen saturation of the preterm newborn given prone position first was high and the heart rate of the preterm newborn given supine position first was low.

Key words: preterm newborn, mechanical ventilation, position, physiological variables

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLolar DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
SİMGELER VE KISALTMALAR	xv
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	
2.1. Preterm Yenidoğanın Tanımı, Sıklık ve Sınıflandırılması	3
2.2. Preterm Yenidoğanın Fiziksel Özellikleri	4
2.3. Fizyolojik Değişkenler	5
2.4. Preterm Yenidoğanın Solunum Sorunları	6
2.4.1. Respiratuar Distres Sendromu	7
2.4.2. Yenidoğan Geçici Taşipnesi	10
2.4.3. Apne	11
2.4.4. Mekonyum Aspirasyon Sendromu	13
2.5. Preterm Yenidoğanın Solunum Gereksinimlerinin Karşlanması Uygulamaları	
2.5.1. Oksijen Desteği Tedavisi	15
2.5.2. Devamlı Pozitif Havayolu Basıncı (Continuous Positive Airway Pressure-CPAP)	16

2.5.3. Mekanik Ventilasyon	19
2.5.4. Mekanik Ventilasyondaki Preterm Yenidoğana Uygulanan Hemşirelik Bakımı	22
2.6. Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım Programı (Neonatal Individualize Developmental Care Program-(NİDCAP)	
2.6.1. Sinaktif Teori	24
2.6.2. Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım	26
2.7. Preterm Yenidoğana Verilen Terapötik Pozisyonlar	
2.7.1. Nöromotor Gelişim	28
2.7.2. Yanlış Pozisyonun Etkileri	28
2.7.3. Terapötik Pozisyonların Önemi ve Yararı	30
2.7.4. Prone Pozisyonu	31
2.7.5. Supine Pozisyonu	33
2.7.6. Yan Yatış Pozisyonu	34
2.7.7. Pozisyon Verme Araçları ve Nasıl Pozisyon Verileceği	34
2.7.8. Yenidoğan Hemşiresinin Pozisyon Vermede Rolü	35
3. GEREÇ ve YÖNTEM	
3.1. Araştırmanın Tipi	36
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Tarih	36
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	37
3.4. Araştırma Grubu Seçim Kriterleri	37
3.5. Araştırmanın Örneklem Yöntemi	38
3.6. Verilerin Toplanması	
3.6.1. Veri Toplama Araçları	39

3.6.2. Araştırmada Kullanılan Aletler	40
3.6.3. Araştırmanın Veri Toplama Yöntemi	40
3.7. Araştırmanın Değişkenleri	46
3.8. Araştırmanın Veri Analiz Biçimi	46
3.9. Araştırmanın Kurum ve Etik Kurul İzni	47
3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları	47
4. BULGULAR	
4.1. Preterm Yenidoğanların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular	48
4.2. Preterm Yenidoğanların Fizyolojik Değişkenlerine İlişkin Bulgular	54
4.3. Preterm Yenidoğanların Sağlık Durumu Özelliklerine İlişkin Bulgular	65
5. TARTIşMA	
5.1. Prone ve supine pozisyonlarındaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyonu değerlerine ilişkin bulguların tartişılması	101
5.2. Prone ve supine pozisyonlarındaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı değerlerine ilişkin bulguların tartişılması	107
5.3. Grup 1 (Önce supine sonra prone pozisyonu) ve Grup 2'deki (Önce prone sonra supine pozisyonu) preterm yenidoğanların oksijen saturasyonu değerlerine ilişkin bulguların tartişılması	111
5.4. Grup 1 (Önce supine sonra prone pozisyonu) ve Grup 2'deki (Önce prone sonra supine pozisyonu) preterm yenidoğanların kalp atım hızı değerlerine ilişkin bulguların tartişılması	113
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	
6.1. Sonuçlar	115
6.2. Öneriler	117

KAYNAKLAR

119

EKLER

EK 1: Ebeveyn Aydınlatılmış Onam Formu

EK 2: Yenidoğan ve Anne Bilgi Formu

EK 3: Yenidoğan İzlem Formu

EK 4: Fizyolojik Değişken İzlem Formu

EK 5: Oda Sıcaklığı ve Kuvöz Isısı Formu

EK 6: Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Araştırma İzin Yazısı

EK 7: Klinik Araştırmalar Etik Kurul Onayı

ÖZGEÇMİŞ

136

TABLULAR DİZİNİ

Tablo

3.1	Araştırmanın Zamanı İle İlgili Bilgiler	37
4.1	Preterm Yenidoğanların Pozisyon Önceliğine Göre Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımının Karşılaştırılması	48
4.2	Preterm Yenidoğanların Pozisyon Önceliğine Göre Doğum Sonrası Özelliklerinin Ortalamalarının Karşılaştırılması	50
4.3	Preterm Yenidoğanların Pozisyon Önceliğine Göre Sağlık Durumu Özelliklerinin Dağılımının Karşılaştırılması	51
4.4	Preterm Yenidoğanların Pozisyon Önceliğine Göre Bulunduğu Ortam Özellikleri Ortalamalarının Karşılaştırılması	53
4.5	Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamalarının Karşılaştırılması	54
4.6	Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyon Ortalamalarının Karşılaştırılması	55
4.7	Preterm Yenidoğanların Pozisyon Önceliğine ve Ölçüm Zamanına Göre Kalp Atım Hızı ve Oksijen Saturasyon Ortalamalarının Karşılaştırılması	56
4.8	Grup 1 (Supine-Prone)'deki Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamalarının Karşılaştırılması	61
4.9	Grup 2 (Prone-Supine)'deki Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamalarının Karşılaştırılması	62
4.10	Grup 1 (Supine-Prone)'deki Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyon Ortalamalarının Karşılaştırılması	63

4.11	Grup 2 (Prone-Supine)'deki Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyon Ortalamalarının Karşılaştırılması	64
4.12	Preterm Yenidoğanların Mekanik Ventilasyona Bağlanma Yöntemlerine ve Ölçüm Zamanına Göre Kalp Atım Hızı ve Oksijen Saturasyon Ortalamalarının Karşılaştırılması	65
4.13	Entübe olan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara göre Kalp Atım Hızı Ortalamalarının Karşılaştırılması	70
4.14	Nazal CPAP'daki Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamalarının Karşılaştırılması	71
4.15	Entübe olan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyon Ortalamalarının Karşılaştırılması	72
4.16	Nazal CPAP'a Bağlı olan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara göre Oksijen Saturasyon Ortalamalarının Karşılaştırılması	73
4.17	Surfaktan Kullanma Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Preterm Yenidoğanların Kalp Atım Hızı ve Oksijen Saturasyon Ortalamalarının Karşılaştırılması	74
4.18	Surfaktan Yapılan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamalarının Karşılaştırılması	79
4.19	Surfaktan Yapılmayan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamalarının Karşılaştırılması	80
4.20	Surfaktan Yapılan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyonu Ortalamalarının Karşılaştırılması	81
4.21	Surfaktan Yapılmayan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyonu Ortalamalarının Karşılaştırılması	82

4.22	Kafein Kullanma Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Preterm Yenidoğanların Kalp Atım Hızı ve Oksijen Saturasyon Ortalamalarının Karşılaştırılması	83
4.23	Kafein Yapılan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamalarının Karşılaştırılması	88
4.24	Kafein Yapılmayan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamalarının Karşılaştırılması	89
4.25	Kafein Yapılan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyon Ortalamalarının Karşılaştırılması	90
4.26	Kafein Yapılmayan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyon Ortalamalarının Karşılaştırılması	91
4.27	Preterm Yenidoğanların Beslenme Durumlarına ve Ölçüm Zamanlarına Göre Kalp Atım Hızı ve Oksijen Saturasyon Ortalamalarının Karşılaştırılması	92
4.28	Parenteral+OGS ile Beslenen Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamalarının Karşılaştırılması	97
4.29	Parenteral Beslenen Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamalarının Karşılaştırılması	98
4.30	Parenteral ve OGS ile Beslenen Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyonu Ortalamalarının Karşılaştırılması	99
4.31	Parenteral Beslenen Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyonu Ortalamalarının Karşılaştırılması	100

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil

3.1	Supine Pozisyonu	42
3.2	Prone pozisyonu	43
3.3	Prone pozisyonu	43
3.4	Araştırma Uygulama Basamakları	44
3.5	Araştırmanın Consort Şeması	45
4.1	Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	54
4.2	Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyon Ortalamaları	55
4.3	Preterm Yenidoğanların Supine Pozisyonunda Pozisyon Önceliğine ve Ölçüm Zamanına Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	58
4.4	Preterm Yenidoğanların Prone Pozisyonunda Pozisyon Önceliğine ve Ölçüm Zamanına Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	58
4.5	Preterm Yenidoğanların Pozisyon Önceliğine, Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	58
4.6	Preterm Yenidoğanların Supine Pozisyonunda Pozisyon Önceliğine ve Ölçüm Zamanına Göre Oksijen Saturasyon Ortalamaları	60
4.7	Preterm Yenidoğanların Prone Pozisyonunda Pozisyon Önceliğine ve Ölçüm Zamanına Göre Oksijen Saturasyon Ortalamaları	60
4.8	Preterm Yenidoğanların Pozisyon Önceliğine, Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyon Ortalamaları	60
4.9	Grup 1 (Supine-Prone)'deki Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	61

4.10	Grup 2 (Prone-Supine)'deki Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	62
4.11	Grup 1 (Supine-Prone)'deki Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyon Ortalamaları	63
4.12	Grup 2 (Prone-Supine)'deki Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyon Ortalamaları	64
4.13	Preterm Yenidoğanların Supine Pozisyonunda Mekanik Ventilasyona Bağlanma Yöntemlerine ve Ölçüm Zamanına Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	67
4.14	Preterm Yenidoğanların Prone Pozisyonunda Mekanik Ventilasyona Bağlanma Yöntemlerine ve Ölçüm Zamanına Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	67
4.15	Preterm Yenidoğanların Mekanik Ventilasyona Bağlanma Yöntemlerine ve Ölçüm Zamanına Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	67
4.16	Preterm Yenidoğanların Supine Pozisyonunda Mekanik Ventilasyona Bağlanma Yöntemlerine ve Ölçüm Zamanına Göre Oksijen Saturasyonu Ortalamaları	69
4.17	Preterm Yenidoğanların Prone Pozisyonunda Mekanik Ventilasyona Bağlanma Yöntemlerine ve Ölçüm Zamanına Göre Oksijen Saturasyonu Ortalamaları	69
4.18	Preterm Yenidoğanların Mekanik Ventilasyona Bağlanma Yöntemlerine ve Ölçüm Zamanına Göre Oksijen Saturasyonu Ortalamaları	69
4.19	Entübe olan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	70
4.20	Nazal CPAP'a Bağlı Olan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	71

4.21	Entübe olan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyon Ortalamaları	72
4.22	Nazal CPAP'a Bağlı olan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyon Ortalamaları	73
4.23	Preterm Yenidoğanların Supine Pozisyonunda Surfaktan Kullanma Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	76
4.24	Preterm Yenidoğanların Prone Pozisyonunda Surfaktan Kullanma Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	76
4.25	Preterm Yenidoğanların Surfaktan Kullanma Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	76
4.26	Preterm Yenidoğanların Supine Pozisyonunda Surfaktan Kullanma Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Oksijen Saturasyonu Ortalamaları	78
4.27	Preterm Yenidoğanların Prone Pozisyonunda Surfaktan Kullanma Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Oksijen Saturasyonu Ortalamaları	78
4.28	Preterm Yenidoğanların Surfaktan Kullanma Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Oksijen Saturasyonu Ortalamaları	78
4.29	Surfaktan Yapılan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	79
4.30	Surfaktan Yapılmayan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	80
4.31	Surfaktan Yapılan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyonu Ortalamaları	81
4.32	Surfaktan Yapılmayan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyonu Ortalamaları	82
4.33	Supine Pozisyonunda Kafein Kullanma Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Preterm Yenidoğanların Kalp Atım Hızı Ortalamaları	85

4.34	Prone Pozisyonunda Kafein Kullanma Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Preterm Yenidoğanların Kalp Atım Hızı Ortalamaları	85
4.35	Kafein Kullanma Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Preterm Yenidoğanların Kalp Atım Hızı Ortalamaları	85
4.36	Supine Pozisyonunda Kafein Kullanma Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Preterm Yenidoğanların Oksijen Saturasyonu Ortalamaları	87
4.37	Prone Pozisyonunda Kafein Kullanma Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Preterm Yenidoğanların Oksijen Saturasyonu Ortalamaları	87
4.38	Kafein Kullanma Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Preterm Yenidoğanların Oksijen Saturasyonu Ortalamaları	87
4.39	Kafein Yapılan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	88
4.40	Kafein Yapılmayan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	89
4.41	Kafein Yapılan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyon Ortalamaları	90
4.42	Kafein Yapılmayan Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyon Ortalamaları	91
4.43	Supine Pozisyonunda Beslenme Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Preterm Yenidoğanların Kalp Atım Hızı Ortalamaları	94
4.44	Prone Pozisyonunda Beslenme Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Preterm Yenidoğanların Kalp Atım Hızı Ortalamaları	94
4.45	Beslenme Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Preterm Yenidoğanların Kalp Atım Hızı Ortalamaları	94
4.46	Supine Pozisyonunda Beslenme Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Preterm Yenidoğanların Oksijen Saturasyonu Ortalamaları	96

4.47	Prone Pozisyonunda Beslenme Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Preterm Yenidoğanların Oksijen Saturasyonu Ortalamaları	96
4.4	Beslenme Durumuna ve Ölçüm Zamanına Göre Preterm Yenidoğanların Oksijen Saturasyonu Ortalamaları	96
4.49	Parenteral+OGS ile Beslenen Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	97
4.50	Parenteral Beslenen Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	98
4.51	Parenteral ve OGS ile Beslenen Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyonu Ortalamaları	99
4.52	Parenteral Beslenen Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanı ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyonu Ortalamaları	100

SİMGELER ve KISALTMALAR

AAP:	American Academy of Pediatrics
AGA:	Appropriate for Gestational Age
BPD:	Bronkopulmoner Dispilazi
CDP:	Continous Distending Pressure
CPAP:	Continuous Positive Airway Pressure
CO₂:	Karbondioksit
cmH₂O:	Santimetre su
dk:	Dakika
ELBW:	Extremely Low Birth Weight
ET:	Ekspirasyon Zamanı
FiO₂:	Fraction of Inspired Oxygen
HFV:	High Frequency Ventilation
IPPV:	Intermittent Positive Pressure Ventilation
IT:	İnspirasyon Zamanı
LBW:	Low Birth Weight
LGA:	Large for Gestational Age
MAS:	Mekonyum Aspirasyon Sendromu
MAP:	Mean Airway Pressure
NIDCAP:	Neonatal Individualize Developmental Care Program
OGS:	Oragastrik Sonda
O₂:	Oksijen
PaCO₂:	Arteriyel Karbondioksit Basıncı

PIP:	Zirve İspiratuar Basınç
PEEP:	Pozitif End-Ekspiratuar Basınç
RDS:	Respiratuar Distres Sendromu
SGA:	Small for Gestational Age
SIMV:	Synchronized intermittent mandatory ventilation
SpO₂:	Oksijen Saturasyon Değeri
SPSS:	Statistical Package for Social Sciences
SS:	Standart sapma
TTN:	Transient Tachypnea of The Newborn
Ve:	Dakika Ventilasyonu
VLBW:	Very Low Birth Weight

1. GİRİŞ

Preterm doğum, yenidoğan yoğun bakım ünitesine (YYBÜ) en önemli kabul nedenidir (Askin ve Wilson, 2007). Preterm yenidoğanların organlarının ve sistemlerinin olgunlaşma eksiklikleri (immatürasyonu) nedeniyle özel bakım gereksinimleri vardır. Bu bebeklerin tedavisi ve bakımı yüksek teknik donanımlı yoğun bakım ünitelerinde, özel eğitim alan hemşireler tarafından yapılmaktadır (Onay, 2012).

Preterm yenidoğanların doğum ağırlığı ve gestasyon yaşı ne kadar küçük ise sistemlerin olgunlaşma eksikliği ve preterm doğum komplikasyonlarına yatkınlığı o kadar fazladır (Onay, 2012). Preterm yenidoğanın olgunlaşma eksikliği nedeniyle oluşan sorunlar tüm sistemleri içerir (Can ve İnce, 2010). Solunum desteği ve surfaktan uygulaması gereken az gelişmiş akciğer nedeniyle solunum sorunları (%74) ilk sırada yer almaktadır (Can ve İnce, 2010; Onay, 2012; Dinlen-Fettah, 2013a).

Preterm yenidoğanların eklemlerinin aşırı gerginliğini önlemek ve fleksiyon pozisyonunu korumak için supine, prone ve yan yatış olarak isimlendirilen terapötik pozisyonlar önerilmektedir (Monterosso ve ark., 2003; Askin ve Wilson, 2011). Terapötik pozisyonlar ile normal büyüme ve gelişim kolaylaştırılır, kas deformite ve asimetrisi önlenir, gereksiz enerji harcanması ve stres azaltılır (Waitzman, 2007).

Preterm yenidoğana pozisyon verme, yenidoğan hemşirelik bakımının temelidir. (Picheansathian ve ark., 2009; Best practice, 2010). Preterm yenidoğanın hemşirelik bakımında dünyada yaygın olarak kullanılan prone pozisyonun olumlu etkileri; apne, bradikardi ve saturasyon düşüklüğünde, gastroözafagial reflüde, enerji harcamasında ve solunum hızında azalma sağlamasıdır. Ayrıca, tidal volümde, arterial oksijen saturasyonunda, akciğer kompliansında, uykuda kalma süresinde artma sağlamakta ve solunum sırasında göğüs duvarı ile akciğerlerin eş zamanlı çalışmasını düzenlemektedir (Galland ve ark., 2002; Monterosso ve ark., 2002; Picheansathian ve ark., 2009; Balaguer ve ark., 2013).

Literatürde preterm yenidoğanlara verilen terapötik pozisyonların etkilerini inceleyen pek çok araştırma bulunmaktadır (McArthur, 2010; Malagoli ve ark., 2012; Balaguer ve

ark., 2013). Chang ve arkadaşlarının (2002) yaptığı araştırmada, prone pozisyonda yatan preterm yenidoğanların supine pozisyonda yatanlara göre daha az motor aktivitede buldukları, daha yüksek oksijen saturasyonuna sahip oldukları, daha az saturasyon düşme periyotları yaşadıkları, bunun da enerjiyi depolamaya yardım ettiğini belirlemişlerdir (Chang ve ark., 2002). Abdeyazdan ve arkadaşları (2010) postnatal yaşı ilk bir hafta içinde olan mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlarla yaptıkları araştırmada; prone pozisyonunun oksijen saturasyonunu arttırdığını göstermişlerdir (Abdeyazdan ve ark., 2010).

Sonuç olarak, YYBÜ'sinde yatan preterm yenidoğanlarda terapötik pozisyonların yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Yenidoğanlara pozisyon verme işlemi rutin hemşirelik uygulamaları içinde yer almaktadır. Literatür de, Türkiye'de mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlarda, pozisyon vermenin etkisini inceleyen herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda, bu araştırma mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara verilen prone ve supine pozisyonlarının preterm yenidoğanın fizyolojik değişkenlerine (oksijen saturasyonu ve kalp atım hızı) etkisini incelemek amacıyla yapılmış randomize kontrollü bir çalışmadır.

Araştırmanın hipotezleri:

1. H1: Mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara verilen prone ve supine pozisyonlarının oksijen saturasyonuna etkileri arasında fark vardır.
2. H1: Mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara verilen prone ve supine pozisyonlarının kalp atım hızına etkileri arasında fark vardır.
3. H1: Mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara önce supine pozisyonu verilen grup ile önce prone pozisyonu verilen grubun oksijen saturasyonuna etkileri arasında fark vardır.
4. H1: Mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara önce supine pozisyonu verilen grup ile önce prone pozisyonu verilen grubun kalp atım hızına etkileri arasında fark vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Preterm Yenidoğanın Tanımı, Sıklık ve Sınıflandırılması

Vücut ağırlığına bakılmaksızın 37. gestasyon haftasını tamamlamadan önce doğan yenidoğanlara preterm yenidoğan denir (Askin ve Wilson, 2007; Çavuşoğlu, 2011).

Dünya Sağlık Örgütü tarafından 2012’de yayımlanan ve 184 ülkenin yer aldığı “Erken Doğum Hakkında Küresel Eylem Raporu”na göre, dünyada preterm doğum oranı %5-18 arasında değişmektedir. Bu rapora göre 2010 yılında, Amerika’da preterm doğum oranı %12.03, Avusturya’da %10.86 iken, Türkiye’de ise %11.97 olarak belirtilmektedir (Born Too Soon, 2012). Dünyada 5 yaş altı ölüm nedenleri içinde preterm doğum %17 ile ikinci sırada, Türkiye’de ise %24 ile ilk sırada yer almaktadır (World Health Statistics, 2013).

Preterm yenidoğanların doğum ağırlığı ve gestasyon yaşı ne kadar küçük ise sistemlerin olgunlaşma eksikliği ve preterm doğum komplikasyonlarına yatkınlığı o kadar fazladır (Onay, 2012). Preterm yenidoğanın ekstrauterin yaşama uyum düzeyi, büyük ölçüde gebelik yaşına ve doğum ağırlığına bağlıdır (Çavuşoğlu, 2011).

Bu nedenle, özel bakım gereksinimlerinde yol gösterici olması açısından preterm yenidoğanlar gestasyon haftaları, doğum ağırlıkları ve intrauterin büyüme ve gelişme özellikleri temel alınarak aşağıdaki gibi sınıflandırılırlar (Görak, 2008; Can ve İnce, 2010, Askin ve Wilson, 2011; Çavuşoğlu, 2011, Sarıkaya-Karabudak ve Ergün, 2013).

1. Gestasyon haftası temel alınarak yapılan sınıflandırmaya göre;

- İleri derecede preterm; 22–32 haftalar arasında doğanlar.
- Orta derecede preterm; 32 hafta+1 gün-36 hafta+7 gün arasında doğanlar.
- Sınırdaki preterm; 37 hafta+1 gün-37 hafta+7 gün arasında doğanlar (Can ve İnce, 2010).

2. Doğum ağırlığı temel alınarak yapılan sınıflandırmaya göre;

- Düşük doğum ağırlıklı –Low Birth Weight (LBW): 1500 ile 2499 gram arası

- Çok düşük doğum ağırlıklı-Very Low Birth Weight (VLBW): 1499 ile 1000 gram arası
- Aşırı düşük doğum ağırlıklı-Extremely Low Birth Weight (ELBW): 1000 gram altı (Can ve İnce, 2010, Askın ve Wilson, 2011; Çavuşoğlu, 2011, Sarıkaya-Karabudak ve Ergün, 2013).

3. İntrauterin büyüme ve gelişme özellikleri temel alınarak yapılan sınıflandırmaya göre;

- Gestasyon yaşına göre küçük bebek (Small for Gestational Age: SGA): Doğum ağırlığı gebelik haftasına göre 10. Persentilin altında olan,
- Gestasyon yaşına göre uygun bebek (Appropriate for Gestational Age: AGA): Doğum ağırlığı gebelik haftasına göre 10–90. Persentil değerleri arasında olan,
- Gestasyon yaşına göre iri bebek (Large for Gestational Age: LGA): Doğum ağırlığı gebelik haftasına göre 90. Persentil üstünde olan bebekler (Samancı, 2007; Görak, 2008; Can ve İnce, 2010, Askın ve Wilson, 2011; Çavuşoğlu, 2011, Sarıkaya-Karabudak ve Ergün, 2013).

2.2. Preterm Yenidoğanın Fiziksel Özellikleri

Preterm yenidoğanların genel görünimleri term yenidoğanlara göre oldukça farklıdır. Preterm yenidoğanlar fizyolojik olarak hipotoniktirler. Başın gövdeye oranı normal yenidoğanlara göre büyüktür. Fontaneller geniştir. Saçlar seyrek. Cilt ince jelatin görünümündedir, verniks kazeoza gebeliğin son haftalarında oluştuğu için çok azdır, cilt altı yağ dokusu azdır, lanugo tüyleri gebeliğin son haftalarında kaybolduğu için oldukça çoktur. Derialtı yağ dokusu azdır. Vücut yüzeyi kiloya oranla geniştir. Bu nedenle ısı kaybı ve gizli sıvı kayıpları fazla olur. Dil biraz büyüktür. Emme refleksi az ya da olmayabilir. Gözler küçüktür ve pupil refleksi zor anlaşılır. Kulak kıkırdağının yapısı yumuşaktır ve kıvrım sayısı azdır. Göğüs duvarı yumuşak, toraks küçük ve çok incedir. Meme dokusu annedeki hormanlardan etkilenerek gebelik yaşı büyüdükçe gelişir, bu nedenle gelişimi azdır. Meme başındaki pigmentasyon miadında doğanlarda 0,75-1 cm arasındayken preterm yenidoğanlarda genellikle pigmentasyon yoktur. Meme başı iyi palpe edilemez. Karın büyük, şiş ve gergindir. Genital organlar az gelişmiştir. Kızlarda; labium majörler minörleri örtmemiştir, klitoris dışarı çıkıntılıdır. Erkeklerde; testisler

skrotuma inmemiştir, skrotum kıvrımları azdır. Ekstremiteler ve kasları küçüktür. Avuç içindeki ve ayak tabanındaki enine çizgiler ve çukurlar gelişmemiştir (Askin ve Wilson, 2007; Can ve İnce, 2010, Çavuşoğlu, 2011, Sarıkaya-Karabudak ve Ergün, 2013).

2.3. Fizyolojik Değişkenler

- **Vücut sıcaklığı:** Yenidoğanda vücut sıcaklığı doğum anında yaklaşık 37,2 °C'dir. Aksiller yoldan yapılan ölçümde vücut sıcaklığı normal değerleri; 36,5- 37,3 °C'dir. Preterm yenidoğanda 36,3-36,9 °C'dir (Sarıkaya-Karabudak ve Ergün, 2013). Yenidoğanın vücut ısısını düzenleyen mekanizmalar yetersizdir. Isı kaybına eğilim vardır. Özellikle preterm ve SGA'lı yenidoğanlarda kahverengi yağ dokusunun az olması ve vücut yüzeyinin vücut ağırlığına oranla fazla olması ısı kaybını artırarak hipotermi oluşumunu kolaylaştırır (Can, 2010).
- **Kalp atım hızı:** Yenidoğan döneminde kalp atımı apikal nabız sayılarak değerlendirilir (Sarıkaya-Karabudak ve Ergün, 2013). Normal yenidoğanda kalp atım hızı 140-160 /dk'dır. Ağladığı zaman 180/dk' ya yükselebilir, uykuda iken 90/dk' ya kadar inebilir (Can, 2010). Artmış kalp hızının (>160/dk) nedenleri; hareket/ağlama, solunum distressi, hipovolemi, ateş, enfeksiyon, ağrı, sıvı yüklenmesi, supraventriküler taşikardi, anemidir. Kalp hızında azalmanın (<100/dk) nedenleri; apne, hipoksi, konvülsiyonlar, şok, kalp bloğu, aritmi, hipotermidir (Dinlen-Fettah, 2013b).
- **Kan basıncı:** Kan basıncı aktivite, gestasyonel yaş ve yenidoğanın sakinlik durumu gibi bazı durumlardan etkilenir (Sarıkaya-Karabudak ve Ergün, 2013). Ekstremitelyi uygun saran bir kafla ölçüldüğünde kan basıncının normal aralığı term yenidoğanda sistolik 65-95 mmHg ve diyastolik 30-60 mmHg'dır (Memişoğlu, 2013). Preterm yenidoğanlarda ortalama sistolik basınç 28-32 hafta arasında 52 mmHg, 32-36 hafta arasında 56 mmHg'dır. Doğum ağırlığı 1000 gr'dan düşük preterm yenidoğanlarda sistolik basınç 30-60 mmHg, diyastolik basınç 20-38 mmHg ve ortalama basınç 22-42 mmHg'dır (Görak, 2008).

- **Solunum:** Normal term yenidoğanda solunum sayısı 30-40 /dk'dır. Preterm yenidoğanda 60/dk'ya çıkabilir. Fizik aktivite, uyanık olma ve ağlama solunum sayısını artırır (Can, 2010).
- **Oksijen Saturasyonu:** Doku oksijenizasyonunu belirleyen üç önemli faktör kanın hemoglobin düzeyi, hemoglobinin oksijen saturasyonu ve kalp debisidir (Çınar ve Yiğit, 2005). Preterm yenidoğanlarda hipoksi, hiperoksi ve bunların zararlı etkilerinden kaçınabilmek için önerilen oksijen saturasyonu (SO₂) aralığı %90-95 olmaktadır (Dinlen-Fettah, 2013b; Kanmaz-Kutman ve Uraş, 2014). Daha düşük saturasyonlar daha düşük ROP (prematüre retinopatisi) insidansı, fakat yüksek mortalite ile ilişkili görünmektedir (Dinlen-Fettah, 2013b). Pulsoksimetre oksijen saturasyonunu noninvasif ölçmek amacıyla kullanılmaktadır. Kulak memesi, el veya ayak parmağı ya da burun kemeri üzerine yerleştirilen bir algılayıcı ile dokudan yayılan seçilmiş dalga boylarındaki ışığın emiliminin ölçülmesi temeline dayanır (Arısoy, 2007). Yenidoğanın hareketi, anormal hemoglobin varlığı, perfüzyonun iyi olmaması, ödem ve düşük hemoglobinin oksijen saturasyonunun hatalı ölçümüne neden olabilir. (Arısoy, 2007; Ovalı ve Gürsoy, 2011; Atıcı ve Özkan, 2011). Fototerapi ışığı, pulsoksimetrenin ışığı ile etkileşim yaparak ölçümleri bozduğu için, probun üzerinin alüminyum folyo ile örtülmesi faydalı olur (Ovalı, 2008; Ovalı ve Gürsoy, 2011).

2.4. Preterm Yenidoğanın Solunum Sorunları

Preterm yenidoğanın olgunlaşma eksikliği nedeniyle oluşan sorunlar tüm sistemleri içerir (Can ve İnce, 2010). Solunum desteği ve surfaktan uygulaması gerektiren az gelişmiş akciğer nedeniyle solunum sorunları (%74) ilk sırada yer almaktadır (Can ve İnce, 2010; Onay, 2012; Dinlen-Fettah, 2013a). Diğer sorunlar ise; immatür cilt bariyerinden ısı ve sıvı kaybı, ilk birkaç gün destek tedavi gerektiren hipotansiyon, patent duktus arteriyozus açıklığı (%39), ROP'ta artmış risk (%34), intraventriküler kanama riski (%26), yüksek immatür beyin, nekrotizan enterekolit riski (%7) ve yüksek immatür bağırsaktır (Onay, 2012; Dinlen-Fettah, 2013a). Solunum sorunları; surfaktan yetersizliği nedeniyle respiratuar distres sendromu (Solunum güçlüğü sendromu-RDS), solunum merkezinin depresyonuna ya da ventilasyon bozukluğuna bağlı apne, fetal

akciğer sıvısının doğum sonrası emilimindeki gecikme nedeniyle yenidoğanın geçici taşipnesi, ümmin sistemin yeteri kadar gelişmemesi ve solunum sistemindeki siliaların fonksiyonlarının yeterli olmaması nedeniyle pnömoni ve mekonyum aspirasyonuna bağlı mekonyum aspirasyonu sendromu (MAS) dur (Dağoğlu, 2000; Dağoğlu ve Ovalı, 2008; Can ve İnce, 2010).

2.4.1. Respiratuar Distres Sendromu

Respiratuar distres sendromu (RDS) preterm yenidoğanların en sık görülen en önemli hastalığıdır (Ovalı, 2007a). Gestasyonel yaşa göre değerlendirildiğinde; 28 hafta ve küçük preterm yenidoğanlarda %60-80, 28-32 hafta arasında %50, 32-36 hafta arasında %15-30, term yenidoğanlarda ise %1'den daha az oranda görülmektedir (Duman, 2010).

RDS'nin ana nedeni, akciğerlerin, özellikle surfaktan sentez eden sistemin olgunlaşma eksikliğidir. Preterm doğum bu eksikliğin en önemli risk faktörüdür. Sezeryanla doğum, maternal diabet, çoğul gebelik, perinatal asfiksi ve erkek cinsiyet diğer risk faktörleridir (Askın ve Wilson, 2007; Ovalı, 2007a; Duman, 2010; Çoban ve İnce, 2010).

Surfaktan sentezinin yetersiz ve/veya gecikmesiyle başlayan olaylar solunum sıkıntısının giderek artışına yol açar (Ovalı, 2007a). Surfaktan Tip II alveoler hücrelerde yapılır. Surfaktan alveolde yüzey gerilimini azaltarak ekspiriyum sonunda küçük hava yollarının kollapsını önler ve böylece alveolar stabilite sağlanır ve yeterli fonksiyonel rezidüel kapasite (FRK) oluşur. Fetal akciğerde 20. gestasyon haftasından itibaren surfaktan mevcuttur, ancak 28-30 haftaya kadar amniyotik sıvıda saptanmaz. Yeterli düzeye 35. haftadan sonra ulaşır. Preterm yenidoğanlarda üretilen ve salınan surfaktan miktarı immatürite nedeniyle postnatal gereksinimleri karşılamak için yeterli olmayabilir. Surfaktan sentezi; kan pH'ı, ısı ve dolaşım gibi faktörlere bağlı olarak, dinamik bir süreçtir ve hipoksi, asidemi, pulmoner iskemi (özellikle hipovolemi, hipotansiyon, ve soğuk stresi ile birlikte ise) gibi olaylardan negatif etkilenir. Yüksek oksijen konsantrasyonu ve diğer solunum tedavilerinin etkileri ile akciğer epiteli hasarlanabilir ve tüm bunlar surfaktanın daha da azalmasına yol açar (Askın ve Wilson, 2007; Ovalı, 2007a; Çoban ve İnce, 2010; Duman, 2010).

Preterm yenidoğanlarda solunum kaslarının az gelişmiş ve göğüs kafesinin yumuşak olması, akciğerlerin esnekliğinin azalması ve surfaktanın eksik sentezi ve salınımı nedeniyle atelaktazi kolaylıkla gelişir (Çoban ve İnce, 2010; Duman, 2010). Tidal volüm düşük, fizyolojik ölü alan ise genişlemiştir. Alveolar ventilasyonun sağlanması için solunum hızı artar (Ovalı, 2007a; Çoban ve İnce, 2010). Preterm yenidoğan fonksiyonel rezidüel kapasiteyi korumak için ekspirasyon sırasında akciğerlerden havanın çıkışını geciktirir. Bunu diyafragmanın ve laringeal kasların uzun süre kasılı kalması ile sağlar. Abdominal kasların kontraksiyonu sırasında laringeal kasların gevşemesi ile ani soluk veriş sırasında karakteristik “inleme” sesi duyulur. RDS’de solunum yetersizliği sonucu gelişen hiperkapni, hipoksi ve asidoz, pulmoner arterlerde vazokontrüksiyona ve sağ atriyum basıncının yüksek olmasına yol açar. Foramen ovale, ductus arteriyozusta ve akciğer içinde sağ-sol şantlar gelişebilir ve hipoksiyi artırır (Çoban ve İnce, 2010). İntrapulmoner şantlar pulmoner kapiller kanın ventile olan alveollerle temas etmeden akciğerden geçmesine neden olur ve bu durum hipoksemiye oluşturan en önemli faktördür (Ovalı, 2007a; Çoban ve İnce, 2010).

Sonuç olarak; surfaktan sentezinde ve salınımındaki yetersizlik, küçük solunum yolları ve yumuşak göğüs duvarı ile birlikte atelektazilere neden olur. Perfüze olan ancak ventile olmayan alveoller nedeniyle hipoksi görülür. Azalmış akciğer kompliansı, küçük tidal volümler, artmış fizyolojik ölü boşluk, artmış solunum işi ve yetersiz alveolar ventilasyon hiperkapniye neden olur. Hiperkapni, hipoksi ve asidoz surfaktan yapımında azalmaya, ayrıca pulmoner arter vazokontrüksiyonuna neden olur. Foramen ovale, duktus arteriyozus ve intrapulmoner şantlar gelişir. Pulmoner kan akımı azalır. İskemik hasar nedeniyle alveoler boşluklara proteinli bir sıvı sızar. Tüm bu olaylar surfaktan aktivitesinin daha da azalmasına neden olur (Ovalı, 2007a; Çoban ve İnce, 2010; Duman, 2010).

Klinik bulgular

Klinik bulgular doğumdan sonraki ilk dakikalarda solunum sıkıntısı bulguları ile başlar. Taşipne, inleme, interkostal ve subkostal çekilmeler ve burun kanadı solunumu tipik bulgulardır. Siyanoz giderek belirginleşir ve oksijene yanıt alınmaz (Yiğit, 2007; Ovalı, 2007a; Çoban ve İnce, 2010; Duman, 2010).

Tedavi

RDS'deki tedavinin temel ilkesi solunum yetersizliğini olabildiğince hızlı bir şekilde kontrol altına almaktır (Ovalı, 2007a; Çoban ve İnce, 2010). Bu nedenle RDS tedavisinde surfaktan ve ventilatör tedavilerinin yanında genel destekleyici önlemlerin uygulanması son derece önemlidir (Yiğit, 2007; Duman, 2010).

Doğum odasının stabilizasyonu RDS tedavisinde çok önemlidir. Doğumhanede stabilizasyonda aşağıda sayılı noktalara özen gösterilmelidir:

- Resüsitasyon sırasında yeterli kalp atım hızı (100/dk) yanıtını sağlayan en düşük oksijen konsantrasyonu kullanıldığında serebral vazokontrüksiyon ve mortalite azalır.
- Havayolunu stabilize etmek ve fonksiyonel rezidüel hacmi sağlamak için resisütasyona maske veya nazal kanüllerle continuous positive airway pressure (CPAP) basıncı 5-6 santimetre su (cmH₂O) olarak başlanmalıdır.
- Maske ile pozitif ventilasyona yanıt vermeyen ya da surfaktan tedavisi gerektiren bebeklere entübasyon uygulanmalıdır.
- Resisütasyon sırasında hiperoksiden kaçınmak için oksijen uygulamasını ayarlama da pulsoksimetre kullanılabilir (Çoban ve İnce, 2010; Duman, 2010).

Eksojen surfaktan tedavisi mortalite ve pulmoner hava kaçağını azalttığı için RDS'li ve yüksek riskli yenidoğanlara uygulanmalıdır. Surfaktan tedavisinin doğumdan hemen sonra (koruyucu) ya da hayatın ilk saatlerinde (6-24 saat içinde) (erken kurtarma) uygulanması etkinliğini artırır (Ovalı, 2007a; Çoban ve İnce, 2010; Duman, 2010).

RDS'de ventilatör tedavisinin amaçları; yeterli oksijenizasyon ve ventilasyonu devam ettirmek ve bu arada ventilatöre bağlı akciğer hasarını en aza indirmektir (Duman, 2010). Normal vücut ısısının sağlanması, uygun sıvı tedavisi ve nutrisyonel destek, varsa sepsis tedavisi ve yeterli kan basıncı sağlayacak dolaşım desteği sağlanması genel destek tedavisinin en önemli basamaklarıdır (Duman, 2010).

Korunma

RDS'den korunmanın en önemli yolu preterm doğumun önlenmesidir. Bunun yanında gebeliğin 24-34. haftalarında doğum yapmak zorunda olan annelere, doğumdan 48 saat

önce steroid verilmesi RDS sıklığını ve hastalık gelişenlerde hastalığın mortalite ve morbiditesini anlamlı olarak azaltmaktadır (Ovalı, 2007a; Ovalı ve Dağoğlu, 2008; Çoban ve İnce, 2010; Köksal, 2013).

2.4.2. Yenidoğan Geçici Taşıpnesi

İlk kez Avery ve arkadaşları tarafından tanımlanan yenidoğanın geçici taşıpnesi (YGT) (Transient Tachypnea of The Newborn=TTN), Tip 2 respiratuvar distres sendromu veya nemli (yaş) akciğer olarakta bilinen bir solunum güçlüğu tablosudur ve yenidoğanın solunum sorunlarının en sık nedenidir (Ovalı, 2007b; Çoban ve İnce, 2010; Özkan, 2010). Yenidoğanın geçici taşıpnesi (YGT) 1000 canlı doğumun 11'inde görülür (Erdem ve Karakoç, 2013).

İntrauterin dönemde akciğer maturasyonu için gerekli olan fetal alveolar sıvının yerini doğumdan sonra hava almalıdır (Duman, 2010). Gebeliğin son birkaç haftasındaki fizyolojik olaylar ve doğum eyleminin başlaması fetal alveolar sıvının üretimini durdurur ve emilimini artırır. Spontan vajinal doğum sırasında, göğsün vajinal kanalda sıkışması fetal alveolar sıvının dışarı atılmasını sağlar (Ovalı, 2007b; Çoban ve İnce, 2010; Özkan, 2010; Erdem ve Karakoç, 2013). Doğum eylemi başlamadan yapılan sezeryan dışında risk faktörleri asfiksi, annede astım, anneye uzun süre hipotonik sıvı verilmesi ve erkek cins olarak sıralanabilir (Çoban ve İnce, 2010).

Klinik Bulgular

Klinik bulgular doğumdan kısa bir süre sonra taşıpne, inleme, çekilmeler ve oksijen gereksiniminde artış ile ortaya çıkar. Nadiren siyanoz görülebilir ve genellikle %40'ı aşmayan oksijen konsantrasyonu gerektirir. Hava hapsine bağlı göğüs ön-arka çapında artış ortaya çıkabilir. Semptomlar kırk sekiz saat içinde geriler, ancak beş güne kadar devam edebilir (Ovalı, 2007b; Çoban ve İnce, 2010; Özkan, 2010).

Tedavi

Yenidoğanın geçici taşıpnesi olan bir yenidoğana oksijen tedavisi ve destekleyici tedavi yeterlidir (Erdem ve Karakoç, 2013). Başlık, nazal kanül veya CPAP ile %40 konsantrasyonu geçmeyen oksijen tedavisi uygulanır (Özkan, 2010). Antibiyotik

tedavisi ve uygun sıvı verilmesi destekleyici tedavilerdir (Ovalı, 2007b; Çoban ve İnce, 2010; Özkan, 2010).

2.4.3. Apne

Preterm yenidoğanın önemli bir sorunu olan apne, solunan hava akımının 20 saniyeden uzun kesilmesi veya solunum durması 20 saniyeden daha kısa olsa bile birlikte siyanoz (desaturasyon, oksijen saturasyonun %85'in altına düşmesi), ani solukluk ve bradikardi (kalp tepe atımı <100/dk) eşlik etmesidir (Askin ve Wilson, 2007; Türkyılmaz, 2010; Can ve İnce, 2010). Gestasyon yaşı 26-27 haftalık pretermelerde %78, 28-29 haftalık pretermelerde %75, 30-31 haftalıklarda %54, 32-33 haftada %14, 34-35 haftalarda %7 sıklığında apne tespit edilmiştir (Samancı, 2008). Apne periyodik solunumdan ayırt edilmelidir. Periyodik solunum, 5-10 saniyelik solunum durmasını takiben 10-15 sn süreli hızlı solunum döngülerinin oluşturduğu, bradikardi ve siyanozun eşlik etmediği, preterm yenidoğanlarda sık görülen bir solunum türüdür (Türkyılmaz, 2010).

Preterm yenidoğanlarda sıklıkla görülen apnenin önemli nedenleri; solunum kontrol merkezlerinin olgunlaşma yetersizliği, solunum stimülasyonu için daha yüksek arteriyel karbondioksit basıncı (PaCO₂) seviyesinin gerekliliği, hipoksiye yanıtın erişkinlerin aksine apne şeklinde oluşudur. Solunum ve hava yolları kaslarının zayıflığı, hava yollarının sekresyon ve yabancı maddelerden korunması için öksürük yerine solunum durması ile yanıt vermesi ve preterm yenidoğanların uyku anında apneye eğilimli olması ek nedenler olarak sıralanabilir (Hagedorn ve ark., 2006; Askin ve Wilson, 2007; Samancı, 2007; Samancı, 2008; Ilıkkın, 2007). Hipotermi, fototerapiye bağlı vücut sıcaklığının artması, ani sıcaklık değişimleri apne sıklığını artırmaktadır (Hagedorn ve ark., 2006).

Yenidoğanda eşlik eden birçok hastalıkta apne ilk bulgu olabilir. Hipoglisemi, menenjit, ilaçlar, kafa içi kanamalar, nöbetler gibi nedenler doğrudan santral sinir sisteminin solunum kontrolünü baskılayarak; sepsis, şok, anemi gibi nedenler oksijen dağılımını bozarak; pnömoni, pulmoner hipertansiyon, kas güçsüzlüğü gibi sebepler ventilasyon sorunu ile apneye yol açarlar. Ayrıca gastroözafagial reflü apneye yol açan diğer önemli nedendir (Hagedorn ve ark., 2006; Can ve İnce, 2010; Türkyılmaz, 2010).

Apne obstrüktif (tıkayıcı), santral (merkezi) ve mixed (karma) olmak üzere üç gruba ayrılarak incelenir (Hagedorn ve ark., 2006; Türkyılmaz, 2010). Hava yolunun; farinksin kollabe olması, boyun aşırı fleksiyonu, burun tıkanıklığı, üst solunum yolu kaslarının inkoordinasyonu ve sekresyonlar gibi nedenlerle tıkanması ile obstrüktif apne oluşur (Can ve İnce, 2010; Türkyılmaz, 2010). Solunum çabası olmasına rağmen solunum yollarından akciğere hava akımı yoktur (Samancı, 2007; Samancı, 2008; Ilıkkan, 2007). Solunum kaslarına santral sinir sisteminden gelen uyarının azalması ile santral apne oluşur (Türkyılmaz, 2010). Hem hava akımı hem de göğüs hareketleri yoktur, hipotoni vardır ve solunum tamamen durur (Samancı, 2007; Samancı, 2008; Ilıkkan, 2007; Türkyılmaz, 2010). Miks tip apne en sık görülen hem hava yolu kollapsı hemde santral olayın birlikte olduğu tiptir (Samancı, 2007; Samancı, 2008; Türkyılmaz, 2010). Yenidoğanlardaki apne ataklarının %10-40'ı santral (merkezi), %10 obstrüktif (tıkayıcı), %50-75 miks (karma) tiptedir (Türkyılmaz, 2010).

Apne atakları aralıklı ve hafif ise derinin (topuk, karın derisi) yumuşak fiskelerle uyarılması çoğu kez yeterli olur ve solunum düzelir. Ağız boşluğu ve burundaki sekresyonlar yumuşak bir kateterle ve negatif basınç 100 cmH₂O'yu aşmayacak şekilde aspire edilmelidir. Başın orta hatta durması sağlanmalı ve aşırı fleksiyon durumunda olmamasına dikkat edilmeli, oksijenlenme maske, başlık veya ambu ile sağlanmalıdır. Yanıt alınmazsa CPAP (3-5 cmH₂O) uygulanmalı ve ısrar eden apne ve bradikardi varlığında bebek entübe edilerek ventilatöre bağlanmalıdır (Can ve İnce, 2010). Bu acil uygulamalardan sonra apne atağına zemin hazırlayan anemi, sepsis, gastroözofagial reflü, hipoglisemi gibi nedenler tespit edilerek tedavi edilmelidir (Samancı, 2007; Ilıkkan, 2007; Can ve İnce, 2010).

Prone (yüzüstü) pozisyonunda bradikardi ve desaturasyon ataklarının sıklığı azaldığından preterm yenidoğanlarda bu pozisyon tercih edilir (Samancı,2007; Samancı, 2008). Bu pozisyonda akciğer perfüzyonunun ve kardiyak atımın arttığı, mide boşalımının hızlandığı kabul edilmektedir (Can ve İnce, 2010). Supine pozisyonunda olan preterm yenidoğanlarda apne ve bradikardi sıklığı artmaktadır (Hagedorn ve ark., 2006).

Apne tedavisinde en sık kullanılan solunum uyarıcı ilaçlar metilksantin grubundan teofilin ve kafeindir. Bu ilaçlar solunumu uyararak, karbondioksit duyarlılığını artırıp, diyafram yorgunluğunu azaltarak etki gösterirler (Hagedorn ve ark., 2006; Türkyılmaz, 2010; Can ve İnce, 2010).

2.4.4. Mekonyum Aspirasyon Sendromu

Yenidoğanın ilk dışkısı olan mekonyumun intrauterin dönemde veya hayatın ilk dakikalarında ilk birkaç nefes ile birlikte aspire edilmesi ile meydana gelen mekonyum aspirasyonu solunum sıkıntısının sık rastlanılan bir sebebidir. Amnion sıvısının mekonyumlu olması tüm doğumların %8-20'inde görülür. Bunlarında %2-9'unda MAS oluşur. Gebelik haftası 34'ün altında olanlarda seyrek görülmesine karşın 34-37 haftalarda %1,6, 39-40 haftalarda %15, 41-42 haftalarda %27'ye, 42 haftadan sonra ise %30'lara çıkar. Postmatürite, preeklamsi-eklamsi, maternal hipertansiyon, fetal kalp hızında ve trasesinde değişiklikler, intrauterin büyüme geriliği, oligohidroamnioz, maternal sigara kullanıcılığı, fetal distres varlığı ve ırk gibi faktörler mekonyum aspirasyon sendromunun sıklığının artışı ile ilişkilendirilmiştir (Kanmaz-Kutman ve Uraş, 2014).

Aspire edilen mekonyumun, yenidoğan akciğerine zarar veren ve birbiri ile ilişkili olumsuz etkileri:

- Tıkaç etkisi ile havayollarının tam tıkanıdığı alanlarda atelektazi, kısmen tıkanıdığı alanlarda hava tutulumu olur.
- Kimyasal irritasyon etkisiyle enflamatuvar hücreler ve mediatörler salgılanır, havayolları ve alveolar epitel nekrozu olur ve aspirasyondan 24-48 saat sonra eksüdatif ve enflamatuvar pnömoni ve buna bağlı atelektazi ve hücresel nekroz gelişir.
- Sürfaktan yapımını ve fonksiyonunu inhibe eder.
- Başlangıçta steril olmasına karşın, organik yapısı nedeniyle enfeksiyona, özellikle Escherichia coli enfeksiyonuna zemin hazırlar. Pulmoner hipertansiyon MAS'lı bebeklerin önemli bir klinik sorunudur. Pulmoner basıncın artmasında hipoksi ve asidoz, mekonyum varlığında salgılanan vazoaktif maddelerin yol açtığı

vazokontrüksüyon ve kronik hipoksiye bağlı pulmoner damar gelişimindeki patolojiler rol oynamaktadır (Çoban ve İnce, 2010).

Klinik tablo hafif bir solunum sıkıntısından ölüme götüren ağır bir tabloya kadar değişebilir (Çoban ve İnce, 2010). Semptomlar hipoksik olayın ciddiyetine ve aspire edilen mekonyumun miktarına ve viskozitesine göre değişir (Kanmaz-Kutman ve Uraş, 2014). En önemli klinik bulgu solunum sıkıntısıdır (Dağoğlu ve Ovalı, 2008). Mekonyumun havayolunu tam tıkamasına bağlı oluşan solunum sıkıntısında, bebekler apneiktir ya da bu bebeklerde iç çekme tarzında solunum, siyanoz ve hava değişiminde azalma vardır. Belirgin perinatal asfiksi varsa zayıf solunum çabası ve azalmış kas tonusu ile birlikte solunum depresyonu olabilir. Mekonyumu distal hava yollarına aspire eden ancak tam hava yolu tıkanıklığı olmayan bebeklerde, artmış hava yolu direnci, azalmış komplians, hava hapsine bağlı ikincil solunum sıkıntısı belirtileri ortaya çıkar. Bunlar taşıpne, burun kanadı solunumu, interkostal çekilmeler, artmış ön-arka göğüs çapı ve siyanozdur (Kanmaz-Kutman ve Uraş, 2014).

Tedavide ana hedef, bebeğin yeterli solunum yapabilmesidir (Dağoğlu ve Ovalı, 2008). Solunum sıkıntısının ve hastalığın şiddetine bağlı olarak MAS'lı bebeklerin %60'ı sadece oksijen ile tedavi olabilirken, %40'ı mekanik ventilasyona gereksinim duymaktadır (Kanmaz-Kutman ve Uraş, 2014). Mekonyumun, surfaktan yapımını ve fonksiyonunu inhibe etmesi nedeniyle MAS'lı bebeklere surfaktan verilmesi tedaviyi olumlu etkilemektedir (Dağoğlu ve Ovalı, 2008). Kanada Pediatri topluluğu MAS'lı entübe olan ve %50'den fazla oksijen gereksinimi olan bebeklere surfaktan tedavisi uygulanmasını önermektedir (Kanmaz-Kutman ve Uraş, 2014). Sekonder bir sorun olan pnömoni gelişimini önlemek için antibiyotik tedavisi uygulanır (Çavuşoğlu, 2011). MAS'lı bebeklerde pulmoner hipertansiyon gelişme riski yüksektir. Pulmoner hipertansiyonu tedavi etmek amacıyla inhale nitrik oksit verilebilir (Dağoğlu ve Ovalı, 2008; Kanmaz-Kutman ve Uraş, 2014).

Mekonyum aspirasyonundan korunmak için mekonyumlu amnion sıvısının fetüs tarafından aspire edilmesinin önlenmesi büyük önem taşır (Dağoğlu ve Ovalı, 2008). Bu amaçla yapılan amniyo infüzyon ve intrapartum (bebeğin başı doğduktan sonra omuzlar çıkmadan) orofaringeal ve nazofaringeal aspirasyonun MAS riskini ve şiddetini

değiştirmede etkileri olmadığı için rutin uygulanmaları önerilmemektedir (Çoban ve İnce, 2010; Kanmaz-Kutman ve Uraş, 2014). Deprese doğan bebeklerin tümüne endotrakeal entübasyon ve trakeal aspirasyon önerilmektedir. Trakeal aspirasyon tamamlanana kadar pozitif basınçlı ventilasyon uygulanmamalıdır (Kanzmaz-Kutman ve Uraş, 2014).

2.5. Preterm Yenidoğanın Solunum Gereksinimlerinin Karşılanması Uygulamaları

2.5.1. Oksijen Desteği Tedavisi

Oksijen hayat için vazgeçilmez, aynı zamanda doğadaki en toksik maddelerden biridir (Zenciroğlu ve Koç, 2013a). Oksijen ilaç olduğu için tıbbi açıdan gerekli ise verilir (Hagedorn ve ark. 2006). Yenidoğanda hem arteriyal oksijen basıncı (PaO₂)'nın 60 mmHg'nın, hemde oksijen saturasyonunun ise %90'nın altında olması hipoksemi olarak değerlendirilir ve oksijen tedavisi gerekir (Savaşer, 2008; Sarıkaya-Karabudak ve Ergün, 2013).

Oksijen tedavisinin amacı; beyin ve diğer organlarda iskemik hasara, apneye ve pulmoner hipertansiyona neden olabilen doku hipoksisini önleme veya azaltma, solunum işini ve miyokard stresini azaltmaktır (Zenciroğlu ve Koç, 2013a; şah-İpek, 2013). Özellikle preterm bebeklerde hayati öneme sahip oksijenin gereksiz ve fazla kullanımı hipoventilasyon, prematüre retinopatisi ve bronkopulmoner displazi gibi komplikasyonlara neden olabilir (Savaşer, 2008; Sarıkaya-Karabudak ve Ergün, 2013; şah-İpek, 2013).

Oksijen tedavisi uygulanırken hipoksi, hiperoksi ve bunların zararlı etkilerinden kaçınmak için güvenilir bir oksijen konsantrasyonu (%30, %40, %80 vb.) bulunmamaktadır (Hagedorn ve ark. 2006; Kanmaz-Kutman ve Uraş, 2014). Bir yenidoğan için tedavi edici olan oksijen konsantrasyonu, başka bir yenidoğan için toksik olabilir (Hagedorn ve ark. 2006). Preterm yenidoğanın gereksinimi olan oksijen konsantrasyonunu; arteriyal oksijen basıncı ve saturasyonu belirlemektedir. Arteriyal oksijen basıncı ve saturasyonu için optimal değerler sabit değildir. Ancak, pratikte preterm bebeklerde arteriyal oksijen basıncı 45-80 mmHg ve oksijen saturasyonu %90-95 arasında tutulması önerilmektedir (Hagedorn ve ark. 2006; şah-İpek, 2013; Kanmaz-Kutman ve Uraş, 2014).

Preterm yenidoğana oksijen; burun kanülü veya katateri, oksijen başlığı (hood), küvöz içinde, yüz maskesi ve trakeal tüp aracılığı ile verilebilir (Savaşer, 2008; Sarıkaya-Karabudak ve Ergün, 2013). Hemşirenin oksijen tedavisi uygulamalarında tıpkı diğer ilaç uygulamalarında olduğu gibi önemli sorumlulukları vardır ve ilaç uygulama ilkeleri doğrultusunda oksijeni uygulaması gerekir (Güler, 2014). Oksijen tedavisinde hemşire, kullanılan aletlerin uygun biçimde çalıştığından emin olmalı ve bebeğin tedaviye yanıtını değerlendirmelidir (Çavuşoğlu, 2011). Oksijen konsantrasyonu preterm yenidoğanın gereksinimine göre arteriyal kan oksijen basıncı ve oksijen saturasyonu ölçülerek ayarlanmalıdır. Oksijenin istenen konsantrasyonda gidip gitmediği en az 2 saatlik aralarla izlenmelidir. Kuru oksijen gazı solunum yollarını irrite ettiği ve silier aktiviteyi azaltarak sekresyonların koyulaşmasına neden olduğu için steril distile su ile nemlendirilerek verilmelidir. Ayrıca nemlendirme ölçülemeyen sıvı kayıplarını da azaltır. Oksijen ısıtılarak (31-34 °C) verilmelidir. Oksijenin yenidoğanın yüzüne doğru hızlı ve soğuk (apneye neden olabileceğinden) verilmemesine özellikle dikkat edilmelidir Oksijen tedavisinde kullanılan araç, gereç ve malzemeler aseptik kurallara uygun olarak kullanılmalıdır. (Hagedorn ve ark. 2006, Savaşer 2008, Sarıkaya-Karabudak ve Ergün, 2013; Güler, 2014).

Oksijen tedavisine uyum ve devamının gerekip gerekmediğine karar vermek için bebeğin rengi, solunum çabası, aktivite durumu ve dolaşımı izlenir. Hipoksiye bağlı olarak pulmoner vazokonstrüksiyon ve sonucunda perfüzyonda azalma, pulmoner damar direncinde artma olabileceği için oksijen desteğinden ayırırken dikkatli olunmalıdır (Hagedorn ve ark. 2006, Savaşer, 2008, Sarıkaya-Karabudak ve Ergün, 2013; Güler, 2014).

2.5.2. Devamlı Pozitif Havayolu Basıncı (Continous Positive Airway Pressure-CPAP)

Sürekli distansiyon basıncı (Continous Distending Pressure-CDP) ekspirasyon süresince transpulmoner basıncın yüksek tutulmasını sağlayan bir solunum desteği yöntemidir (Çoban ve İnce, 2010). İki tipi vardır: devamlı pozitif havayolu basıncı; spontan solunumu olan yenidoğanın solunum yollarına hem inspiriyumda hem de ekspiriyumda sürekli olarak basınç verilmesi uygulamasıdır. Pozitif end-ekspiratuar basınç (PEEP):

mekanik ventilasyonda olan yenidoğana ekspirasyon sırasında pozitif basınç verilmesidir (Canpolat ve Yurdakök, 2005; Ovalı ve Dağoğlu, 2007).

CPAP uygulamasının solunum işlevleri üzerine etkileri; fonksiyonel rezidüel kapasite artar, transpulmoner basınç yükselir, alveolar kollaps önlenir, atelaktik akciğer bölgeleri açılır, intrapulmoner şantlar azalır, surfaktandan yararlanma artar, solunum yolları genişler, solunum işlevi, çekilmeler (retraksiyon), dakika solunum sayısı ve oksijen gereksinimi azalır (Özkan, 2007; Çoban ve İnce, 2010). Fonksiyonel kapasitenin düşük olduğu, akciğerlerin yeteri kadar genişleyemediği ve akciğer mekaniklerinin henüz dengede olmadığı yenidoğanlarda akciğer kompliansını düzeltir (Atıcı ve Özkan, 2011).

CPAP uygulamasının amacı; solunum sıkıntısı veya apnesi olan yenidoğanda, entübasyon ve mekanik ventilasyonun zararlı etkilerinden korunarak solunuma destek sağlamaktır (Ovalı ve Gürsoy, 2011). CPAP uygulamasının gerekli olduğu durumlar; solunum iş yükünün ve (solunum sayısının artması, çekilmelerin ve inlemenin olması), oksijen gereksiniminin artması, akciğer filmi ile havalanmanın yeterli olmadığının saptanması, apne, solunum sıkıntısı (RDS, TTN, BPD) ve ventilatörden ayırma döneminde kullanılır (Ovalı ve Gürsoy, 2011; Atıcı ve Özkan, 2011). Preterm yenidoğanlarda ekstübasyondan sonra SIMV (synchronized intermittent mandatory ventilation) modda nazal CPAP uygulaması yararlı olabilmektedir (Canpolat ve Yurdakök, 2005; Ovalı ve Gürsoy, 2011).

CPAP uygulama yöntemleri: CPAP tekli ve ikili kısa burun kanülü, uzun nazofaringeal kanül, burun maskesi ve nadiren trakeal tüp yardımıyla uygulanabilir (Atıcı ve Özkan, 2011). Günümüzde en sık kullanılan yöntem her iki burun deliğine veya tek bir burun deliğine yerleştirilen nazal kanüller veya trakeal tüplerle nazofarengal CPAP uygulamasıdır (Çoban ve İnce, 2010; Ovalı ve Gürsoy, 2011; Atıcı ve Özkan, 2011). Nazal kanüller kolay takılır ve spontan solunuma olan direnç azdır. Ancak kolay çıkabilir, nazal septumda deformite veya nekroza yol açabilir ve yenidoğana pozisyon vermek zor olur (Canpolat ve Yurdakök, 2005; Ovalı ve Gürsoy, 2011). Trakeal tüp kullanıldığında ise kaçaklar daha az olur, rahat sabitlenir ve nazal septumda daha az travma görülür. Trakeal tüplerin dezavantajları solunum sistemindeki

ölü boşluğun artması, üst solunum yollarını zedeleyebilmesi ve vagal yanıtı neden olabileceğidir (Ovalı ve Gürsoy, 2011). Trakeal tüp burun deliğinden içeriye yaklaşık 1 cm kadar ilerletilir, burun deliğinden dışarıda kalacak kısım 4 cm olacak şekilde kısaltılır ve ventilatöre bağlanır (Canpolat ve Yurdakök, 2005; Ovalı ve Gürsoy, 2011). Nazofarengeal CPAP, trakeal tüpün burun deliğinden geçirilerek farenkse yerleştirilmesi ile uygulanır. Yüksek direnç ve basınçtaki azalma nedeniyle ikili ve kısa burun kanülüne göre etkisi daha azdır (Atıcı ve Özkan, 2011).

CPAP uygulaması sırasında hava yoluna 5-10 cmH₂O arasında basınç verilmesi önerilmektedir. Genel olarak 5 cmH₂O basınçla ve %40 yoğunluktaki oksijenle başlanmalı, yenidoğanın oksijen gereksinimi ve solunum işinin klinik yönden değerlendirilmesine göre en iyi basınç değerine ve oksijen yoğunluğuna karar verilmelidir (Atıcı ve Özkan, 2011).

CPAP uygulamasının yararları arasında; trakeal entübasyon gibi invazif bir girişimden kaçınılması, entübe olarak izlenen bebeklerin daha kısa sürede ekstübe edilebilmeleri, hastane kaynaklı enfeksiyonların azalması, yeniden entübasyon gereksiniminde azalma, ekstübasyon sonrası apne sıklığında azalma ve süregen akciğer hastalığı sıklığında azalma sayılabilir (Atıcı ve Özkan, 2011).

CPAP uygulamasının istenmeyen etkileri arasında ise; karın şişliği ve mide delinmesi, kanülün yerinden kolayca çıkması veya salgılarla tıkanması, pnömotoraks ve diğer hava kaçağı durumları, burun tahrişi ve septumda nekroz, tespite bağlı deri tahrişi ve enfeksiyon yer almaktadır (Canpolat ve Yurdakök, 2005; Atıcı ve Özkan, 2011).

CPAP uygulamaları ile ilgili olarak aşağıda belirtilen noktalara dikkat edilmelidir:

- Kanüller yenidoğanın burnuna tam uymalı ve etrafından kaçak olmamalıdır.
- Kanüller veya trakeal tüpler sekresyonlarla tıkanmaması için sık temizlenmelidir.
- CPAP uygulamasının düşük basınçla yapılması, fazla olması kadar zararlıdır. Bu nedenle 5 cmH₂O'nun altına inilmemesi, gerekirse 10-12 cmH₂O'ya kadar çıkılması önerilmektedir. Basınç değeri sürekli kontrol edilmelidir.
- CPAP uygulanırken yenidoğanın burnunun sekresyonlardan temizlenmesi, boynunun hafif ekstansiyonda tutulmasına dikkat edilmelidir. Ağızının açık olması da

uygulanan basıncın düşmesine yol açtığından, bebeğin ağzına bir emzik verilmesi yararlı olabilir.

- Yenidoğana verilen oksijen nemlendirilmelidir. Aksi takdirde sekresyonlar kuruyarak solunum yollarını tıkar. Aşırı nemlendirme ise ventilatör devreleri içinde su birikimine neden olarak hava akımını bozar.
- Yenidoğana verilen oksijen nötral ısı ortamına yakın bir şekilde ısıtılmalıdır. Aşırı sıcak ve soğuk gazlar oksijen tüketimini artırır.
- CPAP kanülünün değdiği bölgelerde cilt bütünlüğü korunmalıdır. Sık sık ağız içi bakım yapılmalıdır.
- CPAP uygulaması sırasında burundan verilen basınçlı havanın bir miktarının mideye gitmesi kaçınılmazdır. Bu nedenle sıklıkla mide distansiyonu görülebilir. Aspirasyon riskinin önlenmesi için mideye orogastrik sonda takılarak sürekli açık drenaja alınması faydalı olabilir (Canpolat ve Yurdakök, 2005; Ovalı ve Dağoğlu, 2007; Ovalı, 2008; Atıcı ve Özkan, 2011).

2.5.3. Mekanik Ventilasyon

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilasyon hayat kurtarıcı, mortalite ve morbiditede belirgin azalma sağlayan, oksijenizasyon ve ventilasyonu iyileştiren bir destek tedavi yöntemidir (Arman-Bilir ve ark., 2009). Mekanik ventilasyon (MV) bebek ile doğrudan bağlantılı bir aygıt aracılığıyla akciğerlere gaz giriş çıkışının sağlanması olarak tanımlanabilir (Atıcı ve Özkan, 2011). Mekanik ventilasyon hava yoluna sürekli (CPAP- continuous positive airway pressure) veya aralıklı pozitif basınç (intermittent positive pressure ventilation- IPPV) veren aygıt veya ventilatör ile yapılır (Çoban ve İnce, 2010; Atıcı ve Özkan, 2011). CPAP spontan solunumu olan hastalarda yüz maskesi, burun kanülleri ve buruna yerleştirilen trakeal tüp aracılığıyla uygulanan non invazif bir yöntemdir (Atıcı ve Özkan, 2011). İnvazif bir yöntem olan hava yoluna aralıklı pozitif basınç endotrakeal entübasyon yapılarak uygulanır (Ovalı, 2008).

Yenidoğanlarda mekanik ventilasyonun amaçları şu şekilde özetlenebilir:

- Arteriyel O₂ basıncını (PaO₂) ve/veya oksijen saturasyonunu (SaO₂) normal düzeylerde tutmak; doku hasarına yol açan hipoksemiden, akciğeri oksijen toksisitesinden ve prematüre retinopatisinden kaçınmak,

- Alveolar ventilasyonu artırarak arteriyel CO₂ (PaCO₂) basıncını normal düzeylerde tutmak; hiperventilasyon, alveolar aşırı gerilme ve pulmoner hava kaçaklarından kaçınmak,
- Solunum işi ve solunum kas yorgunluğunu azaltmak; solunum merkezinin baskılanmasını ve üst hava yollarında direnç artışından kaçınmak,
- Atelaktatik veya kollabe akciğer alanlarını yeniden açmak; normal havalanan bölümlerde aşırı genişlemeden, pulmoner hipoperfüzyondan ve venöz dönüşün engellenmesi ile kardiyak debinin azalmasından kaçınmaktır (Özkan, 2007; Ovalı ve Dağoğlu, 2007).

Bu amaçlara ulaşmanın en iyi yolu, yenidoğanın kendi solunum çabası ile eş zamanlı olan, düşük hava yolu basınçlarında yeterli ventilasyonu sağlayan, akciğer mekaniklerine veya hastanın gereksinimlerindeki değişimlere hızlı yanıt veren ve mümkün olan en düşük solunum işini oluşturan mekanik ventilasyon yöntemini seçmektir (Atıcı ve Özkan, 2011). Mekanik ventilasyon yöntemleri; normal hızda ve hacimde yapılan konvansiyonel ventilasyon, yüksek hızda ve çok küçük hacimlerle yapılan yüksek hızlı ventilasyon (HFV-high frequency ventilation) ve hibrit yöntemlerle yapılan ventilasyon olmak üzere üç çeşittir (Atıcı ve Özkan, 2011).

Mekanik ventilasyonun parametreleri ve bilinmesi gereken bazı kavramlar:

- Oksijen (Fraction of inspired oxygen-FiO₂-İnspire edilen havanın oksijen konsantrasyonu): Preterm yenidoğanlarda oksijen toksisitesi önemli bir problemdir. Prematüre retinopatisi (ROP) ve bronkopulmoner dispilazi (BPD) yüksek ve/veya uzun süreli oksijen tedavisi sonrası oluşabilmektedir. FiO₂'nin oksijenizasyonun sağlandığı en az konsantrasyonda verilmesi önerilmekle birlikte yeterli oksijenizasyonun kesin tanımını yapmak güçtür (Özkan, 2007). Arteriyel PaO₂'nin 50-70 mmHg arasında tutulması amaçlanarak FiO₂ ayarlanmalıdır (Özkan, 2007; Çoban ve İnce, 2010).
- Ortalama havayolu basıncı (Mean airway pressure-MAP): Ortalama havayolu basıncı tüm solunum döngüsü boyunca havayoluna uygulanan basıncın ortalamasıdır (Ovalı ve Gürsoy, 2011).

- Pozitif ekspirasyon sonu basıncı (PEEP): PEEP alveollerin kollabe olmasını engeller ve fonksiyonel rezidüel kapasiteyi artırır (Ovalı ve Gürsoy, 2011). Alveolleri ve akciğer hacmini stabilize eder, kompliansı düzeltir ve ventilasyon/perfüzyon dengesini sağlar (Özkan, 2007). Başlangıç PEEP değeri 4-5 cmH₂O'dur (Ovalı ve Dağoğlu, 2007). Ortalama 4-7 cmH₂O'dur (Tekşam ve Yurdakök, 2005). PEEP'deki değişikliklerden karbondioksit atılımı etkilenir (Çoban ve İnce, 2010).
- Zirve İnspiratuar basınç (PIP): Mekanik ventilasyon sırasında yenidoğanın tidal volümünü dolayısı ile ventilasyonunu belirleyen esas parametredir (Özkan, 2007). Başlangıç PIP değeri seçiminde yenidoğanın ağırlığı, getasyonel ve postnatal yaşı, hastalığının tipi ve şiddeti, akciğerin kompliansı ve hava yolu direnci göz önüne alınmalıdır (Özkan, 2007; Ovalı ve Dağoğlu, 2007). Akciğer hastalıklarında başlangıç PIP 20-25 cmH₂O'ya, preterm yenidoğanlarda 16-18 cmH₂O'ya ayarlanmalıdır (Çoban ve İnce, 2010). En uygun yaklaşım yenidoğanın göğsünde gözle görülebilir "kalkma" sağlayabilen en düşük PIP değerini kullanmaktır (Tekşam ve Yurdakök, 2005). Kan gazı analizine göre değişiklik yapılmalı, değişiklikler her defasında 2 cmH₂O kadar olmalıdır (Çoban ve İnce, 2010).
- Hız: Solunum hızı, dakika ventilasyonunu ve dolayısıyla PaCO₂ eliminasyonunu sağlayan en önemli faktörlerden birisidir. Solunum sıkıntısı olan yenidoğanda başlangıçta ventilasyona 40-60/dk'lık hızla başlanır (Ovalı ve Dağoğlu, 2007; Çoban ve İnce, 2010).
- İnspirasyon-ekspirasyon zamanları (IT ve ET): Oksijenizasyonu etkileyen faktörlerden birisi IT ortalama 0.3-0.5 sn olmalıdır (Ovalı ve Dağoğlu, 2007).
- Komplians: Akciğerlerin ve göğüs duvarının genişleyebilme (elastisitesi) yeteneğine, yani verilen basınçtaki değişikliğe bağlı meydana gelen hacim değişikliğine komplians (C) denir (Çınar ve Yiğit, 2005). Akciğerde hacim değişimi (V) ile gerek basınç değişimi (P) oranı komplians olarak bilinir (C=V/P). Normal bir akciğerde komplians 3-5 mL/cmH₂O/kg'dır, respiratuvar distres sendromlu (RDS) bir preterm yenidoğanda komplians sıklıkla 0.1-1 mL/cmH₂O/kg olarak ölçülür (Yiğit, 2010).
- Rezistans (Direnc): Akciğer ve göğüs duvarının hava akımına karşı direncini belirler (Rezistans=P/akım). Normal akciğerde rezistans 25-50 cmH₂O/l/saniyedir, RDS'li

yenidoğanda 100 cmH₂O/l/saniye kadar yüksek olabilir. Endotrakeal tüpün çapının küçük olması rezistansın daha da artmasına yol açar (Yiğit, 2010).

- Zaman Sabiti: Zaman sabiti yenidoğanın akciğerlerinin ne kadar çabuk inspirasyon veya ekspirasyon yaptığını gösteren; başka bir deyişle alveolar ve proksimal hava yolları basınçlarının dengelenmesi için geçen zaman olarak ifade edilir (Çınar ve Yiğit, 2005). Bir zaman sabiti esnasında tidal volümün %63'ü ağızdan dışarıya veya ventilatöre geri verilir. Üç zaman sabiti sonrasında tidal volümün %95 dışarı verilmiş olur (Zaman sabiti(t)=komplians x rezistans)(Ovalı ve Dağoğlu, 2007).
- Tidal Volüm: Tek bir spontan solunumla inspire edilen ve/veya ventilatörün tek bir döngüsü sırasında endotrakeal tüp yoluyla verilen gaz miktarına tidal volüm (Vt) denir (Çınar ve Yiğit, 2005).
- Alveolar Ventilasyon: Tidal volümün (Vt) dakikadaki solunum sayısı ile çarpımı “dakika ventilasyonu”nu (Ve) verir. Dakika ventilasyondan fizyolojik ölü boşluk hacminin çıkartılmasıyla “alveolar ventilasyon” elde edilir (Çınar ve Yiğit, 2005). Alveolar ventilasyon karbondioksit düzeyini (PaCO₂) belirler (Ovalı ve Dağoğlu, 2007; Yiğit, 2010).

Özellikle uzun süreli mekanik ventilasyonun birçok akut ve kronik gidişli komplikasyonları vardır. Bunlar ölüme neden olabilir veya yaşam boyuca süren hasarlara yol açabilir (Çoban ve İnce, 2010). Yenidoğanlarda mekanik ventilasyonun neden olduğu istenmeyen durumlar; hava kaçakları (pulmoner interstisyel amfizem, pnömotoraks, pnömomediastinum vb.), solunum yolları hasarı (erozyon, granülom, subglotik stenoz, nekrotizan trakeobronşit vb.), enfeksiyon, bronkopulmoner displazi, prematüre retinopatisi, endotrakeal tüple ilgili dislokasyon, tüpün çıkması ve tıkanmasıdır (Çoban ve İnce, 2010; Atıcı ve Özkan, 2011).

2.5.4. Mekanik Ventilasyondaki Preterm Yenidoğana Uygulanan Hemşirelik Bakımı

Mekanik ventilatöre bağlı yenidoğanın bakımındaki en önemli nokta akciğerlerde ve solunum yollarında biriken sekresyonların temizlenmesidir. Bunun için kullanılan yöntemler akciğer fizyoterapisi (pozisyon, perküsyon ve vibrasyon) ve aspirasyondur (Hagedorn ve ark., 2006; Ovalı ve Dağoğlu, 2007).

- Mekanik ventilasyon uygulanan yenidoğanlarda pozisyon değişimi hem fizyolojik hemde nöro gelişimsel açıdan önemlidir. Uzun süre aynı pozisyonda yatan bebeklerde kafa yapısında şekil bozuklukları, kol ve bacak hareketlerinde kısıtlılıklar, kalçada, sırtta veya kulakta dekübit ülserleri, akciğerlerde kan dolaşımı azalması, alveollerde sıvı birikimi, akciğer işlev bozuklukları gelişebilir (Sivaslı ve Tekinalp, 2005; Ovalı ve Dağoğlu, 2007; Dursun ve Bülbül, 2014). Preterm yenidoğanın yatış pozisyonu 2-4 saat ara ile değiştirilmelidir (Hagedorn ve ark., 2006; Ovalı ve Dağoğlu, 2007). Yenidoğana yapılacak girişimlerde kolaylık sağlanması, göğüs hareketlerinin ve umbilikal kateterin yerinin değerlendirilmesi mümkün olduğu için supine pozisyonu tercih edilmektedir (Ovalı ve Dağoğlu, 2007). Prone pozisyonu, supine pozisyonuna göre akciğerlerin kapasitesini ve oksijenizasyonu artırırken, enerji tüketimini azaltır (Sivaslı ve Tekinalp, 2005; Hagedorn ve ark., 2006; Dursun ve Bülbül, 2014). Yan yatış veya prone pozisyonu mide boşalmasını kolaylaştırır, gastroözafageal reflüyü azaltır (Dursun ve Bülbül, 2014).
- Perküsyon ve vibrasyon sekresyonların hareket etmesini sağlar (Hagedorn ve ark., 2006). Elle perküsyon yenidoğanın büyüklüğüne göre tüm elle (parmaklar, tenar ve hipotenar kenarlar degecek şekilde, avuç içine kubbe yaptırılarak) veya 3-5 parmakla, hafif el bileği hareketleriyle (dakikada 60 kez ve 1-2 dk) yapılır. Vücut ağırlığı 1500 gr'ın üzerinde olan ve postnatal ikinci haftadan itibaren uygulanmalıdır. Vibrasyon uygulanırken parmak uçları uygun yere yerleştirildikten sonra el bileği ekstansiyona getirilip, kol kaslarında kontraksiyon sağlandıktan sonra “izometrik” egzersizlerde olduğu gibi parmaklara vibrasyon hareketi yaptırılır. Aynı amaçla özel vibratörler, ucuna uygun şekilde yumuşak bir materyal sarılmış elektrikli diş fırçası kullanılabilir (Sivaslı ve Tekinalp, 2005; Dursun ve Bülbül, 2014).
- Mekanik ventilasyon uygulanan yenidoğanın yeterli ventile edilmesi ve atelaktezilerin önlenmesi ve hava yollarındaki sekresyonların temizlenmesi için aspirasyon önemlidir (Sivaslı ve Tekinalp, 2005). Aspirasyon işleminin komplikasyonları arasında; bradikardi, hipoksi, kafa içi basınç artışı, preterm yenidoğanlarda intraventriküler kanama riskinde artış, hipo-hipertansiyon, atelaktazi,

pnömotoraks, enfeksiyon, mukozal zedelenme, yenidoğanın yanlılıkla ekstübe olması sayılabilir (Hagedorn ve ark., 2006). Bu komplikasyonları azaltmak için aspirasyon işlemi deneyimli birkişi tarafından, doğru teknikle, nazik bir şekilde asepsi kurallarına uyularak yapılmalıdır (Dursun ve Bülbül, 2014). Aspirasyonun rutin olarak yapılması önerilmemektedir (Ovalı ve Dağoğlu, 2007). Hemşire aspirasyon gereksinimine yenidoğanı değerlendirerek o an karar verir. Aspirasyon için değerlendirme kriterleri; entübasyon tüpünde gözle görülür sekresyon olması, solunum seslerinde azalma, solunum işlevinde artma (retraksiyon vb.), taşipne, taşikardi veya bradikardi, ajitasyon ve iritabilitede artma, hipertoni veya hipotoni, saturasyonun %90'nın altına düşmesi, deri renginde değişmeler (siyanotik), PaCO₂'nin artması, PaO₂'nin azalması ve solunum asidozudur (Hagedorn ve ark.,2006).

- Endotrakeal entübasyon uygulanan yenidoğanlarda üst solunum yolları atlanmış olduğu için bu bölgenin yapmış olduğu nemlendirme, filtre etme ve ısıtma fonksiyonları kaybedilir. Bu nedenle yenidoğana verilen hava nemlendirilmezse hava yollarında nekroz, hipotermi ve silier aktivitede azalma görülür. Mekanik ventilasyon uygulanan yenidoğanlarda solunum yollarına verilen hava 37°C ısıtılmalı ve %90-100 oranında nemlendirilmelidir (Sivaslı ve Tekinalp, 2005; Dursun ve Bülbül, 2014).

2.6. Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım Programı (Neonatal Individualize Developmental Care Program-(NIDCAP)

2.6.1. Sinaktif Teori

Sinir sisteminin gelişiminin temelini iki zıt davranışın birbirleri ile olan gerginliği oluşturmaktadır. Bunlar; yakalama, emme, meme başını arama gibi kendiliğinden veya yenidoğanın intra-extruterin çevreden aldığı uyaranlara ve strese bağlı oluşan araştırıcı (yakınlaşma) ve önleyici (kaçınma) davranışları/yanıtlarıdır. Sinaktif teori Heideslise Als tarafından 1982 yılında geliştirilen, preterm yenidoğanın strese ve içinde bulunduğu çevreye karşı gösterdiği davranışsal ve fizyolojik yanıtlarının belirlenmesini ve değerlendirilmesini sağlayan bir teoridir (Als ve Butler, 2011; Als ve McAnulty, 2011).

Sinaktif teoriye göre preterm yenidoğan; sürekli birbiriyle ve aynı zamanda preterm yenidoğanla temas halindeki çevreyle etkileşim halinde olan otonomik/fizyolojik, motor, durum düzenleme, dikkat etkileşim ve kendi kendini düzenleme sistemi olmak üzere 5 alt sistemden oluşur. Alt sistemler belirli bir sırayı izleyerek olgunlaşırlar ve her bir alt sistemin gelişimi birbirine bağlıdır (Als ve Butler, 2011; Als ve McAnulty, 2011; Çiğdem, 2011a).

Alt sistemler;

- **Otonomik /Fizyolojik Sistem:** Kalp hızı, solunum hızı-şekli, ısı kontrolü, renk değişimi, visseral (öğürme, hıçkırma, irkilme, tremor, barsak hareketleri vb.) belirtileri içeren her zaman fonksiyonel olmak zorunda olan ve en hızlı stabilize olan sistemdir.
- **Motor Sistem:** Kas tonüsü, postür ve vücut hareketlerini içerir. Bebeğe ürkme, seğirme, ani/çılgın hareketler, yüz buruşturma, yumruk yapma gibi hareketler gözlenir.
- **Durum Düzenleme Sistemi:** Organizmada bilinç durumu yeterliliği, bebeğin uyur durumdan uyanma durumuna kadar olan (hareketsiz uyku, aktif uyku, uykulu olma, uyanık hareketsiz, aktif uyanık) farklı durumları ve bir durumdan diğer duruma nasıl geçiş yaptığını gösterir. Hızlı düzelebilen bir sistemdir.
- **Dikkat Etkileşim Sistemi:** Sosyal sistem de denilebilen bu sistem uyanıklık ve etkileşimin güçlü olabilmesi için bebeğin hazır bulunuşluğudur. Bebeğin alarm-dikkat durumunu, duyuşsal uyaranları almasını, şekillendirmesini, çevresindeki uyaranlara karşılık vermesini ve çevreyle etkileşimini içerir.
- **Kendi kendini düzenleme:** Diğer alt sistemler arasında dengeyi sürdürmek ve başarmak için bebeğin çabalarını kapsar. Bebeğin dengeli, stabil ve rahat durumunu sürdürmesi için el-ağız, el-ayak, ayak-ağız manevraları gibi kendi kendini sakinleştirme davranışlarını içerir. Kendi kendini destekleyici sistemin bakım verici tarafından desteklenmesi otonomik ve motor alt sistemlerinin gelişimini kolaylaştırır (Als ve Butler, 2011; Als ve McAnulty, 2011; Çiğdem, 2011a).

2.6.2. Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım

Dünyada her yıl 13 milyon preterm doğum meydana gelmektedir. Gelişen teknoloji ile birlikte preterm bebeklerde hayatta kalma oranı artarken, yaşam kalitesi düşmekte ve fiziksel (serabral palsi, motor becerilerde zayıflık, görmede yetersizlik vb.), davranışsal (sosyal ve duygusal adaptasyon sorunları vb.) ve zihinsel (okul başarısında azalma vb.) problemleri içeren morbidite artmaktadır (Als ve Butler, 2011; Als ve McAnulty, 2011). Nörogelişimsel risklerin gestasyon haftası ve doğum ağırlığı ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Daha erken doğan ve daha küçük doğan bebekler gelişim sorunları açısından daha risklidir (Sarı ve Çiğdem, 2013).

Erken doğumu takiben preterm bebek, henüz beyin matürasyonunun kritik bir döneminde iken; beyin gelişimi için doğal ortam olan anne rahminden ayrılır. Preterm bebek için intrauterin ortam; sıcak, karanlık, sessiz, sakin, sıvı ile dolu, yerçekiminin etkisi olmadan hareket edebildiği, fleksiyon ve orta hat pozisyonunun sağlandığı, güvenli sınırları olan, seslerin filtrelendiği, aktivite, kalp hızı ve hormonların günlük döngüsünün iyi bir şekilde düzenlendiği ve duyarların sırayla geliştiği bir yerdir. Preterm bebek erken doğum nedeniyle; gürültülü, parlak ışıklı, hareketli, tekrarlanan ağrı ve stres oluşturan uygulamaların/uyaranların olduğu, uykunun sık sık bölüdüğü, gece/gündüz sıralamasının kaybolduğu, görsel ve işitsel uyaranların yoğun ve aynı anda olmasına bağlı tüm duyarların da aynı anda geliştiği, yer çekiminin etkisi ile hareketlerini yapmakta zorlandığı yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yaşamak zorunda kalır (Beken, 2007; Çiğdem, 2011b; Karataş, 2011; Als ve McAnulty, 2011; Eras ve ark., 2013; Sarı ve Çiğdem, 2013; Küçük, 2015).

Preterm bebekler; organizasyon sistemlerinin henüz tam gelişmemiş ve tamamlanmamış olması ve beyin gelişimi için uygun olmayan dış ortama geçmeleri nedenleriyle yoğun sitres yaşarlar (Eras ve ark., 2013; Küçük, 2015). Preterm bebeklerde karşılaşılan nörolojik ve gelişimsel sorunlar, kranial kanama, retinopati, sepsis, nekrotizan enterokolit gibi sorunlar yenidoğan yoğun bakım ünitesinde ve taburculuk sonrasında bebeklerin yaşadıkları yoğun stres ile ilişkilendirilmektedir (Eras ve ark., 2013).

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan bebeklere bireyselleştirilmiş destekleyici bakım doğrultusunda verilen bakımın yenidoğan/pretermelerde stres belirtilerini azalttığı

bilinmektedir. Heidelise Als 1980'den bu yana bu konuda çalışmalar yapmaktadır ve geliştirdiği Sinaktif Teori'ye dayanarak preterm bebeklerin davranış organizasyonunu sağlamada "Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakımdan" yararlanılmaktadır (İmseyitoğlu ve Yıldız, 2012). Yenidoğanın bireyselliğinden ve davranış organizasyonundan yola çıkarak ekstrauterin yaşama uyumu kolaylaştırmak için çevresel faktörlerin kontrol altına alınıp düzenlenmesi, bakım gereksinimlerinin bebek merkezli ele alınıp bebeğin gelişimini destekler şekilde uygulanması "Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım" yaklaşımını oluşturur (Karataş, 2011). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde çevre düzenlenmesinin ana temasını, ortamın bebeğin henüz ayrıldığı fizyolojik ortamı olan uterusu benzetilmesi oluşturur (İmseyitoğlu ve Yıldız, 2012).

Bireyselleştirilmiş destekleyici gelişimsel bakımın hedefleri; fizyolojik homeostazisin başarılması, enerjinin korunması, uyaranların azaltılması, kendi kendini sakinleştirmenin kolaylaştırılması ve bebeğin davranışlarını değerlendirmeyi ebeveynlere öğretilmesi, bebek-ebeveyn ve hemşire etkileşiminin desteklenmesidir (Gardner ve Goldson, 2006; Karataş, 2011; Tutar-Güven ve İşler-Dalgıç, 2017). Amacı ise; bakım verilen çevrenin ve uygulanan bakımın preterm yenidoğanın gelişimini destekler şekilde düzenlenmesidir. Bu hedeflere ve amaca ulaşmak için bireyselleştirilmiş destekleyici gelişimsel bakım değerlendirme ve bakımın planlanması olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilir (Karataş, 2011). Programın birinci aşamasında; bebeğin davranışları beslenme, alt değiştirme, kan örneklemelerinin toplanması gibi bakım işlemleri öncesinde, işlemler sırasında ve sonrasında 20 dakika süre ile gözlenir, değerlendirilir ve kaydedilir. Bebeğin davranışlarının sinaktif teorisinin beş alt sistemi kullanılarak değerlendirilmesi yoluyla gözlenmesi bebeğin stabil yada stresli olup olmadığı hakkında bilgi verir (Aydın, 2006; Karataş, 2011; Eras ve ark., 2013). Programın ikinci aşaması olan bakımın planlanması; fiziki çevrenin değerlendirilmesi (ses, ışık, koku ve tat, dokunma), direk bakımın sağlanması (toplu bakım verme, fleksiyon pozisyonun sürdürülmesi/ uygun pozisyonun verilmesi, kendi kendini sakinleştirmeyi kolaylaştırma, kanguru bakımı), ebeveyn/aile merkezli bakım ve bakım sürekliliğinin sağlanması aşamalarını içerir (Aydın, 2006; Karataş, 2011; Zenciroğlu ve Koç, 2013b; Eras ve ark., 2013).

Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakımın olumlu sonuçları; kilo alımında artış, kendi kendini rahatlatan davranışların başarılı kullanımı, ventilatörden erken ayrılma, oksijen gereksiniminde azalma, nazogastrik sondadan oral beslenmeye erken geçiş, aile-bebek etkileşiminde artma, azalmış komplikasyonlar, apne ataklarında azalma, sedasyon ve analjezi kullanımında azalma, uyku süresinde artma, bilişsel ve psikomotor fonksiyonlarda gelişme, daha az davranışsal ve öğrenme güçlükleri, hastanede kalma süresinde azalma, postür bozukluklarında azalmadır (Als ve ark., 2004; Gardner ve Goldson, 2006; Karakoç-Tarı ve Çiğdem, 2008; Karataş, 2011; Zenciroğlu ve Koç, 2013b; Eras ve ark., 2013).

2.7. Preterm Yenidoğana Verilen Terapötik Pozisyonlar

2.7.1. Nöromotor Gelişim

Prenatal dönemde fetus vücudunu 360 derece döndürebildiği ve yerçekiminin olmadığı intrauterin sıvı ile dolu bir kese içindedir. Bu kese fetüsün fleksiyon pozisyonunda, baş ve ekstremitelerin orta hatta hizalı bir şekilde kalmasını destekleyen hareketli, estetik ve geridönüşüm sağlayan sınırlara sahiptir (Waitzman, 2007; Liu ve ark., 2007). İntrauterin dönemdeki çevresel sınırlar diz, kalça, dirsek ve omuzların geçici hareket açıklığı sınırının ve normal neonatal yumuşak doku kasılmasının oluşmasına katkıda bulunarak gebelik süreci içinde infantta fleksiyona (fizyolojik fleksiyon) eğilimli bir duruş oluşturur (Hunter, 2010). Beyinde, orta hatta hizalı ve fleksiyon pozisyonunun baskınlığını desteklemektedir. İntrauterin çevre ve merkezi sinir sisteminin desteği ile son birkaç ayda fetüste fizyolojik fleksiyon gelişir. Fizyolojik fleksiyon normal vücut hareketlerinin ve kontrolünün gelişiminde önemlidir ve fizyolojik fleksiyonun derecesi infantın intrauterin dönemde ne kadar süre kaldığını göstermektedir (Waitzman, 2007).

2.7.2. Yanlış Pozisyonun Etkileri

Yaşamının ilk günleri/haftalarında yenidoğan yoğun bakım ünitesinde bulunan preterm yenidoğanlarda çeşitli sebepler nedeniyle pozisyona bağlı deformitelerin gelişme riski yüksektir. Bu sebepler; hastalıklar, kas tonüsünün azlığı, motor kontrolün az gelişmiş olması, düz ve sert yüzey materyalleri, yerçekiminin etkisi, sedasyon, tedavi nedeniyle kullanılan medikal ve sabitleme malzemeleri vb.dir. Bu sebepler; preterm yenidoğanın spontan hareketlerinin azalmasına, uzun süre hareketsiz kalmasına ve normal dinlenme

pozisyonunun hareketsiz, yayılmış ve asimetrik olmasına neden olmaktadır (Hunter, 2010; Askin ve Wilson, 2011; <http://sundancesolutions.com/neonatal/NICU> Competency Based Orientation, Therapeutic positioning in the NICU, Erişim Tarihi: 19.12.2013).

Uygun pozisyon verilmemesine bağlı ortaya çıkan durumlar;

- Hareketsiz ve asimetrik postür ve geri çekilmiş omuzlar yutma ve solunum dengesini bozabilir.
- Başın aşırı rotasyonu karotis artere baskıya ve serabral kan akımının düzensiz hareket etmesine neden olabilir.
- Huzursuzluk ve ajitasyon; enerjiyi muhafaza etmeyi, oksijen ve glukoz kullanımını, ağrı yönetimini olumsuz etkiler (<http://sundancesolutions.com/neonatal/NICU> Competency Based Orientation, Therapeutic positioning in the NICU, Erişim Tarihi: 19.12.2013). Kontrol altına alınmamış motor hareketler; preterm yenidoğanın büyümesi, iyileşmesi ve solunum gibi temel fizyolojik fonksiyonlarını sürdürmesi için gerekli olan kaloringin önemli bir kısmının harcanmasına neden olur (Hunter, 2010).
- Uykunun bölünmesi ve yoksunluğu beyin ve duyuşal sistem gelişimini negatif etkiler.
- Ekstansiyonun ve asimetrinin baskın olması, beynin gelişiminde alışılmamış sinir iletişiminin güçlenmesine ve iatrojenik pozisyonel deformitelerin oluşmasına neden olur (<http://sundancesolutions.com/neonatal/NICU> Competency Based Orientation, Therapeutic positioning in the NICU, Erişim Tarihi: 19.12.2013)
- Spontan aktif hareketlere karşı uterusun direnci normal kas tonüsünün ve kemik mineralizasyonunun gelişimini sağlar. Erken doğumla birlikte preterm yenidoğanın sınırları belirli olmayan spontan hareketler nedeniyle kemik gelişimi azalır (Hunter, 2010; <http://sundancesolutions.com/neonatal/NICU> Competency Based Orientation, Erişim Tarihi: 19.12.2013)
- Kolların fleksiyon ve hiperaddüksiyonuna bağlı üst ekstremitede eksternal rotasyon, kolların sürekli “W” pozisyonunda kalmasına neden olarak sonraki süreçte bebeğin

beslenme, emikleme, bir nesneye ulaşma, objelerle oynama gibi orta hatta gerçekleştirilecek becerilerini olumsuz etkilemektedir (Vaivre-Douret ve ark., 2004).

- Gövde, pelvis ve ekstremitelerin yatak yüzeyine düz bir şekilde olmasına bağlı alt ekstremitelerde eksternal rotasyon deformiteleri meydana gelir. Bu durum kalçanın aşırı abdüksiyonuna ve dışa doğru rotasyonuna ya da kurbağa bacak görünümüne neden olmaktadır (Monterosso ve ark., 2002; Hunter, 2010).
- Mekanik ventilasyon ya da nazal CPAP uygulaması sürecinde endotrakeal tüp ya da nazal CPAP ucunun bebeği çekmesine bağlı kemer şeklinde postür ya da boyunda ekstansiyon sıklıkla görülmektedir (Askin ve Wilson, 2011).

2.7.3. Terapötik Pozisyonların Önemi ve Yararı

Preterm yenidoğanların intauterin ortamda olduğunu hissettirmek, eklemlerinin aşırı gerginliğini önlemek ve fleksiyon pozisyonunu korumak için supine, prone ve yan yatış olarak isimlendirilen terapötik pozisyonlar önerilmektedir (Monterosso ve ark., 2003; Askin ve Wilson, 2011). Terapötik pozisyon motor gelişim, oyun becerisi ve sosyal bağlanma gibi durumları etkileyebilecek pozisyona bağlı gelişebilen deformiteleri azaltmaktadır (Monterosso ve ark., 2003).

Yenidoğan yoğun bakım ortamında kullanılan terapötik pozisyonlarda preterm yenidoğan fizyolojik fleksiyonda, orta hatta, etrafı sınırlı ve konforlu olmalıdır (Waitzman, 2007; Hunter, 2010). Terapötik pozisyonun amacı, preterm yenidoğana uterus benzeri sınırlı bir çevre, baş, boyun ve gövdenin sıralı bir şekilde orta hatta olduğu fleksiyon pozisyonunu, bebeğin sakin ve organize kalmasını sağlayan konforlu bir pozisyon sağlamaktır (Gardner ve Goldson, 2006; Hunter, 2010; Askin ve Wilson, 2011). Preterm yenidoğanın (özellikle 32 gestasyon haftası altında ve doğum ağırlığı 1500 gr'dan az) pozisyonu 3 saatte bir değiştirilerek supine, prone, sağ yan, sol yan veya yarı prone pozisyonlarından biri verilmelidir (Gardner ve Goldson, 2006). Terapötik pozisyonda bebeğin kendi hedefleri; tekrar nefes almaya gereksinim duyduğu zaman gerilebilmeyi ve kıpırdayabilmeyi, ışığı ve sesi savuşturmak için ellerini gözlerine veya kulaklarına koyabilmeyi, ayaklarını destekleyerek veya kenetleyerek, ya da kendi ellerini veya elverişli herhangi bir şeyi kavrayarak veya tutarak kendini sabit

tutabilmeyi, çok sıcaksa esneyebilmeyi ve sessiz bir şekilde uykuda kalmak için ellerini başının veya çenesinin altına koyabilmeyi içerebilir (Ertekin, 2012).

Terapötik pozisyonlar ile;

- Bebeğin kendi kendini sakinleştirmesi ve fizyolojik stabilite artırılır. Huzursuzluk ve ajitasyon azalır. Gereksiz enerji harcanması ve stres azaltılır.
- Yenidoğanın sakin olması oksijen desteği gereksinimini azaltır.
- Oral beslenmeye daha erken geçilir. Normal büyüme ve gelişim kolaylaştırılır.
- Kemik gelişimi artırılır. Kas deformite ve asimetrisi önlenir.
- Bireyselleştirilmiş destekleyici gelişimsel bakım kapsamında bebeğin kendini güvende hissetmesi sağlanır.
- Başın şekli korunur ve kozmetik deformiteler önlenir (Gardner ve Goldson, 2006; Waitzman, 2007; Hunter, 2010;).
- Ağrının kontrolünde nonfarmakolojik yöntem olarak kullanılan pozisyon verme, analjezik ilaçların ve sedasyonun kullanımını azaltır.
- Preterm yenidoğanın derisi frajildir ve yaralanmaya karşı savunmasızdır. Ameliyat, iv kanüller, enfeksiyon, sıcaklık, uzun süre aynı pozisyonda yatma ve kullanılan pozisyon verme araçlarına bağlı preterm yenidoğanda yaralar oluşabilir. Güvenli ve etkili pozisyon verme ile preterm yenidoğanın cilt bütünlüğü önemli derecede korunur (Hunter, 2010; <http://sundancesolutions.com/neonatal/> NICU Competency Based Orientation, Erişim Tarihi: 19.12.2013)
- Duyusal sistem ve beyin gelişimi için uyku ve uyku-uyanıklık döngüsü önemlidir. Preterm yenidoğanın toplam uyku süresi ve kalitesi artırılır ve uyku-uyanıklık döngüsü düzenlenir (Laudert, 2007; Hunter, 2010; <http://sundancesolutions.com/neonatal/> NICU Competency Based Orientation, Erişim Tarihi: 19.12.2013)

2.7.4. Prone Pozisyonu

Prone pozisyonu, preterm yenidoğanın hemşirelik bakımında dünyada yaygın olarak kullanılır (Monterosso ve ark., 2002). Amerikan Pediatri Akademisi yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan yenidoğanlar için prone pozisyonunun kullanılmasını önermektedir (AAP, 2005).

Prone Pozisyonunun Olumlu Etkileri:

Fizyolojik Yararları:

- Oksijenizasyonda %15-25 artma sağlar (daha az oksijen tüketimi).
- Apne ve takipne görülme oranı azalır. Solunum sayısı azalır.
- Kalp atım hızının düzenli olmasını sağlar.
- Beyne venöz dönüşüm gelişmiştir ve intrakraniyal basınç azalır.
- Yatak başı 30 derece yükseldiğinde reflüde azalma sağlar.
- Akciğer mekanizmasını ve volümünü artırır (Monterosso ve ark., 2002; Leipala, 2003; Gardner ve Goldson, 2006; Picheansathian ve ark., 2009; Best practice, 2010; McArthur, 2010; Balaguer ve ark., 2013; Rivas-Fernandez ve ark., 2016).
- Ürkmeye, titremeye ve ani hareketlere daha az stresle cevap verir.
- Çevresel uyaranlara (ses, ışık) daha az maruz kalır (Chang, 2002; Çiğdem, 2011b).

Uyuma-Uyanma Ritmindeki Yararları:

- Bebeğin uyuma periyodlarının artmasını sağlar. Böylece bebek daha uzun süre uyur, enerjisini korur ve kilo alması artar.
- Kalori harcanmasında azalma sağlar.
- Özellikle beslenmeden sonra sessiz uyuma süresini artırır ve aktif uyumadaki ağıladığı süreyi azaltır (Monterosso ve ark., 2002; Gardner ve Goldson, 2006; Picheansathian ve ark., 2009; Balaguer ve ark., 2013).

Nöromotor Yararları:

- El-yüz, el-ağız manevrasında kolaylık sağlayarak yenidoğanın kendi kendini sakinleştirmesini kolaylaştırır.
- Supine pozisyona kıyasla daha iyi baş kontrolü sağlar.
- Postüral asimetrisini engeller, postür bozukluklarını önler.
- Boyun ekstansiyonunu önler.
- Ekstremitelerin fleksiyonunu kolaylaştırır. Ekstansiyonu azaltır. Böylece bebeğin hareketleri sağlıklı yenidoğanlardakine benzer bir şekilde başarmasını sağlar (Gardner ve Goldson, 2006; Aydın, 2008; Karadaş, 2010)

Prone Pozisyonunun Olumsuz Etkileri

Prone pozisyonunun bilinen bu avantajları yanında gövde, pelvis ve ekstremitelerin yatak yüzeyine düz bir şekilde olmasına bağlı alt ekstremitelerde eksternal rotasyon deformiteleri meydana gelebilir. Bu durum kalçanın aşırı abduksiyonuna ve dışa doğru rotasyonuna ya da kurbağa bacak görünümüne neden olmaktadır (Monterosso ve ark., 2002; Hunter, 2010; [http://sundancesolutions.com/neonatal/Cause and Consequences](http://sundancesolutions.com/neonatal/Cause_and_Consequences) Erişim Tarihi: 19.12.2013). Özellikle baş hareketleri mekanik ventilasyon veya başka tedavi nedenleriyle kısıtlanmış preterm yenidoğanlarda asimetrik baş duruşu ve başın yassılaşması prone pozisyonunun dezavantajları olarak değerlendirilmektedir. Ancak bu dezavantajlar uygun pozisyon verme materyallerinin doğru kullanılması ile önlenebilir (Gardner ve Goldson, 2006; Aydın, 2008).

2.7.5. Supine Pozisyonu

Amerikan Pediatri Akademisi ani bebek ölümü sendromunu azaltmak amacıyla yenidoğan yoğun bakım ünitesinde taburcu olacak yenidoğanlar için supine pozisyonunu önermektedir. Ebeveynlerde yenidoğanları evde supine pozisyonunda yatırmalarını teşvik etmektedir (AAP, 2005).

Supine pozisyonunun avantajları: Bebeğe daha kolay tıbbi bakım ve gözlem yapılır. Bebeğin çevresini gözlemi daha kolaydır. Bebek ve bakım verici ile yüzyüze iletişim kolaylaşır. Baş ortalarda tutabilir ve başın yan tarafında düzleşme önlenebilir (Çiğdem, 2011b).

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde genel olarak supine pozisyonunun tercih edilmemesinin nedenleri: Fleksiyonu desteklememesi, apne ve bradikardiyi artırması, irkilmeyi ve rastgele hareketleri artırması, kalori harcanmasını artırması, çevreden gelen uyarılar nedeniyle uyku düzenini bozması, mekanik ventilatör desteği alan yenidoğanlarda uzun süreli supine pozisyonunda yatmaya bağlı kemer şeklinde pozisyon oluşmasıdır. Supine pozisyonda başın ortada olmamasına bağlı serebral venöz dönüşün mekanik tıkanıklığı nedeniyle serebral kan basıncı artar ve intraventriküler kanamaya neden olabilir. Supine pozisyonun dezavantajları uygun pozisyon verme materyallerinin doğru kullanılması ile önlenebilir (Gardner ve Goldson, 2006).

2.7.6. Yan Yatış Pozisyonu

En az araştırılan pozisyon olan yan yatış pozisyonu gelişimsel bakımda önerilmektedir. Yan yatış pozisyonu yerçekiminin etkisini azaltarak bebeğin yeterliliğini ve uyum yönündeki (kendini düzenleme) aktif çabalarını (el-ağız manevrası vb.) en üst düzeye çıkarır (Ertekin, 2012).

Yan yatış pozisyonunun avantajları: Supineye göre daha iyi gastrik boşalma gerçekleşir. Baş ve ekstremitelerin orta hat oryantasyonu güçlenir. Kol ve bacakların eksternal rotasyonlarını önler; ekstremitelerde fleksiyon ve adduksiyonu teşvik eder. Kendi kendini sakinleştirmek için el-ağız manevrası ve el-el aktiviteleri kolaylaştır (Gardner ve Goldson, 2006; Çiğdem, 2011b).

Desteklenmemiş yan yatış pozisyonundaki yenidoğanların karşılaştıkları sorunlar; omuz retraksiyonu, boyun ve gövdede hiperekstensiyondur (Aydın, 2008; Karadaş, 2010).

2.7.7. Pozisyon Verme Araçları ve Nasıl Pozisyon Verileceği

Postural destek, bebeğin kendini düzenlemek, araştırmak ve alıştırmak için kullandığı doğal hareket örüntülerinin gelişimini kolaylaştırmak ve dengesizliğe yol açan düzensiz hareketleri kontrol altına almak ve sınırlamak arasındaki özenli bir dengedir (Ertekin, 2012). Preterm yenidoğanlar hipotonik olduklarından fleksiyon postürünü korumaları için “çevrelemek” ve “sınır koymak” yararlı olabilir (Onay, 2010).

Terapötik pozisyonların olumlu etkilerini artırmak ve pozisyona bağlı oluşabilecek deformiteleri engellemek için pozisyon verme materyalleri kullanılarak pozisyonlar verilmelidir (Monterosso ve ark., 2002; McArthur, 2010). Pozisyon verme materyalleri cildi koruma açısından yumuşak, pürüzsüz, acil durumlarda müdahaleye etkilemeyen ve dezenfekte edilebilir olmalıdır (Çiğdem, 2011b; Aydın ve Çiftçi, 2015). Pozisyon verme çeşitli materyallerle sağlanabilir.

En çok kullanılan uygun pozisyon destek araçları (Aydın, 2008):

- Sarılmış battaniyeler, bebek bezi,
- Jel yastıklar, pad (küçük yastık, tampon)
- Tek kullanımlık polyester veya pamuklu giyecekler,

- Ismarlama yapılmış köpük materyaller,
- İçi dolu oyuncaklar,
- Battaniyelerdir.

Tüm vücudu çevreleyen sınırlayan pozisyon araçları kullanılırken aşağıdaki girişimlerin uygulanması bebeklerde fleksiyon simetrik pozisyonların sağlanmasına yardımcı olmaktadır:

- Eller yüze doğru, omuzlar ileri pozisyonda, omuzların geriye doğru çekilmesi pozisyonundan,
- Kalça ve ayaklar orta hatta, ayaklar yuva pozisyonunda materyallerle desteklenmiş durumda olmalı, kalçanın aşırı abdüksiyonundan ve ayakların dışa dönük pozisyonda olmasından,
- Baş ve boyun aynı hizada olmalı, hiperekstansiyon ve aşırı rotasyondan,
- Gövde orta derecede fleksiyonda olmalı, ekstansiyon pozisyonundan kaçınılmalı,
- Tüm bebeklere, desteksiz supine pozisyonda orta hatta baş pozisyonlarını yeterince kontrol edebilecek düzeye gelene kadar jel yastıklar kullanılmalıdır (The Northern Neonatal Network An Operational Delivery Network, 2014; Tutar-Güven ve İşler-Dalgıç, 2017).

2.7.8. Yenidoğan Hemşiresinin Pozisyon Vermede Rolü

Preterm yenidoğana pozisyon verme, yenidoğan hemşirelik bakımının temelidir. (Picheansathian ve ark., 2009; Best practice, 2010). Yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki preterm yenidoğanlara bilimsel verilerden yararlanarak pozisyon verilmesi ve yenidoğanların yanıtlarının gözlenmesi, değerlendirilmesi ve gerektiğinde yenidoğana özel uygulanması yenidoğan hemşiresinin rollerindedir (Aydın ve Çiftci, 2015). Eğitimli ve iyi gözlem yapan yenidoğan hemşiresi pozisyon uygulamalarını, etki ve yan etkilerini bilmeli ve kayıt altına almalıdır (Karadaş, 2010). Preterm yenidoğanın durumuna göre hangi pozisyonu uygulayacağını bilen yenidoğan hemşiresi yenidoğanın stresten uzak olmasını sağlayarak fizyolojik ve nöromotor yönden gelişimini destekleyecektir (Hunter, 2010; Karadaş, 2010).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara verilen supine ve prone pozisyonlarının yenidoğanın fizyolojik değişkenlerine (oksijen saturasyonu ve kalp atım hızı) etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel bir çalışma olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Tarih

Araştırma Türkiye Kamu Hastaneler Kurumu Antalya Kamu Hastaneler Birliği Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünite'sinde Şubat 2015 ile Haziran 2016 tarihleri arasında yapıldı. Araştırmanın yapıldığı ünite, III. Düzey YYBÜ özelliğinde olup, iki ayrı salondan oluşmakta ve toplam 16+2(izole)=18 yataklıdır. Üniteye 23 hemşire ve 2 neonatolog görev almaktadır. Üniteye gündüz shiftinde (08.00-16.00) 6, gece shiftinde (16.00-08.00) 4 hemşire görev yapmaktadır. YYBÜ'sine yılda ortalama 270 yenidoğan kabul edilmektedir.

Araştırmanın yapıldığı YYBÜ'sinde gündüz shiftinde; rutin hemşirelik bakımı (yenidoğanın bezinin, yatak çarşaflarının ve pozisyon verme materyallerinin, oragastrik sondasının değiştirilmesi; ağız bakımının ve burun temizliğinin serum fizyolojik ile yapılması; endotrakeal tüp içi ve ağız içinin aspire (gereksinimi varsa) edilmesi; kataterlerin kontrol edilerek (gerekirse) değiştirilmesi; kan örneğinin (gerekirse) alınması; vücut ağırlığının tartılması; banyo (gereksinimi varsa) yaptırılmasıdır) 09:00 ile 10:00 saatleri arasında yapılmaktadır. Ayrıca, aynı gün içinde 13:00 ve 16:00 saatlerinde yenidoğanın gereksinimi olan hemşirelik bakımları (yenidoğanın bezinin değiştirilmesi; ağız bakımının ve burun temizliğinin serum fizyolojik ile yapılması, endotrakeal tüp içi ve ağız içinin aspire (gereksinimi varsa) edilmesi; kataterlerin kontrol edilerek (gerekirse) değiştirilmesi; kan örneğinin (gerekirse) alınması) tekrar uygulanmaktadır. Preterm yenidoğanların beslenmesi her üç saatte bir (07:00, 10:00, 13:00, 16:00 gibi); ilaç tedavisi 10:00, 13:00 ve 16:00 saatlerinde yapılmaktadır. Yenidoğanların rutin banyosu haftada iki defa yaptırılmaktadır. Banyo bir odada bulunan bebeklere pazartesi ve perşembe günleri, diğer odada bulunanlara ise salı ve

cuma günleri yaptırılmaktadır. Üniteye yenidoğanların ışıktan etkilenmesini önlemek için kütüklerin üzeri çarşaf ile örtülmekte ve hemşirelik bakımları bittikten sonra salonların ışıkları gündüz saatlerinde kapatılmaktadır. Gürültüyü engellemek için salonlarda telefonla ve yüksek sesle konuşulmamaya, cihazların alarm seslerinin çok yüksek olmamasına, bakımları birleştirilerek aynı saatlerde hemşirelik bakımı yapmaya vb. dikkat edilmektedir.

Tablo 3.1 Araştırmanın zamanı ile ilgili bilgiler

Araştırmanın aşamaları	Araştırmanın zamanı
Araştırma konusunun belirlenmesi, literatür taranması	Eylül-Kasım 2013
Tez önerisi hazırlama	Aralık 2013
İlgili kurum ve etik kurul onayı alma	Aralık 2014- Ocak 2015
Verilerin toplanması	Şubat 2015- Haziran 2016
Verilerin analizi	Şubat 2017- Nisan 2017
Tez yazımı	Haziran 2016- Mayıs 2017
Tez savunması	Haziran 2017

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini; YYBÜ’ünde Şubat 2015 ile Haziran 2016 tarihleri arasında tedavi ve bakım alan, vaka seçim kriterlerine uyan preterm yenidoğanlar oluşturdu. Araştırmanın yapıldığı tarihler arasında üniteye 575 yenidoğan kabul edildi. Bu yenidoğanların 299’u preterm yenidoğanlardır.

Araştırmanın örneklemini; yenidoğan yoğun bakım ünitesinde belirtilen tarihlerde yatan, çalışmanın amacı açıklanarak, bilgilendirme sonrası araştırmaya katılım için ebeveynlerinden yazılı ve sözlü izin alınan, dâhil edilme kriterlerine uyan toplam 39 preterm yenidoğan oluşturmuştur. Bir preterm yenidoğan (30. gestasyon haftasında) pozisyon verildikten sonra nöbet geçirdiği (pozisyona bağlı değil) için müdahalede bulunularak ilaç tedavisi yapıldı. Bu nedenle uygulamaya devam edilmedi ve araştırmadan çıkarıldı.

3.4. Araştırma Grubu Seçim Kriterleri

Araştırmanın örneklem grubunu;

- ✓ Gestasyon haftası 25. ila 36. haftalar arasında

- ✓ Mekanik ventilatöre bağı (Entübe olan ve en az 12 saat nazal CPAP'da olan)
- ✓ Postnatal yaşı ilk yedi gün içinde olan preterm yenidoğanlar oluşturdu.

Araştırma örneklemine dahil edilmeme kriterleri;

- ✓ Nöromusküler hastalığı
- ✓ Pulmoner arterial hipertansiyonu
- ✓ Amfizemi
- ✓ Aktif kanaması
- ✓ Kalp hastalığına bağı solunum sorunu
- ✓ Pozisyon vermeye engel doğumsal bozukluğu
- ✓ Abdominal ya da toraks ameliyatı
- ✓ Hipotermi ve hipertermisi
- ✓ Göğüs tüpü olan
- ✓ Sürekli sedatif tedavisi, antikonvülsif tedavi ve kardiyak ilaç tedavisi alan
- ✓ Mekanik ventilatör ayarları sık değışen
- ✓ Beslenme sıklığı üç saatten sık olan preterm yenidoğanlar araştırmaya dahil edilmedi.

3.5. Araştırmanın Örnekleme Yöntemi

Araştırmada mekanik ventilatör desteğı alan preterm yenidoğanlara verilen iki farklı pozisyonun (prone-supine) etkinliğini test etmek amacıyla pozisyon önceliğine göre yenidoğanlar randomizasyon yapılarak iki gruba ayrıldı;

Grup 1: Birinci gruptaki preterm yenidoğanlara 10-13 saatleri arasında supine pozisyonu, 13-16 saatleri arasında prone pozisyonu uygulandı (n=19).

Grup 2: İkinci gruptaki preterm yenidoğanlara 10-13 saatleri arasında prone pozisyonu, 13-16 saatleri arasında supine pozisyonu uygulandı (n=19).

Araştırmada preterm yenidoğanların hangi gruba dahil olacağını belirlemede randomizasyon yöntemi olarak kapalı zarf yöntemi kullanıldı. Araştırmadaki preterm yenidoğanlar sadece bir grubun içinde yer aldı ve araştırmaya bir defa dahil edildi. Araştırmaya katılan preterm yenidoğanlara pozisyonlar araştırmacı tarafından verildi.

Gruplardaki preterm yenidoğanlara belirtilen pozisyonlar sırayla bir günde aynı saatte verildi. Araştırmanın değerlendirilmesi için 2 preterm yenidoğanla ön uygulama yapıldı ve ön uygulama yapılan 2 preterm yenidoğanın verileri araştırmaya dahil edilmedi.

3.6. Verilerin Toplanması

3.6.1. Veri Toplama Araçları

- Yenidoğan ve Anne Bilgi Formu (Ek 2)
- Yenidoğan İzlem Formu (Ek 3)
- Fizyolojik Değişken İzlem Formu (Ek 4)
- Sıcaklık ve Kuvöz Isısı Formu (Ek 5)

Yenidoğan ve Anne Bilgi Formu: Verilerin toplanmasında literatür bilgileri (Chang ve ark., 2002; Malagoli ve ark., 2012; Ghorbani ve ark., 2013) doğrultusunda araştırmacı tarafından geliştirilen preterm yenidoğanın natal ve postnatal bilgilerinin ve annesine ait bilgilerin kaydedildiği formdur. Bu formdaki bilgiler araştırmacı tarafından doldurulmuş, gerektiği durumlarda hasta dosyasından yararlanılmıştır.

Yenidoğan İzlem Formu: Araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda (Chang ve ark., 2002; Malagoli ve ark., 2012; Ghorbani ve ark., 2013) hazırlanan; yenidoğanın mekanik ventilatöre bağlanma yöntemini, beslenme yöntemini, kafein ve surfaktan kullanım durumunu ve pozisyon verilmeden önce uygulanan ilaç tedavisi gibi preterm yenidoğanın günlük verilerinin kaydedildiği bir formdur.

Fizyolojik Değişken İzlem Formu: Araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda (Chang ve ark., 2002; Malagoli ve ark., 2012; Ghorbani ve ark., 2013) hazırlanan bu form; kalp atım hızı (dk) ve oksijen saturasyon değeri (%SpO₂) parametlerinden oluşmaktadır. Araştırmada preterm yenidoğanların fizyolojik değişkenleri her pozisyonda iki saat (120dk) boyunca 15 dakika aralıklarla kaydedilmiştir.

Sıcaklık ve Kuvöz Isısı Formu: Araştırmacı tarafından uygulamanın başlangıcında ve bitimindeki oda sıcaklığının (°C) ve kuvöz ısısının (°C) kaydedildiği bir formdur. Oda sıcaklığı uygulamanın yapıldığı alandaki dijital gösterge ile ölçülmüş olup, kuvöz ısısı ise kuvözler üzerinde bulunan ekrandan kaydedilmiştir.

3.6.2. Araştırmada Kullanılan Aletler

Araştırmada verilen pozisyon sırasında preterm yenidoğanların fizyolojik değişkenlerini (oksijen saturasyonu ve kalp atım hızı) belirlemek için PHILIPS marka monitör kullanıldı. Monitörler arteriyal oksijen saturasyonunu (SpO₂) Nellcor teknolojisi kullanarak nabız oksimetre ile ölçmektedir. Araştırmada yenidoğanlar için ayrı monitörler kullanıldı. Nabız oksimetre probu tek kullanımlık olup her hasta için ayrı kullanıldı. Boy ve baş çevresini ölçmek için esnek olmayan mezura ve vücut ağırlıklarını ölçmek için seca marka digital tartı cihazı kullanıldı. Preterm yenidoğana pozisyon verilirken rulo yapılmış çarşaflar pozisyon verme materyali olarak kullanıldı.

3.6.3. Araştırmanın Veri Toplama Yöntemi

Araştırmanın Uygulama Protokolü

Preterm yenidoğanlara gruplarda belirtilen pozisyonlar, bir günde sırayla önce 10-13 saatleri arasında, sonra 13-16 saatleri arasında verildi.

Grup 1: Supine Pozisyonu (Önce) - Prone Pozisyonu (Sonra)

İşlem öncesi:

Preterm yenidoğanlara rutin hemşirelik bakımı verildi (yenidoğanın bezinin, yatak çarşaflarının ve pozisyon verme materyallerinin, oragastrik sondasının değiştirilmesi; ağız bakımının ve burun temizliğinin serum fizyolojik ile yapılması; endotrakeal tüp içi ve ağız içinin aspire (gereksinimi varsa) edilmesi; kataterlerin kontrol edilerek (gerekirse) değiştirilmesi; kan örneği (gerekirse) alınması; vücut ağırlığının ölçülmesi; banyo (gereksinimi varsa) yaptırılmasıdır). Hekim tarafından order edilen ilaç tedavisi uygulandı.

İşlem sırasında:

Pozisyon verme materyalleri ile preterm yenidoğana supine pozisyonu verildi. Supine pozisyon verildikten ve beslenmesi yapıldıktan sonra bir saat (60 dakika) yenidoğanın stabilize olması için beklenildi ve bu esnada veri toplanmadı. Preterm yenidoğan beslenmeden sonraki 1. (birinci) saatin bitiminden itibaren iki saat (120 dakika) supine pozisyonda kaldı ve bu süre içinde her 15 dakikada bir monitörden fizyolojik değişkenler (oksijen saturasyonu ve kalp atım hızı) izlenerek kaydedildi. Preterm

yenidoğanın pozisyonu iki saat sonra hemşirelik bakımı (yenidoğanın bezinin değiştirilmesi; ağız bakımının ve burun temizliğinin serum fizyolojik ile yapılması, endotrakeal tüp içi ve ağız içinin aspire (gereksinimi varsa) edilmesi; kataterlerin kontrol edilerek (gerekirse) değiştirilmesi; kan (gerekirse) alınması) verilip değiştirilerek prone pozisyonu verildi. Prone pozisyon verildikten ve beslenmesi yapıldıktan sonra, preterm yenidoğanın stabilize olması için 1 saat (60 dakika) beklenildi ve bu esnada veri toplanmadı. Preterm yenidoğan beslenmeden sonraki 1. (birinci) saatin bitiminden itibaren iki saat (120 dakika) prone pozisyonda kaldı ve bu süre içinde her 15 dakikada bir monitörden fizyolojik değişkenler (oksijen saturasyonu ve kalp atım hızı) izlenerek kaydedildi.

Grup 2. Prone Pozisyonu (Önce) – Supine Pozisyonu (Sonra)

İşlem öncesi:

Preterm yenidoğanlara rutin hemşirelik bakımı verildi (yenidoğanın bezinin, yatak çarşaflarının ve pozisyon verme materyallerinin, oragastrik sondasının değiştirilmesi; ağız bakımı verilerek, burun temizliğinin serum fizyolojik ile yapılması; endotrakeal tüp içi ve ağız içinin aspire (gereksinimi varsa) edilmesi; kataterlerin kontrol edilerek (gerekirse) değiştirilmesi; kan örneği (gerekirse) alınması; vücut ağırlığının ölçülmesi; banyo (gereksinimi varsa) yaptırılmasıdır). Hekim tarafından order edilen ilaç tedavisi uygulandı.

İşlem sırasında:

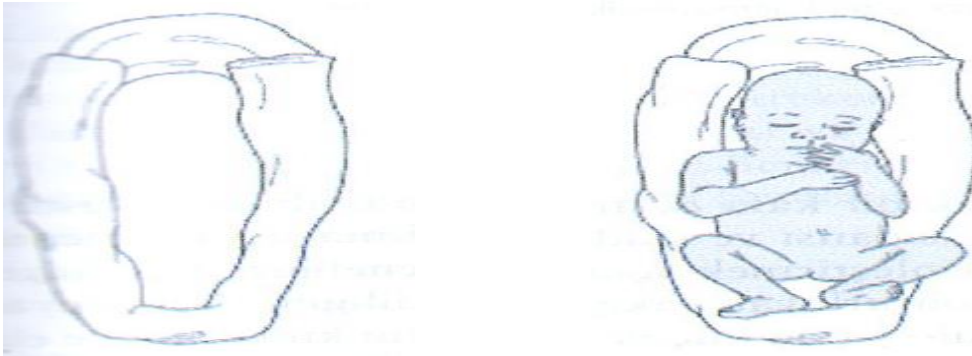
Pozisyon verme materyalleri ile preterm yenidoğana prone pozisyonu verildi. Prone pozisyon verildikten ve beslenmesi yapıldıktan sonra 1 saat (60 dakika) preterm yenidoğanın stabilize olması için beklenildi ve bu esnada veri toplanmadı. Preterm yenidoğan beslenmeden sonraki 1. (birinci) saatin bitiminden itibaren iki saat (120 dakika) prone pozisyonda kaldı ve bu süre içinde her 15 dakikada bir monitörden fizyolojik değişkenler (oksijen saturasyonu ve kalp atım hızı) izlenerek kaydedildi. İki saat sonra yenidoğanın hemşirelik bakımı (yenidoğanın bezinin değiştirilmesi; ağız bakımının ve burun temizliğinin serum fizyolojik ile yapılması, endotrakeal tüp içi ve ağız içinin aspire (gereksinimi varsa) edilmesi; kataterlerin kontrol edilerek (gerekirse) değiştirilmesi; kan (gerekirse) alınması) yapıp pozisyonu değiştirilerek supine

pozisyonu verildi. Supine pozisyon verildikten ve beslenmesi yapıldıktan sonra preterm yenidoğanın stabilize olması için 1 saat (60 dakika) beklenildi ve bu esnada veri toplanmadı. Preterm yenidoğan beslenmeden sonraki 1. (birinci) saatin bitiminden itibaren iki saat (120 dakika) supine pozisyonda kaldı ve bu süre içinde her 15 dakikada bir monitörden fizyolojik değişkenler (oksijen saturasyonu ve kalp atım hızı) izlenerek kaydedildi.

Pozisyonları Uygulama Şekli:

Preterm yenidoğan her iki pozisyonda da monitöre bağlı ve küvöz içindeydi. Preterm yenidoğana pozisyon verilirken rulo yapılmış çarşaflar pozisyon verme materyali olarak kullanıldı. Bütün uygulamalar araştırmacı tarafından yapıldı. İki gruba da orta hatta pozisyon verildi ve yatağın baş kısmı 15-30 derece yükseltildi (Dimitriou, 2002; Best Practice, 2010; Malagoli, 2012). Araştırmadaki preterm yenidoğanlara supine/prone pozisyon verildikten sonra rulo yapılmış çarşaflarla bütün etrafı çevrelendi. Tüm pozisyon verme işlemlerinde ekstremite­lerin simetrik fizyolojik fleksiyonda ve orta hatta, boynun hafif (<30 derece) fleksiyonda, baş ve gövdenin aynı hizada olması sağlandı.

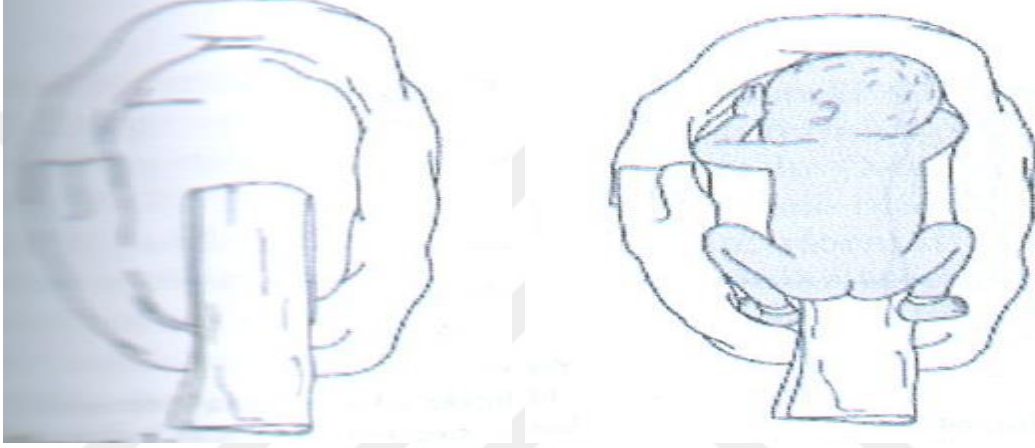
Supine Pozisyonu: Yenidoğan supine pozisyonda iken baş mekanik ventilatör bağlantılarına adapte olacak şekilde orta hatta veya sağ ya da sol yana çevrildi. Üst ekstremite­ler göğüs duvarının yanına konuldu. Dizlerin altına rulo yapılmış çarşaf konularak alt ekstremitelere fleksiyon pozisyonu verildi.



Şekil 3.1 Supine pozisyonu

Kaynak: Kardaş-Özdemir F. Gelişimsel Odaklı Hemşirelik Bakımı. İçinde: Güdücü-Tüfekçi F, Küçük-Alemdar D, Kardaş-Özdemir F. Çev. Editörleri. Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği. 2. Basımdan Çeviri. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara; 2016, s: 31.

Prone Pozisyonu: Prone pozisyonda; baş sağ ya da sol yana çevrildi. Başın hafif ekstansiyonda olmasını sağlamak için altına yastık amaçlı rulo yapılmış çarşaf konuldu. Eller başın her iki yanına getirildi. Ağırılık noktalarını taşıyan bölgelere (omuz, gövde ve pelvis) destek konularak yerçekiminin etkisi azaltıldı ve preterm yenidoğanın fizyolojik duruş şekli kolaylaştırıldı. Abdominal bölgeye rulo yapılmış çarşaf konularak alt ekstremitelere fleksiyon pozisyonu verildi.



Şekil 3.2 Prone pozisyonu

Kaynak: Kardaş-Özdemir F. Gelişimsel Odaklı Hemşirelik Bakımı. İçinde: Güdücü-Tüfekçi F, Küçük-Alemdar D, Kardaş-Özdemir F. Çev. Editörleri. Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği. 2. Basımdan Çeviri. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara; 2016, s: 31.



Şekil 3.3 Prone pozisyonu

Kaynak: Kardaş-Özdemir F. Gelişimsel Odaklı Hemşirelik Bakımı. İçinde: Güdücü-Tüfekçi F, Küçük-Alemdar D, Kardaş-Özdemir F. Çev. Editörleri. Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği. 2. Basımdan Çeviri. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara; 2016, s: 31.

Uygulama Basamakları

Preterm yenidoğanların randomizasyonu kapalı zarf yöntemi ile belirlendi.



Preterm yenidoğanlara rutin hemşirelik bakımı verildi.



Preterm yenidoğana supine/prone pozisyonu verildi ve beslenmesi yapıldı.



Preterm yenidoğanın stabilize olması için 1 saat (60 dakika) beklenildi ve bu esnada veri toplanmadı.



Grup 1. Preterm yenidoğan beslenmeden sonraki 1. (birinci) saatin bitiminden itibaren iki saat (120 dakika) supine/prone pozisyonda kaldı ve bu süre içinde her 15 dakikada monitörden fizyolojik değişkenler (oksijen saturasyonu ve kalp atım hızı) izlenerek kaydedildi.

İki saat sonra yenidoğana hemşirelik bakımı yapıp pozisyonu değiştirilerek prone/supine pozisyonu verildi.

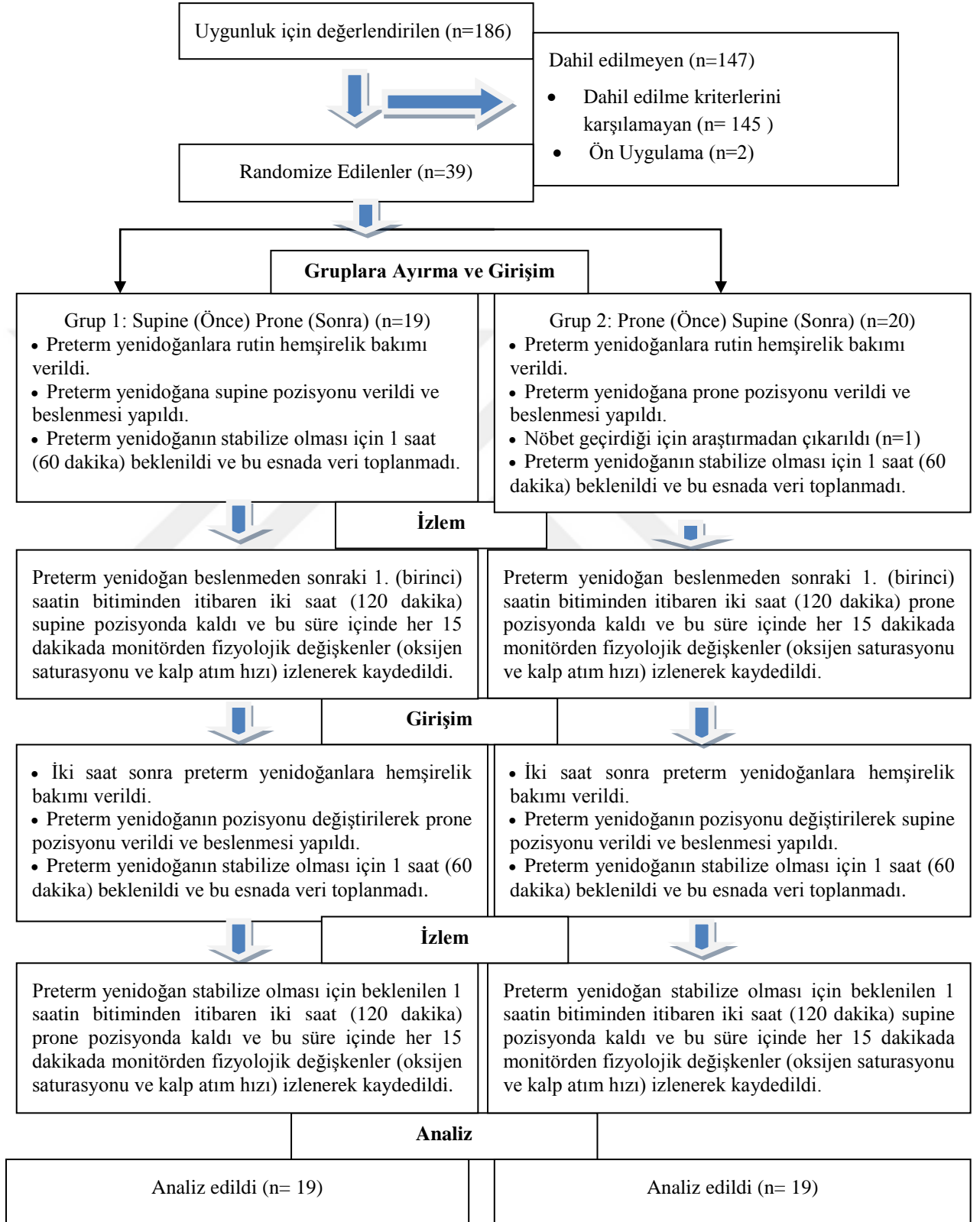


Grup 2. Preterm yenidoğan beslenmeden sonraki 1. (birinci) saatin bitiminden itibaren iki saat (120 dakika) prone/supine pozisyonda kaldı ve bu süre içinde her 15 dakikada monitörden fizyolojik değişkenler (oksijen saturasyonu ve kalp atım hızı) izlenerek kaydedildi.

İki saat sonra yenidoğana hemşirelik bakımı yapıp pozisyonu değiştirilerek prone/supine pozisyonu verildi.

Şekil: 3.4 Araştırma uygulama basamakları

Araştırma Consort Şeması



Şekil 3.5 Araştırma consort şeması

3.7. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişkenler

Preterm yenidoğanların oksijen saturasyonu ve kalp atım hızı araştırmanın bağımlı değişkenleridir.

Bağımsız Değişkenler

Preterm yenidoğanlara verilen prone ve supine pozisyonlar araştırmanın bağımsız değişkenleridir.

3.8. Araştırmanın Veri Analiz Biçimi

Araştırmadan elde edilen verilerin istatistiksel analizleri için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22,0 programı kullanıldı. Araştırmanın verileri değerlendirilirken;

- Araştırmanın ölçümle belirlenen nicel değişkenleri için tanımlayıcı istatistikler olarak ortalama ve standart sapma, sayımla belirlenen nitel değişkenler için ise tanımlayıcı istatistikler sayı ve yüzde şeklinde gösterildi.
- Araştırmada ölçümle elde edilen verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. Yapılan testler sonucu verilerin normal dağılım gösterdiği anlaşıldı ve istatistiksel analizde parametrik testler kullanıldı.
- Çalışmada, supine-prone ve prone-supine grubunda yer alan preterm yenidoğanlar iki grup arasındaki ölçümle elde edilen verilerin (kalp atım hızı ve oksijen saturasyonu) analizinde bağımsız gruplarda iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (Student-t testi) kullanıldı.
- Her 15 dakikada bir iki gruptaki preterm yenidoğanlardan alınan kalp atım hızı ve oksijen saturasyonu ölçümlerinin analizinde hem grafiksel yöntemler hem de tekrarlı ölçümlerde varyans analizi kullanıldı.

Anlamlılık $p < 0,05$ düzeyindeki değerler önemli olarak kabul edildi.

3.9. Araştırmanın Kurum ve Etik Kurul İzni

Araştırmanın yapılabilmesi için ilgili kurumdan yasal izin (EK 6) ve Akdeniz Üniversitesi Etik Kurulundan etik onay alındı (EK 7). Araştırmanın örneklemini oluşturan preterm yenidoğanların ebeveynlerine; araştırmanın amacı, yöntemi, süresi, önemi ve kendilerinden neden yazılı izin alındığı konusunda gerekli açıklamalar yapılarak, toplanan verilerin yalnızca bilimsel amaçla kullanılacağı sözlü ve yazılı olarak belirtilerek, isteklilik ve gönüllülük ilkesi ışığında ebeveynlerin yazılı onamları alındı.

3.10. Araştırmanın sınırlılıkları

Araştırmayı değerlendirmek amacıyla 2 preterm yenidoğanla yapılan ön uygulamada; araştırmanın yapıldığı YYBÜ'sinde kullanılan küvöz ve monitörler aracılığıyla vücut sıcaklığının prob ile ölçülememesi nedeniyle araştırmanın bağımsız değişkenlerinden vücut sıcaklığı çıkarıldı. Araştırmada preterm yenidoğanlara ardarda iki gün süre ile aynı saatte pozisyon verilerek takip edilmesi planlanıyordu. Fakat preterm yenidoğanların mekanik ventilatöre aynı yöntemle (entübe ve ya Nazal CPAP) ardarda iki gün bağlı kalmaması ve araştırmacının çalışma saatlerinin uygun olmaması nedeniyle preterm yenidoğanlara bir gün pozisyon verilerek değerlendirilmesi yapıldı. Araştırma örneklem grubu dışlanma kriterleri nedeniyle sınırlılıklar göstermektedir. Araştırmaya alınan preterm yenidoğanlara en az 6 saat müdahale edilmemesi gerektiği için bunu sağlamak ve örneklem grubuna dahil edilecek preterm yenidoğanı bu bağlamda belirlemek zor olmuştur. Araştırmanın tek merkezde yapılması ve örneklem grubu dışlanma kriterleri nedeniyle örneklem sayısı sınırlı olmuştur. Araştırmanın yapıldığı saatlerde ünitedeki personel ve cihazlara bağlı oluşan gürültünün kontrol altına alınması zor olmuştur.

4. BULGULAR

Araştırma mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara verilen prone ve supine pozisyonlarının yenidoğanın fizyolojik değişkenlerine (oksijen saturasyonu ve kalp atım hızı) etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgular 3 bölüm halinde sunulmuştur.

4.1. Preterm Yenidoğanların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular

4.2. Preterm Yenidoğanların Fizyolojik Değişkenlerine İlişkin Bulgular

4.3. Preterm Yenidoğanların Sağlık Durumu Özelliklerine İlişkin Bulgular

4.1. Preterm Yenidoğanların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular

Tablo 4.1 Preterm yenidoğanların pozisyon önceliğine göre tanımlayıcı özelliklerinin dağılımının karşılaştırılması (N=38)

Tanımlayıcı Özellikler	Grup 1 (Supine-Prone) (n=19)		Grup 2 (Prone-Supine) (n=19)		Toplam (n=38)		X ² p
	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet							
Kız	9	47.4	11	57.9	20	52.6	0.422
Erkek	10	52.6	8	42.1	18	47.4	0.516
Doğum Şekli							
Normal	5	26.3	5	26.3	10	26.3	0.000
Sezeryan	14	73.7	14	73.7	28	73.7	1.000
Postnatal Yaş							
İlk 1-3 Gün	15	78.9	12	63.2	27	71.1	1.152
İlk 4-6 Gün	4	21.1	7	36.8	11	28.9	0.283
Doğum Öncesi Anneye Steroid Tedavisi Uygulanma Durumu							
Var	6	31.6	1	5.3	7	18.4	4.378
Yok	13	68.4	18	94.7	31	81.6	0.036

Tablo 4.1’de pozisyon önceliğine göre grup 1 (supine-prone) ve grup 2 (prone-supine)’deki preterm yenidoğanların cinsiyet, doğum şekli, postnatal yaş ve doğum öncesi anneye steroid tedavisi uygulanma durumu dağılımları yer almaktadır.

Grup 1 (supine-prone)’deki preterm yenidoğanların %52.6’sının erkek, grup 2 (prone-supine)’dekilerin %57.9’unun kız olduğu belirlenmiştir. Her iki gruptaki preterm yenidoğanların %73.7’si sezeryanla doğmuştur. Grup 1 (supine-prone)’dekilerin %78.9’unun, grup 2 (prone-supine)’dekilerin de %63.2’sinin postnatal ilk 1-3 gün içinde olan preterm yenidoğanlardan oluştuğu belirlenmiştir. Grup 1 (supine-prone) ve grup 2 (prone-supine)’deki preterm yenidoğanların cinsiyet, doğum şekli ve postnatal yaş açısından dağılımları karşılaştırıldığında, her iki gruptaki preterm yenidoğanların benzer özellik gösterdiği saptanmıştır ($p>0.05$).

Grup 1 (supine-prone)’deki preterm yenidoğanların %68.4’ünün, grup 2 (prone-supine)’dekilerin %94.7’sinin annelerine doğum öncesi steroid tedavisi uygulanmadığı belirlenmiştir. Doğum öncesi anneye steroid tedavisi uygulanması açısından dağılımları karşılaştırıldığında, her iki gruptaki preterm yenidoğanların benzer özellik göstermediği saptanmıştır ($p= 0.036$) (Tablo 4.1).

Tablo 4.2 Preterm yenidoğanların pozisyon önceliğine göre doğum sonrası özelliklerinin ortalamalarının karşılaştırılması (N=38)

Doğum Sonrası Özellikler	Grup 1 (Supine-Prone) (n=19)	Grup2 (Prone-Supine) (n=19)	t P
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
Gestasyon yaşı (Hafta)	31.53±2.99	31.26±3.18	0.263 0.794
Doğum kilosu	1750.53±637.29	1675.79±646.09	0.359 0.722
Boy	41.00±4.07	40.26±5.23	0.485 0.631
Baş çevresi	28.97±3.31	28.47±3.88	0.427 0.672
Anne yaşı	33.05±8.37	29.68±6.20	1.410 0.167

Araştırmaya katılan preterm yenidoğanların doğum sonrası özelliklerine ait tanımlayıcı özelliklerin dağılımları tablo 4.2’de verilmiştir. Grup 1 (supine-prone)’deki preterm yenidoğanların gestasyon yaşı (hafta) ortalaması 31.53±2.99 hafta, grup 2 (prone-supine)’dekilerin 31.26±3.18 hafta olarak belirlenmiştir. Preterm yenidoğanların doğum kilosu ortalamaları grup 1 (supine-prone)’deki preterm yenidoğanların 1750.53±637.29 gr, grup 2 (prone-supine)’dekilerin de 1675.79±646.09 gr olduğu belirlenmiştir. Grup 1 (supine-prone)’deki preterm yenidoğanın boy ortalamalarının 41.00±4.07 cm, grup 2 (prone-supine)’dekilerin 40.26±5.23 cm olduğu saptanmıştır. Grup 1 (supine-prone)’dekilerin baş çevresi ortalamaları 28.97±3.31 cm, grup 2 (prone-supine)’deki preterm yenidoğanların da 28.47±3.88 cm olduğu belirlenmiştir. Anne yaşı ortalamaları grup 1 (supine-prone)’dekilerin 33.05±8.37, grup 2 (prone-supine)’dekilerin 29.68±6.20 olduğu saptanmıştır. Gruplar doğum sonrası gestasyon yaşı (hafta), doğum kilosu, boy, baş çevresi ve anne yaşı tanımlayıcı özellikleri bakımından benzer bulunmuştur (p>0.05) (Tablo 4.2).

Tablo 4.3 Preterm yenidoğanların pozisyon önceliğine göre sağlık durumu özelliklerinin dağılımının karşılaştırılması (N=38)

Sağlık Durumu Özellikleri	Grup 1 (Supine-Prone) (n=19)		Grup 2 (Prone-Supine) (n=19)		Toplam (n=38)		X ² P
	n	%	n	%	n	%	
Mekanik Ventilasyona Bağlanma Yöntemi							
Entübe	11	57.9	7	36.8	18	47.4	1.689
Nazal CPAP	8	42.1	12	63.2	20	52.6	0.194
Surfaktan Tedavisi							
Var	10	52.6	13	68.4	23	60.5	0.991
Yok	9	47.4	6	31.6	15	39.5	0.319
Kafein Tedavisi							
Var	9	47.4	12	63.2	21	55.3	0.958
Yok	10	52.6	7	36.8	17	44.7	0.328
Beslenme Durumu							
Parenteral+OGS*	9	47.4	9	47.4	18	47.4	0.000
Parenteral	10	52.6	10	52.6	20	52.6	1.000
Tanı							
RDS**	10	52.6	9	47.4	19	50	0.105
YDGT***	9	47.4	10	52.6	19	50	0.746

*Oragastrik sonda **Respiratuvar Distres Sendromu ***Yenidoğan Geçici Takipnesi

Tablo 4.3’de grup 1 (supine-prone) ve grup 2 (prone-supine)’deki preterm yenidoğanların mekanik ventilasyona bağlanma yöntemi, surfaktan ve kafein tedavisi, beslenme durumu ve tanılarına ait dağılımları verilmiştir.

Grup 1 (supine-prone)’deki preterm yenidoğanların %57.9’unun entübe olarak, grup 2 (prone-supine)’dekilerin %63.2’sinin nazal CPAP yöntemi ile mekanik ventilatöre bağlı olduğu belirlenmiştir.

Preterm yenidoğanlara surfaktan tedavisi yapılma durumuna bakıldığında, grup 1 (supine-prone)’dekilerin %52.6’sına, grup 2 (prone-supine)’dekilerin %68.4’üne surfaktan tedavisi yapıldığı saptanmıştır. Grup 1 (supine-prone)’dekilerin %47.4’üne, grup 2 (prone-supine)’deki preterm yenidoğanların %63.2’sine kafein tedavisi yapıldığı ve kafeinin pozisyon verilmeden önce yapıldığı belirlenmiştir.

Her iki gruptaki preterm yenidoğanların %52.6'sı parenteral, %47.4'ü parenteral+OGS ile beslendiği saptanmıştır. Grup 1 (supine-prone)'deki preterm yenidoğanların %52.6'sının RDS, %47.4'ünün YDGT, grup 2 (prone-supine)'deki preterm yenidoğanların %47.4'ünün RDS, %52.6'sının YDGT nedeniyle yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yattıkları belirlenmiştir. Gruplar mekanik ventilasyona bağlanma yöntemi, surfaktan ve kafein tedavisi, beslenme durumu ve tanıları bakımından benzer bulunmuştur ($p>0.05$) (Tablo 4.3).



Tablo 4.4 Preterm yenidoğanların pozisyon önceliğine göre bulunduğu ortam özellikleri ortalamalarının karşılaştırılması (N=38)

Ortam Özellikleri	Grup 1 (Supine-Prone) (n=19)		t p	Grup 2 (Prone-Supine) (n=19)		t p
	$\bar{x} \pm SS$			$\bar{x} \pm SS$		
	İşlem Öncesi	İşlem Sonrası		İşlem Öncesi	İşlem Sonrası	
Oda Sıcaklığı	24.447±0.83	24.505±1.10	-0.64 0.5279	24.495±1.06	24.484±1.24	0.13 0.9005
Küvöz Isısı	33.511±0.86	33.500±0.88	1.46 0.1628	33.979±1.01	33.947±0.96	1.10 0.2852

Tablo 4.4’de araştırmada grup 1 (supine-prone) ve grup 2 (prone-supine)’deki preterm yenidoğanların işlem öncesi ve işlem sonrası bulunduğu odanın sıcaklığı ve küvözün ısısı ile ilgili ortam özelliklerinin ortalamaları verilmiştir.

Grup 1 (supine-prone)’deki preterm yenidoğanların buldukları oda sıcaklığının ortalamaları işlem öncesi 24.447±0.83, işlem sonrası 24.505±1.10, küvöz ısısının ortalamaları işlem öncesi 33.511±0.86, işlem sonrası 33.500±0.88 olarak tesbit edilmiştir. Grup 1 (supine-prone)’deki preterm yenidoğanlar işlem öncesi ve sonrası buldukları odanın sıcaklığı ve küvöz ısısı ile ilgili ortam özellikleri bakımından benzer bulunmuştur ($p>0.05$).

Grup 2 (prone-supine)’deki preterm yenidoğanların buldukları oda sıcaklığının ortalamaları işlem öncesi 24.495±1.06, işlem sonrası 24.484±1.24, küvöz ısısının ortalamaları işlem öncesi 33.979±1.01, işlem sonrası 33.947±0.96 olarak saptanmıştır. Grup 2 (prone-supine)’deki preterm yenidoğanlar işlem öncesi ve sonrası buldukları oda sıcaklığı ve küvöz ısısı ile ilgili ortam özellikleri açısından benzer bulunmuştur ($p>0.05$).

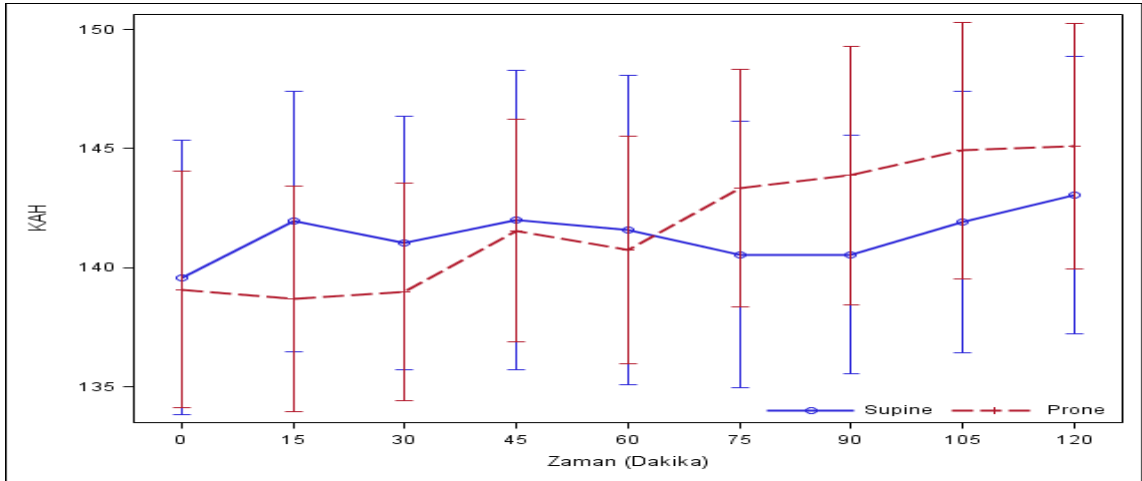
4.2. Preterm Yenidoğanların Fizyolojik Değişkenlerine İlişkin Bulgular

Tablo 4.5 Preterm yenidoğanların ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamalarının karşılaştırılması (N=38)

Ölçüm Zamanı (dk.)	Kalp Atım Hızı		t	p
	Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
0. dk.*	139.58±17.52	139.08±15.13	0.19	0.8477
15. dk.	141.95±16.66	138.68±14.41	1.35	0.1853
30. dk.	141.03±16.22	138.97±13.93	0.84	0.4076
45. dk.	142.00±19.15	141.55±14.21	0.19	0.8504
60. dk.	141.58±19.78	140.74±14.56	0.33	0.7444
75. dk.	140.55±17.06	143.34±15.17	-1.21	0.2338
90. dk.	140.55±15.26	143.87±16.54	-1.45	0.1561
105. dk.	141.92±16.66	144.92±16.37	-1.26	0.2171
120. dk.	143.05±17.73	145.11±15.66	-0.92	0.3636

*dk; Dakika

Araştırmaya katılan preterm yenidoğanların izlem bulgularından birisi olan kalp atım hızı iki saatlik zaman diliminde dokuz defa izlenmiş olup, kalp atım hızı ortalamaları tablo 4.5’de verilmiştir. Supine ve prone pozisyonlarına göre preterm yenidoğanların her 15 dakikadaki kalp atım hızı ortalamaları karşılaştırıldığında; pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Bu durum şekil 4.1’deki grafikte de gösterilmektedir.



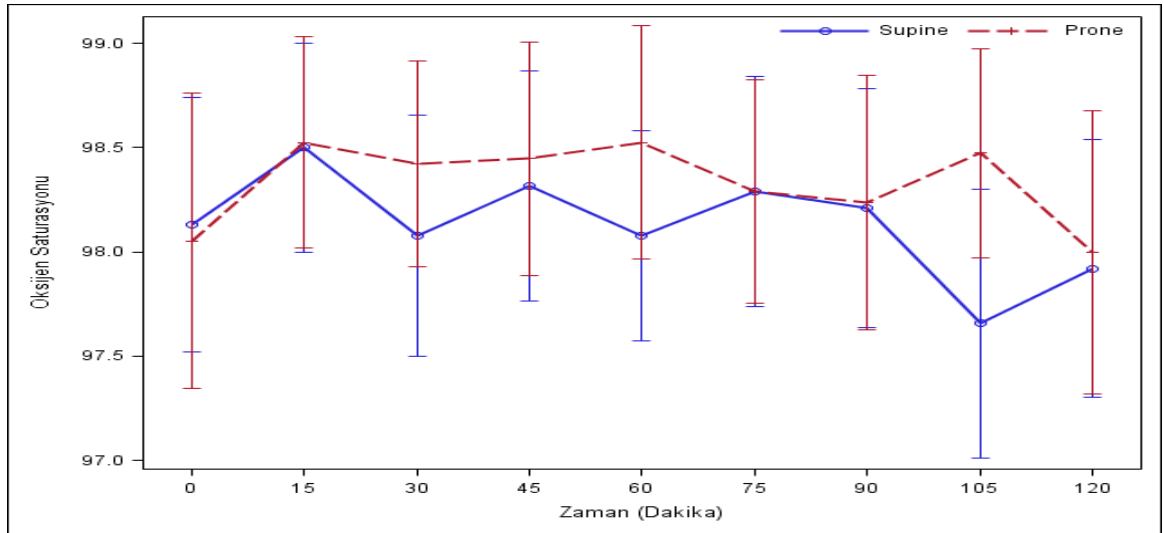
Şekil 4.1 Preterm yenidoğanların ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamaları

Tablo 4.6 Preterm yenidoğanların ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre oksijen saturasyon ortalamalarının karşılaştırılması (N=38)

Ölçüm Zamanı (dk.)	Oksijen Saturasyonu		t	p
	Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
0. dk.*	98.13±1.86	98.05±2.16	0.19	0.8472
15. dk.	98.50±1.52	98.53±1.54	-0.10	0.9231
30. dk.	98.08±1.76	98.42±1.50	-1.06	0.2962
45. dk.	98.32±1.68	98.45±1.70	-0.41	0.6857
60. dk.	98.08±1.53	98.53±1.70	-1.62	0.1140
75. dk.	98.29±1.68	98.29±1.63	0.00	1.0000
90. dk.	98.21±1.74	98.24±1.85	-0.07	0.9432
105. dk.	97.66±1.96	98.47±1.52	-3.72	0.0007
120. dk.	97.92±1.88	98.00±2.06	-0.21	0.8323

*dk; Dakika

Tablo 4.6’da görüldüğü gibi supine ve prone pozisyonlarına göre preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları; 105. dakikada prone pozisyonunda 98.47±1.52, supine pozisyonunda 97.66±1.96 olarak saptanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda preterm yenidoğanların pozisyonlara göre 105. dakikadaki oksijen saturasyon ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı derecede prone pozisyonunda yüksek olduğu belirlenmiştir (p=0.0007). Bu durum şekil 4.2’deki grafikte de gösterilmektedir.



Şekil 4.2 Preterm yenidoğanların ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre oksijen saturasyon ortalamaları

Tablo 4.7 Preterm yenidoğanların pozisyon önceliğine ve ölçüm zamanına göre kalp atım hızı ve oksijen saturasyon ortalamalarının karşılaştırılması (N=38)

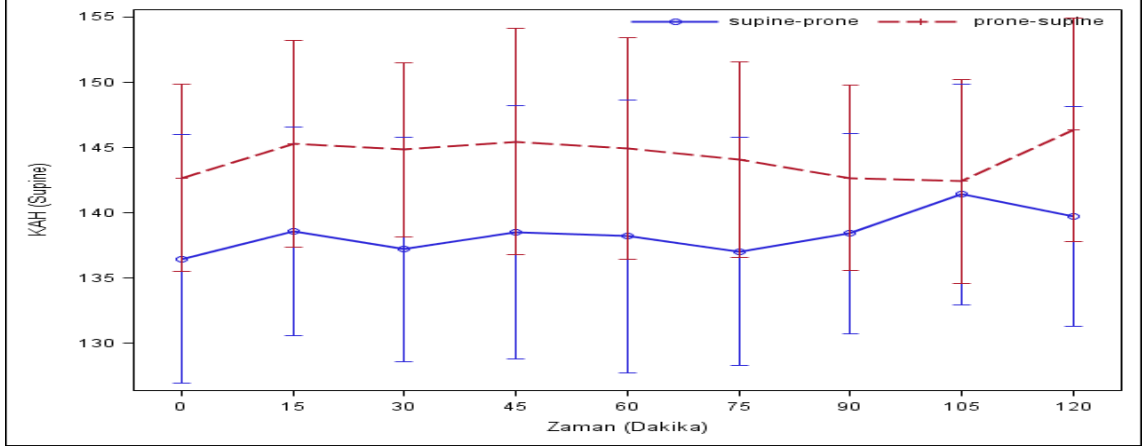
		FİZYOLOJİK DEĞİŞKENLER			
Grup	Ölçüm Zamanı (dk.)	Kalp Atım Hızı		Oksijen Saturasyonu	
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$	Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$
Grup 1 (Supine-Prone) (n=19)	0.dk.*	136.48±19.75	141.84±14.93	98.16±1.42	97.37±2.39
	15. dk.	138.58±16.62	139.48±16.20	98.68±1.11	98.05±1.75
	30. dk.	137.21±17.81	139.58±15.34	97.63±1.67	98.05±1.87
	45. dk.	138.52±20.14	141.37±13.03	97.79±1.78	98.11±1.91
	60. dk.	138.21±21.72	140.37±14.42	97.74±1.37	98.16±2.01
	75. dk.	137.05±18.19	142.58±13.68	97.79±1.90	98.00±1.70
	90. dk.	138.42±15.89	143.63±14.92	97.84±1.74	97.58±2.12
	105. dk.	141.42±17.54	143.69±15.47	96.95±2.041	98.11±1.37
	120. dk.	139.74±17.52	142.84±15.45	97.42±1.81	97.79±2.25
	Toplam	138.40±18.05	141.71±14.58	97.78±1.70	97.91±1.92
Grup 2 (Prone-Supine) (n=19)	0. dk.	142.68±14.84	136.31±15.22	98.11±2.26	98.74±1.69
	15. dk.	145.32±16.44	137.90±12.78	98.32±1.86	99.00±1.15
	30. dk.	144.84±13.88	138.37±12.76	98.53±1.78	98.79±0.92
	45. dk.	145.48±17.97	141.74±15.66	98.84±1.42	98.79±1.44
	60. dk.	144.95±17.56	141.11±15.08	98.42±1.64	98.90±1.29
	75. dk.	144.05±15.54	144.11±16.88	98.79±1.27	98.58±1.54
	90. dk.	142.68±14.73	144.11±18.42	98.58±1.71	98.90±1.29
	105. dk.	142.42±16.20	146.16±17.56	98.37±1.64	98.84±1.61
	120. dk.	146.37±17.77	147.37±15.95	98.42±1.87	98.21±1.90
	Toplam	144.31±15.84	141.91±15.75	98.48±1.71	98.75±1.44
Test		F	p	F	p
	Gruplar arası farklılık	9.92	0.0018	0.01	0.9043
	Zamana göre değişim farkı (Pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada)	0.14	0.9976	1.09	0.3693
	Zaman-Grup etkileşimi farkları	0.13	0.9977	0.33	0.9561
				1.05	0.3979
				0.33	0.9550

dk; Dakika

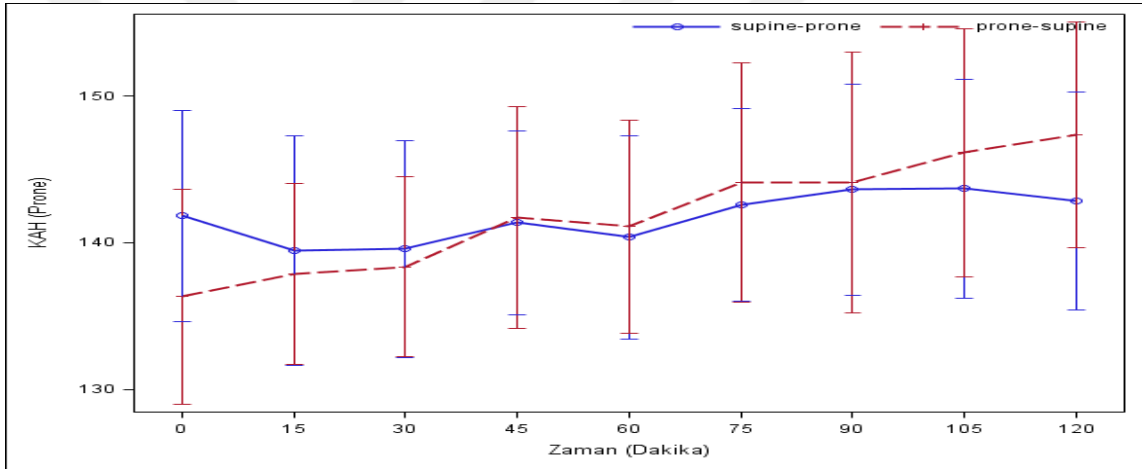
Araştırmaya katılan pozisyon önceliğine göre grup 1 (supine-prone) ve grup 2 (prone-supine)'deki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarında her 15 dakikadaki kalp atım hızı ve oksijen saturasyon değerlerinin ortalamaları ile grup içi ve gruplar arası karşılaştırmaları tablo 4.7'de gösterilmektedir.

Tablo 4.7'de görüldüğü gibi supine pozisyonunda preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları; grup 1 (supine-prone)'dekilerin 138.40 ± 18.05 (atım/dak.), grup 2 (prone-supine)'dekilerin 144.31 ± 15.84 (atım/dak.) olarak saptanmıştır. Supine pozisyonundaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları açısından gruplar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($F=9.92$, $p=0.0018$). Supine pozisyonunda grup 1 (supine-prone)'deki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamalarının grup 2 (prone-supine)'dekilerden anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır. Bu durum şekil 4.3'de gösterilmektedir. Kalp atım hızının zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=0.14$, $p=0.9976$). Ayrıca, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki kalp atım hızı açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur. Yani, herhangi bir zaman aralığı noktalarındaki grup kalp atım hızı ortalamalarının istatistiksel olarak farklı olmadığı görülmüştür ($F=0.13$, $p=0.9977$). Bu durum şekil 4.5'de gösterilmektedir.

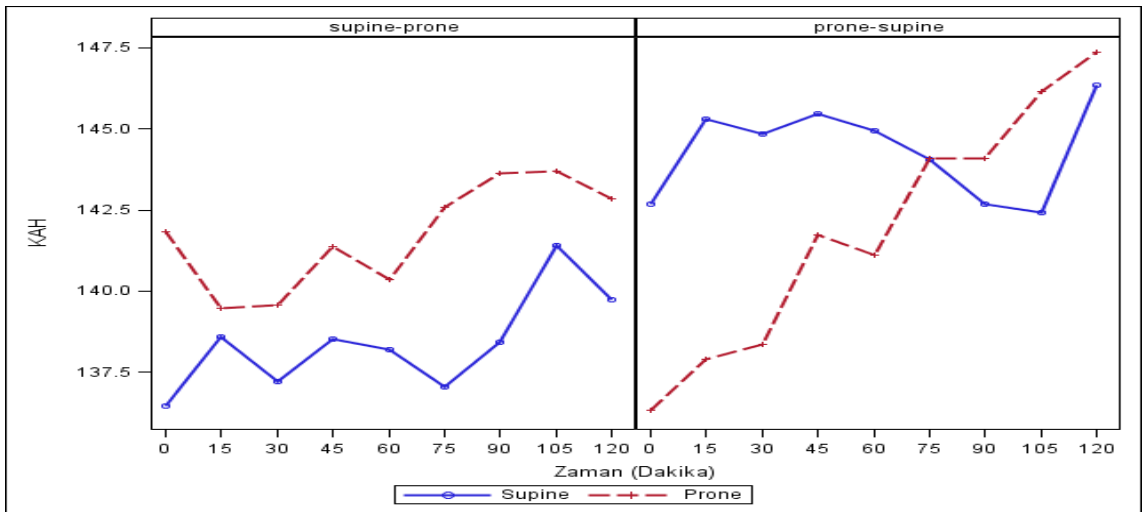
Tablo 4.7'de görüldüğü gibi prone pozisyonundaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları; grup 1 (supine-prone)'dekilerin 141.71 ± 14.58 (atım/dak.), grup 2 (prone-supine)'dekilerin 141.91 ± 15.75 (atım/dak.) olarak saptanmıştır. Prone pozisyonundaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları karşılaştırıldığında, gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($F=0.01$, $p=0.9043$). Bu durum şekil 4.4'de gösterilmektedir. Kalp atım hızının zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=1.09$, $p=0.3693$). Bununla birlikte, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki kalp atım hızı açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur. Yani, herhangi bir zaman aralığı noktalarındaki grup kalp atım hızı ortalamalarının istatistiksel olarak farklı olmadığı görülmüştür ($F=0.33$, $p=0.9561$). Bu durum şekil 4.5'de gösterilmektedir.



Şekil 4.3 Preterm yenidoğanların supine pozisyonunda pozisyon önceliğine ve ölçüm zamanına göre kalp atım hızı ortalamaları



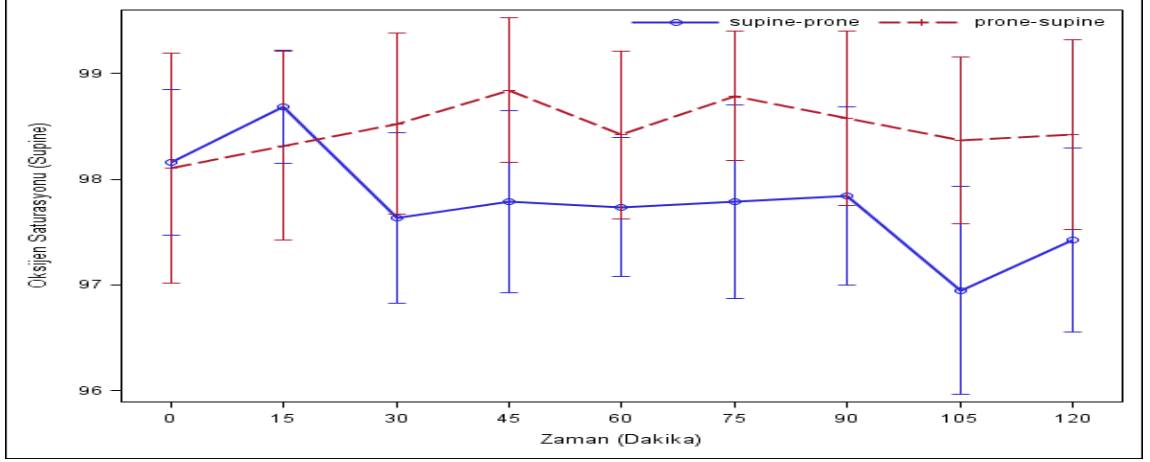
Şekil 4.4 Preterm yenidoğanların prone pozisyonunda pozisyon önceliğine ve ölçüm zamanına göre kalp atım hızı ortalamaları



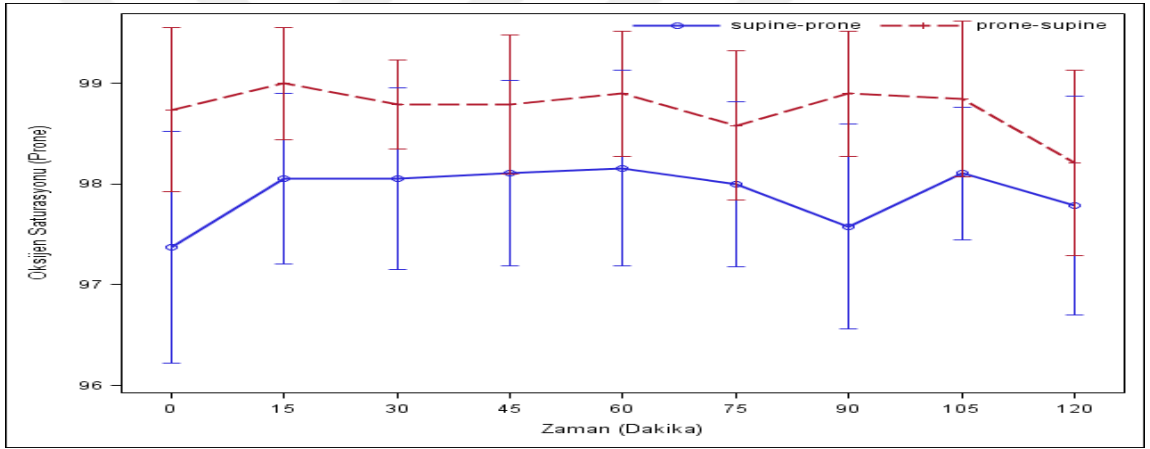
Şekil 4.5 Preterm yenidoğanların pozisyon önceliğine, ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamaları

Tablo 4.7’de görüldüğü gibi supine pozisyonundaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları; grup 1 (supine-prone)’dekilerin 97.78 ± 1.70 , grup 2 (prone-supine)’dekilerin 98.48 ± 1.71 olarak saptanmıştır. Supine pozisyonundaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($F=14.73$, $p=0.0001$). Supine pozisyonunda grup 2 (prone-supine)’deki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamalarının, grup 1 (supine-prone)’dekilerden anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır. Bu durum şekil 4.6’daki grafikte de gösterilmektedir. Oksijen saturasyonunun zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=0.78$, $p=0.6239$). Bununla birlikte, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki oksijen saturasyonu açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur ($F=1.05$, $p=0.3979$). Bu durum şekil 4.8’deki grafikte de gösterilmektedir.

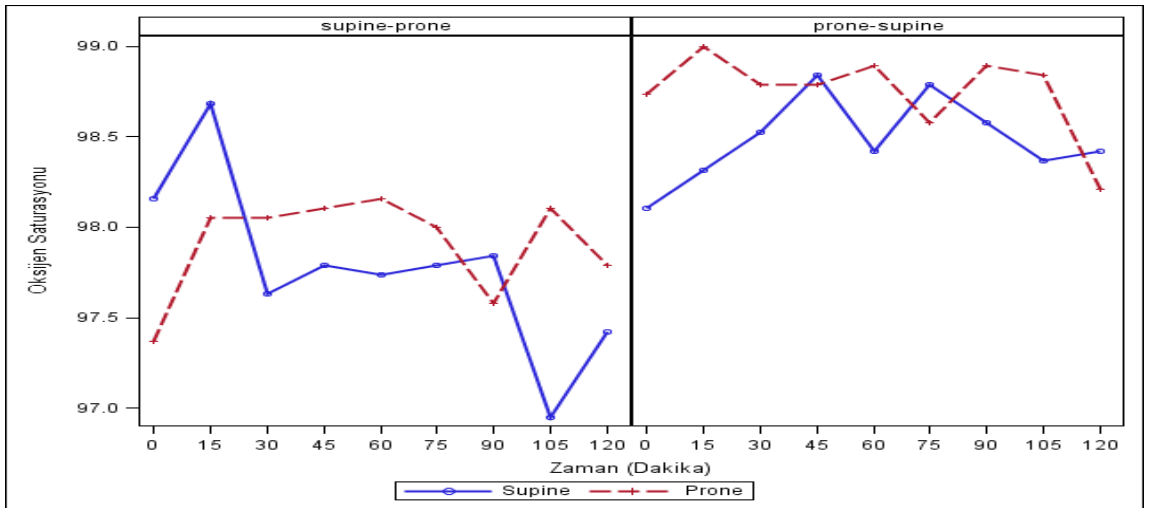
Tablo 4.7’de görüldüğü gibi prone pozisyonundaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları; grup 1 (supine-prone)’dekilerin 97.91 ± 1.92 , grup 2 (prone-supine)’dekilerin 98.75 ± 1.44 olarak saptanmıştır. Prone pozisyonundaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında önemli derecede bir fark olduğu belirlenmiştir ($F=20.22$, $p= <.0001$). Prone pozisyonunda grup 2 (prone-supine)’deki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamalarının, grup 1 (supine-prone)’dekilerden anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır. Bu durum şekil 4.7’deki grafikte de gösterilmektedir. Oksijen saturasyonunun zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=0.51$, $p=0.8506$). Ayrıca, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki oksijen saturasyonu açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur ($F=0.33$, $p=0.9550$). Bu durum şekil 4.8’deki grafikte de gösterilmektedir.



Şekil 4.6 Preterm yenidoğanların supine pozisyonunda pozisyon önceliğine ve ölçüm zamanına göre oksijen saturasyon ortalamaları



Şekil 4.7 Preterm yenidoğanların prone pozisyonunda pozisyon önceliğine ve ölçüm zamanına göre oksijen saturasyon ortalamaları



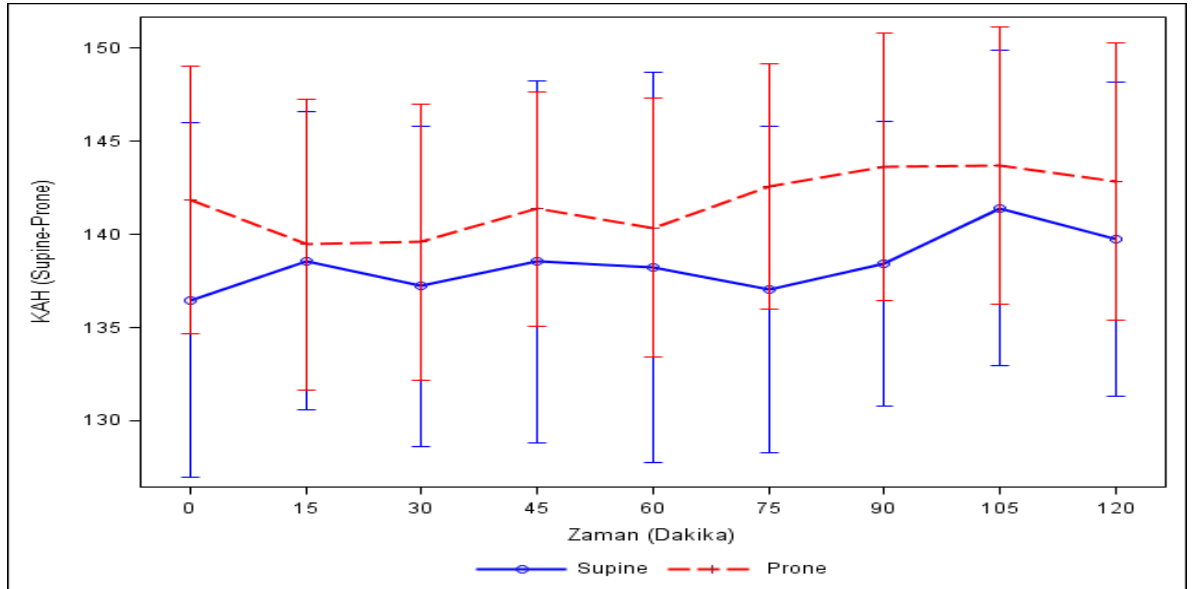
Şekil 4.8 Preterm yenidoğanların pozisyon önceliğine, ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre oksijen saturasyon ortalamaları

Tablo 4.8 Grup 1 (supine-prone)'deki preterm yenidoğanların ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamalarının karşılaştırılması (N=19)

Grup	Ölçüm Zamanı (dk.)	Kalp Atım Hızı		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Grup 1 (Supine-Prone)	0. dk.*	136.48±19.75	141.84±14.93	-1.42	0.1733
	15. dk.	138.58±16.62	139.48±16.20	-0.29	0.7757
	30. dk.	137.21±17.81	139.58±15.34	-0.57	0.5735
	45. dk.	138.52±20.14	141.37±13.03	-0.76	0.4576
	60. dk.	138.21±21.72	140.37±14.42	-0.50	0.6229
	75. dk.	137.05±18.19	142.58±13.68	-1.40	0.1789
	90. dk.	138.42±15.89	143.63±14.92	-1.51	0.1472
	105. dk.	141.42±17.54	143.69±15.47	-0.59	0.5649
	120. dk.	139.74±17.52	142.84±15.45	-1.02	0.3217

*dk; Dakika

Grup 1 (supine-prone)'deki preterm yenidoğanların her 15 dakikadaki kalp atım hızı ortalamaları supine ve prone pozisyonlarına göre karşılaştırıldığında; grup 1'deki preterm yenidoğanların pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$). Bu durum şekil 4.9'daki grafikte gösterilmektedir.



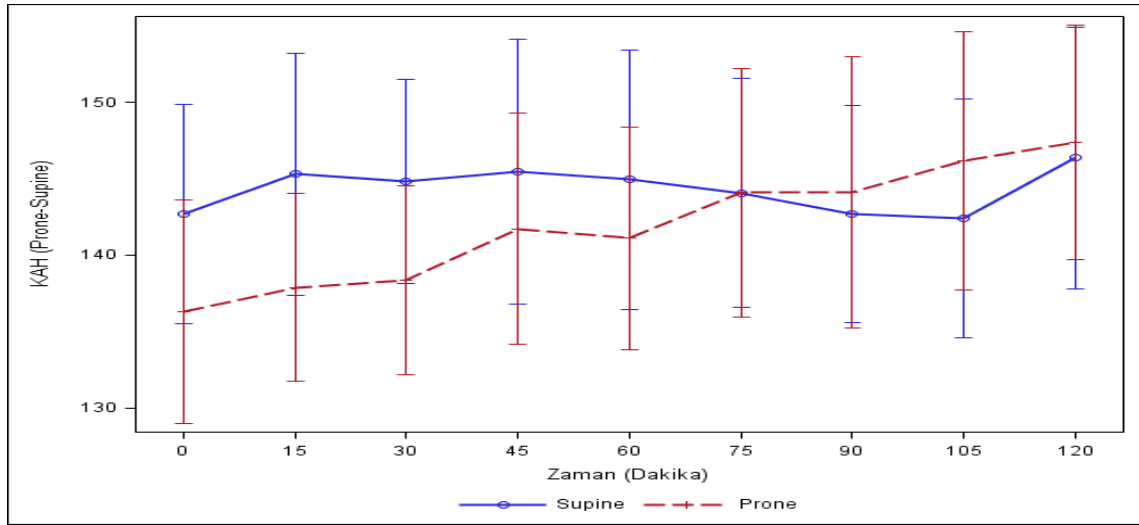
Şekil 4.9 Grup 1 (supine-prone)'deki preterm yenidoğanların ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamaları

Tablo 4.9 Grup 2 (prone-supine)'deki preterm yenidoğanların ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamalarının karşılaştırılması (N=19)

Grup	Ölçüm Zamanı (dk.)	Kalp Atım Hızı		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Grup 2 (Prone-Supine)	0. dk.*	142.68±14.84	136.31±15.22	2.09	0.0513
	15. dk.	145.32±16.44	137.90±12.78	2.10	0.0505
	30. dk.	144.84±13.88	138.37±12.76	2.77	0.0126
	45. dk.	145.48±17.97	141.74±15.66	1.36	0.1917
	60. dk.	144.95±17.56	141.11±15.08	1.41	0.1755
	75. dk.	144.05±15.54	144.11±16.88	-0.02	0.9822
	90. dk.	142.68±14.73	144.11±18.42	-0.47	0.6474
	105. dk.	142.42±16.20	146.16±17.56	-1.28	0.2164
	120. dk.	146.37±17.77	147.37±15.95	-0.30	0.7671

*dk; Dakika

Tablo 4.9'da görüldüğü gibi grup 2 (prone-supine)'deki preterm yenidoğanların her 15 dakikadaki kalp atım hızı ortalamaları; 30. dakikada supine pozisyonunda 144.84±13.88 (atım/dk), prone pozisyonunda 138.37±12.76 (atım/dk) olarak tespit edilmiştir. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda grup 2 (prone-supine)'deki preterm yenidoğanların pozisyonlara göre 30. dakikadaki kalp atım hızı ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı derecede prone pozisyonunda düşük olduğu belirlenmiştir (p=0.0126). Bu durum şekil 4.10'daki grafikte de gösterilmektedir.



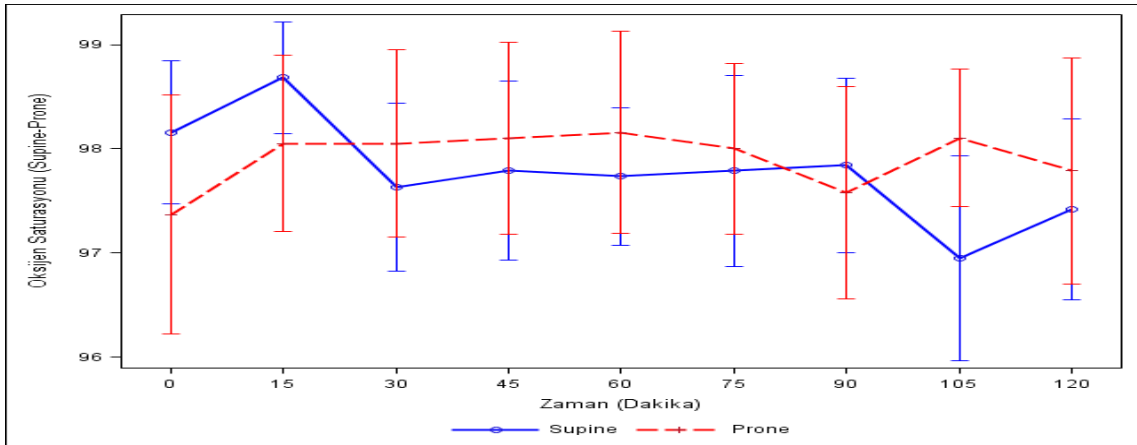
Şekil 4.10 Grup 2 (prone-supine)'deki preterm yenidoğanların ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamaları

Tablo 4.10 Grup 1 (supine-prone)'deki preterm yenidoğanların ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre oksijen saturasyon ortalamalarının karşılaştırılması (N=19)

Grup	Ölçüm Zamanı (dk.)	Oksijen Saturasyonu		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Grup 1 (Supine-Prone)	0. dk.*	98.16±1.42	97.37±2.39	1.20	0.2444
	15. dk.	98.68±1.11	98.05±1.75	1.61	0.1241
	30. dk.	97.63±1.67	98.05±1.87	-0.85	0.4084
	45. dk.	97.79±1.78	98.11±1.91	-0.68	0.5061
	60. dk.	97.74±1.37	98.16±2.01	-0.87	0.3973
	75. dk.	97.79±1.90	98.00±1.70	-0.45	0.6587
	90. dk.	97.84±1.74	97.58±2.12	0.40	0.6915
	105. dk.	96.95±2.041	98.11±1.37	-4.01	0.0008
	120. dk.	97.42±1.81	97.79±2.25	-0.71	0.4876

*dk; Dakika

Tablo 4.10'da görüldüğü gibi grup 1 (supine-prone)'deki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre oksijen saturasyon ortalamaları; 105. dakikada prone pozisyonunda 98.11±1.37, supine pozisyonunda 96.95±2.041 olarak belirlenmiştir. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda grup 1 (supine-prone)'deki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre 105. dakikadaki oksijen saturasyon ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı derecede prone pozisyonunda yüksek olduğu belirlenmiştir (p=0.0008). Bu durum şekil 4.11'deki grafikte de gösterilmektedir.



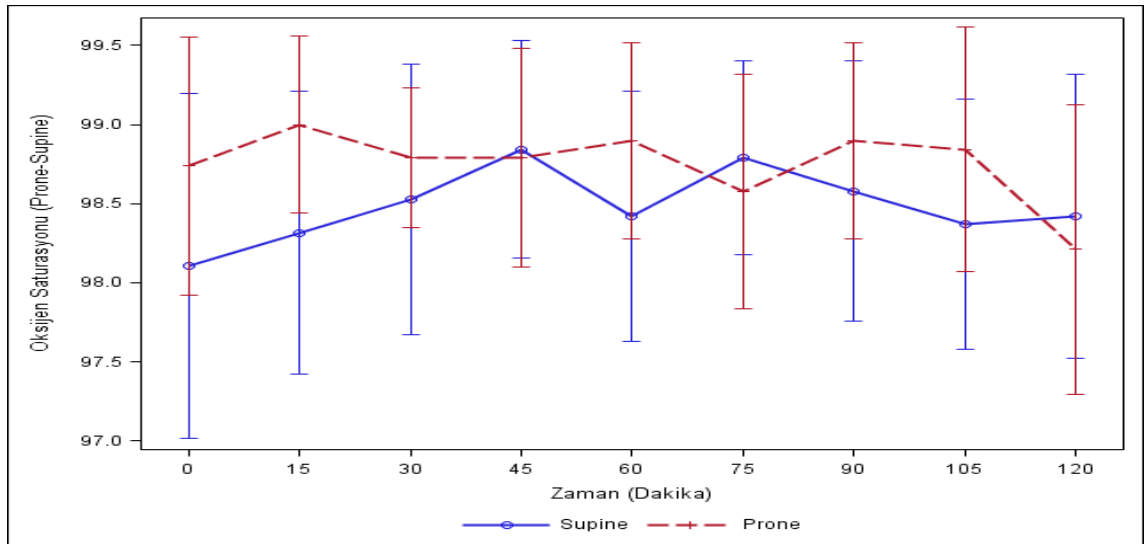
Şekil 4.11 Grup 1(supine-prone)'deki preterm yenidoğanların ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre oksijen saturasyon ortalamaları

Tablo 4.11 Grup 2 (Prone-Supine)'deki Preterm Yenidoğanların Ölçüm Zamanına ve Pozisyonlara Göre Oksijen Saturasyon Ortalamalarının Karşılaştırılması (N=19)

Grup	Ölçüm Zamanı (dk.)	Oksijen Saturasyonu		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Grup 2 (Prone-Supine)	0. dk.*	98.11±2.26	98.74±1.69	-1.43	0.1690
	15. dk.	98.32±1.86	99.00±1.15	-2.17	0.0439
	30. dk.	98.53±1.78	98.79±0.92	-0.62	0.5433
	45. dk.	98.84±1.42	98.79±1.44	0.12	0.9093
	60. dk.	98.42±1.64	98.90±1.29	-1.69	0.1075
	75. dk.	98.79±1.27	98.58±1.54	0.57	0.5778
	90. dk.	98.58±1.71	98.90±1.29	-0.92	0.3686
	105. dk.	98.37±1.64	98.84±1.61	-1.49	0.1545
	120. dk.	98.42±1.87	98.21±1.90	0.39	0.6975

*dk; Dakika

Tablo 4.11'de görüldüğü gibi grup 2 (prone-supine)'deki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre oksijen saturasyon ortalamaları; 15. dakikada supine pozisyonunda 98.32±1.86, prone pozisyonunda 99.00±1.15 olarak saptanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda grup 2 (prone-supine)'deki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre 15. dakikadaki oksijen saturasyon ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı derecede prone pozisyonunda yüksek olduğu belirlenmiştir (p=0.0439). Bu durum şekil 4.12'deki grafikte gösterilmektedir.



Şekil 4.12 Grup 2 (prone-supine)'deki preterm yenidoğanların ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre oksijen saturasyon ortalamaları

4.3. Preterm Yenidoğanların Sağlık Durumu Özelliklerine İlişkin Bulgular

Tablo 4.12 Preterm yenidoğanların mekanik ventilasyona bağlanma yöntemlerine ve ölçüm zamanına göre kalp atım hızı ve oksijen saturasyon ortalamalarının karşılaştırılması (N=38)

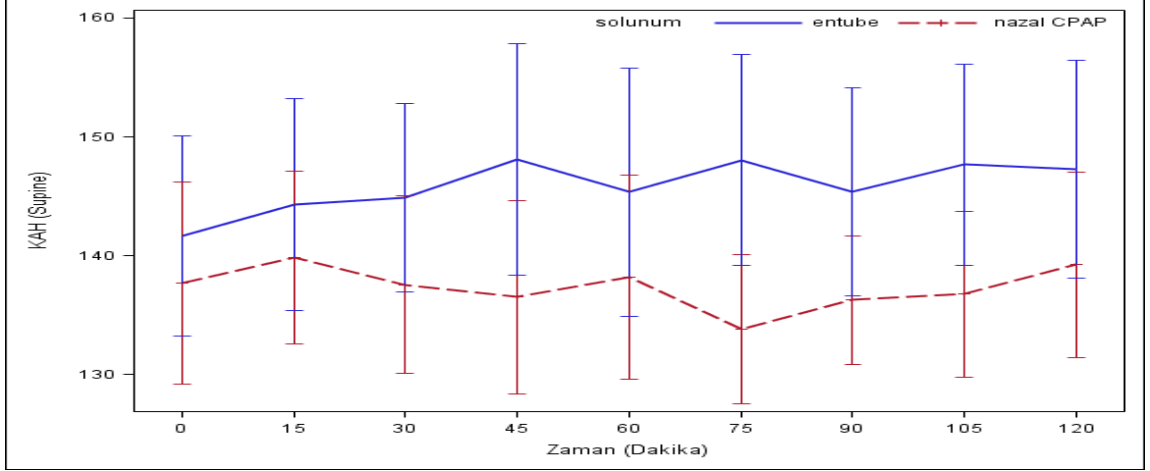
Ventilasyona Bağlanma Yöntemi	Ölçüm Zamanı (dk.)	Fizyolojik Değişkenler							
		Kalp Atım Hızı		Oksijen Saturasyonu					
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$	Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$				
Entübe (n=18)	0. dk.*	141.67±16.97	143.33±13.87	98.11±1.60	97.67±2.11				
	15. dk.	144.28±17.92	143.83±13.17	98.39±1.24	98.00±1.79				
	30. dk.	144.89±16.00	141.78±9.62	97.56±1.72	97.83±1.65				
	45. dk.	148.11±19.61	144.72±11.00	98.11±1.68	98.28±1.81				
	60. dk.	145.33±21.08	144.39±12.26	98.00±1.41	97.83±2.01				
	75. dk.	148.06±17.86	149.72±13.80	97.83±1.50	97.83±1.79				
	90. dk.	145.33±17.61	148.50±14.77	97.94±1.76	98.00±1.88				
	105. dk.	147.67±17.02	148.61±14.16	97.28±2.05	98.00±1.64				
	120. dk.	147.28±18.37	148.00±12.32	97.44±2.12	97.89±2.11				
	Toplam	145.84±17.76	145.88 ±12.83	97.85±1.69	97.93± 1.83				
Nazal CPAP** (n=20)	0. dk.	137.70±18.22	135.25±15.54	98.15±2.11	98.40±2.19				
	15. dk.	139.85±15.59	134.05±14.20	98.60±1.76	99.00±1.12				
	30. dk.	137.55±16.00	136.45±16.76	98.55±1.70	98.95±1.15				
	45. dk.	136.50±17.40	138.70±16.34	98.50±1.70	98.60±1.64				
	60. dk.	138.20±18.42	137.45±15.94	98.15±1.66	99.15±1.09				
	75. dk.	133.80±13.43	137.60±14.30	98.70±1.75	98.70±1.38				
	90. dk.	136.25±11.62	139.70±17.28	98.45±1.73	98.45±1.85				
	105. dk.	136.75±14.92	141.60±17.83	98.00±1.86	98.90±1.29				
	120. dk.	139.25±16.67	142.50±18.07	98.35±1.57	98.10±2.07				
	Toplam	137.32 ±15.68	138.14± 16.15	98.38± 1.74	98.69±1.58				
Test		F	p	F	p	F	p	F	p
	Gruplar arası Farklılık	21.46	<.0001	23.33	<.0001	8.00	0.0050	16.91	<.0001
	Zamana Göre Değişim Farkı (Pozisyon verildikten sonra her 15.dakikalarda)	0.14	0.9972	1.17	0.3195	0.75	0.6476	0.50	0.8531
	Zaman-Grup Etkileşimi Farkları	0.37	0.9375	0.21	0.9883	0.40	0.9207	0.44	0.8945

*dk;Dakika, **CPAP; Continuous Positive Airway Pressure (Devamlı Pozitif Havayolu Basıncı)

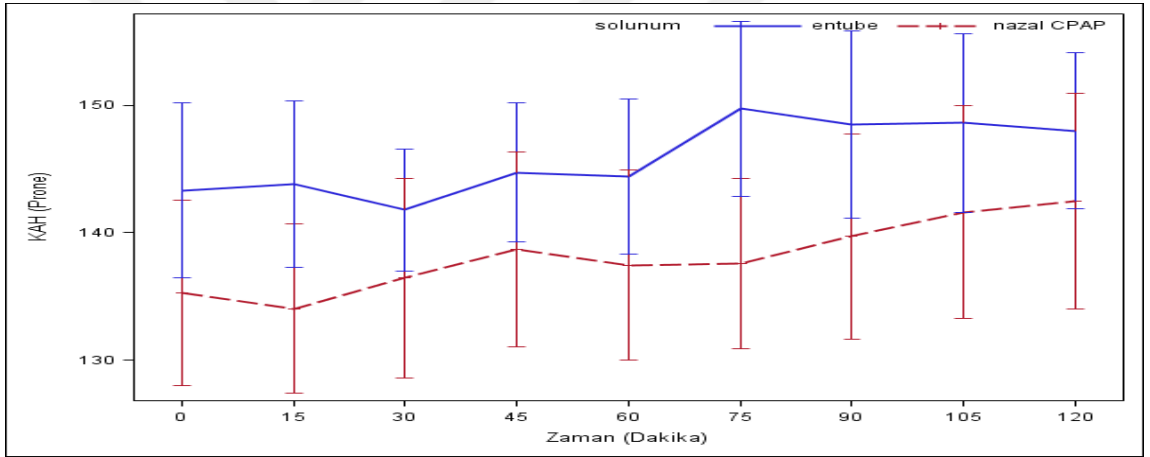
Araştırmaya katılan preterm yenidoğanların mekanik ventilasyona bağlanma yöntemlerine (entübe ve nazal CPAP) göre supine ve prone pozisyonlarındaki kalp atım hızı ve oksijen saturasyon ortalamaları tablo 4.12’de gösterilmiştir.

Tablo 4.12’de görüldüğü gibi supine pozisyonundaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları; entübe olanların 145.84 ± 17.76 (atım/dak.), nazal CPAP’dakilerin 137.32 ± 15.68 (atım/dak.) olarak saptanmıştır. Supine pozisyonundaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($F=21.46$, $p<.0001$). Supine pozisyonunda, nazal CPAP’daki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamalarının, entübe olan preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamalarından düşük olduğu saptanmıştır. Bu durum şekil 4.13’deki grafikte gösterilmektedir. Kalp atım hızının zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=0.14$, $p=0.9972$). Bununla birlikte, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki kalp atım hızı açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur ($F=0.37$, $p=0.9375$). Bu durum şekil 4.15’deki grafikte gösterilmektedir.

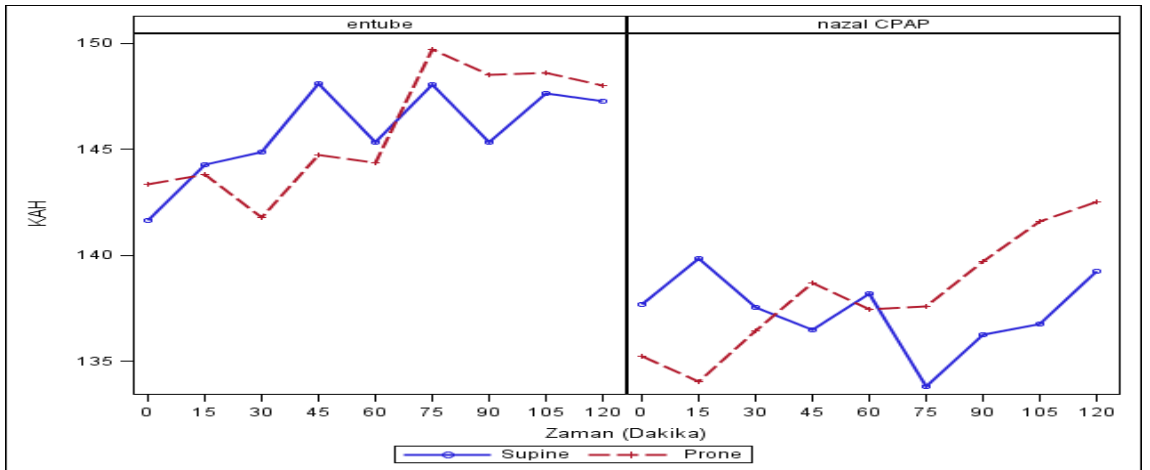
Tablo 4.12’de görüldüğü gibi prone pozisyonundaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları; entübe olanların 145.88 ± 12.83 (atım/dak.), nazal CPAP’dakilerin 138.14 ± 16.15 (atım/dak.) olduğu tesbit edilmiştir. Prone pozisyonundaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($F=23.33$, $p<.0001$). Prone pozisyonunda, nazal CPAP’daki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamalarının, entübe olan preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamalarından düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu durum şekil 4.14’deki grafikte gösterilmektedir. Kalp atım hızının zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=1.17$, $p=0.3195$). Bununla birlikte, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki kalp atım hızı açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur. Yani herhangi bir zaman aralığı noktalarındaki grup kalp atım hızı ortalamalarının istatistiksel olarak farklı olmadığı görülmüştür ($F=0.21$, $p=0.9883$). Bu durum şekil 4.15’deki grafikte gösterilmektedir.



Şekil 4.13 Preterm yenidoğanların supine pozisyonunda mekanik ventilasyona bağlanma yöntemlerine ve ölçüm zamanına göre kalp atım hızı ortalamaları



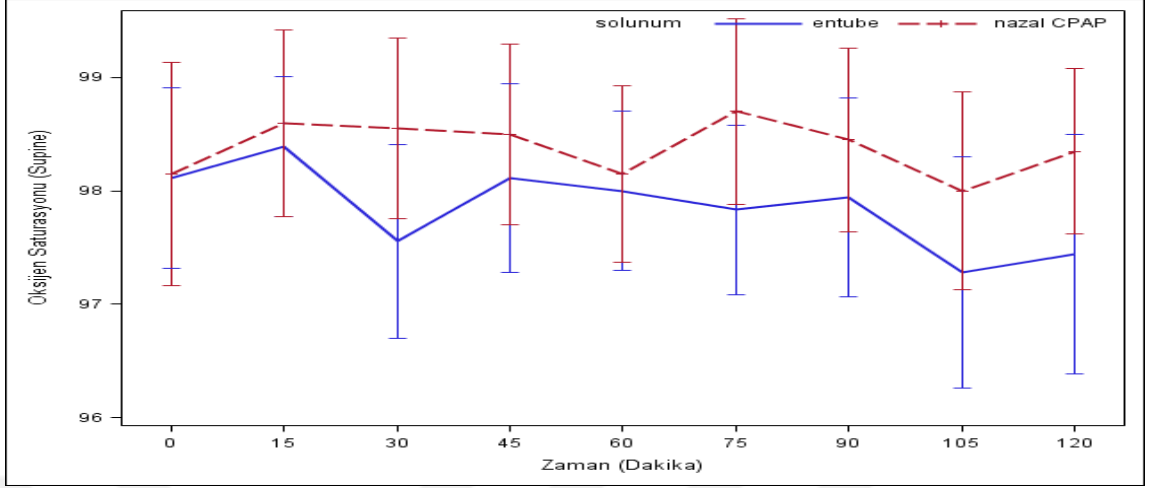
Şekil 4.14 Preterm yenidoğanların prone pozisyonunda mekanik ventilasyona bağlanma yöntemlerine ve ölçüm zamanına göre kalp atım hızı ortalamaları



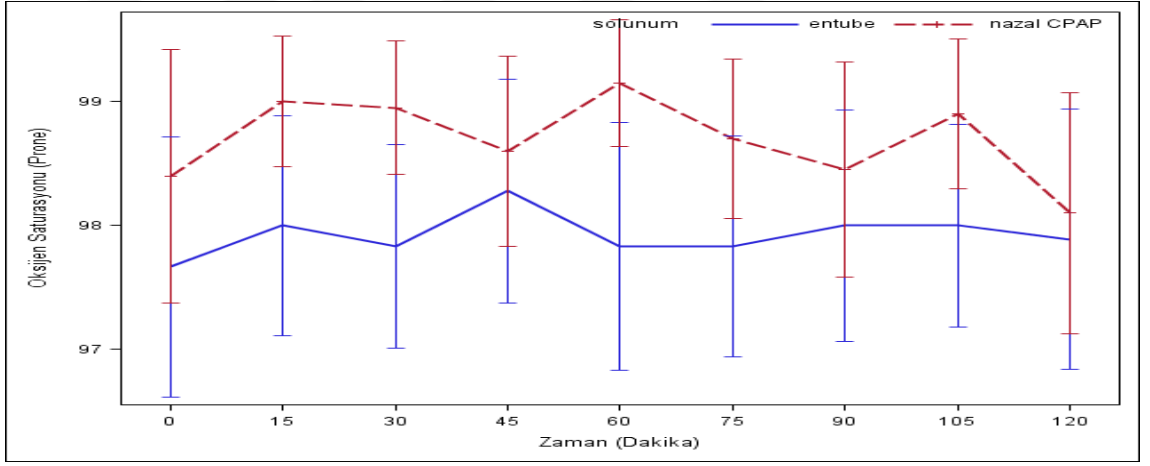
Şekil 4.15 Preterm yenidoğanların mekanik ventilasyona bağlanma yöntemlerine ve ölçüm zamanına göre kalp atım hızı ortalamaları

Tablo 4.12’de görüldüğü gibi supine pozisyonundaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları; entübe olanların 97.85 ± 1.69 , nazal CPAP’dakilerin 98.38 ± 1.74 olarak saptanmıştır. Supine pozisyonundaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($F=8.00$, $p=0.0050$). Supine pozisyonunda nazal CPAP’daki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları, entübe olan preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamalarından anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır. Bu durum şekil 4.16’daki grafikte de gösterilmektedir. Oksijen saturasyonunun zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=0.75$, $p=0.6476$). Bununla birlikte, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki oksijen saturasyonu açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur ($F=0.40$, $p=0.9207$). Bu durum şekil 4.18’deki grafikte de gösterilmektedir.

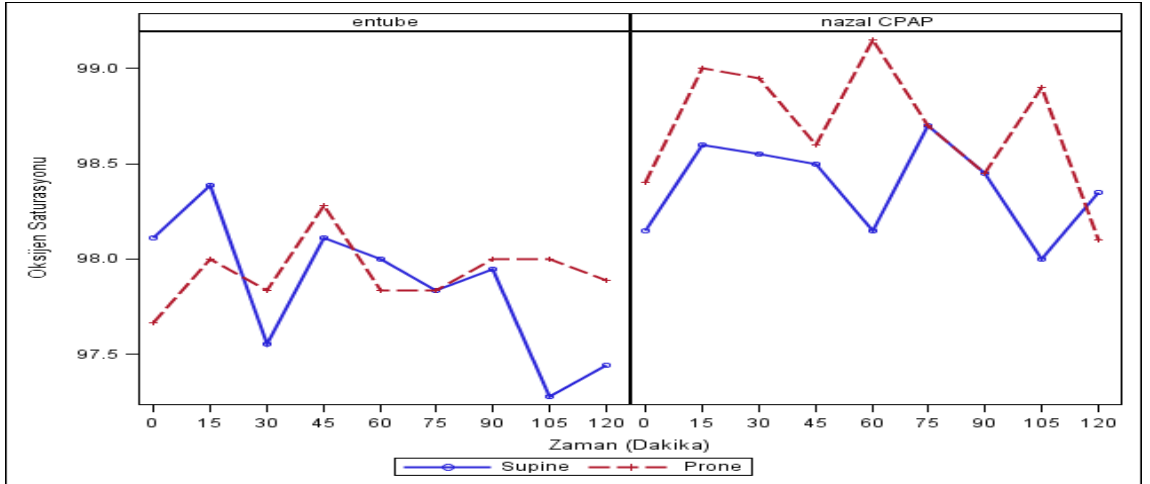
Tablo 4.12’de görüldüğü gibi prone pozisyonundaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları; entübe olanların 97.93 ± 1.83 , nazal CPAP’dakilerin 98.69 ± 1.58 olarak saptanmıştır. Prone pozisyonundaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($F=16.91$, $p<.0001$). Prone pozisyonunda nazal CPAP’daki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları, entübe olan preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamalarından anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır. Bu durum şekil 4.17’deki grafikte de gösterilmektedir. Oksijen saturasyonunun zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=0.50$, $p=0.8531$). Ayrıca, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki oksijen saturasyonu açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur ($F=0.44$, $p=0.8945$). Bu durum şekil 4.18’deki grafikte de gösterilmektedir.



Şekil 4.16 Preterm yenidoğanların supine pozisyonunda mekanik ventilasyona bağlanma yöntemlerine ve ölçüm zamanına göre oksijen saturasyonu ortalamaları



Şekil 4.17 Preterm yenidoğanların prone pozisyonunda mekanik ventilasyona bağlanma yöntemlerine ve ölçüm zamanına göre oksijen saturasyonu ortalamaları



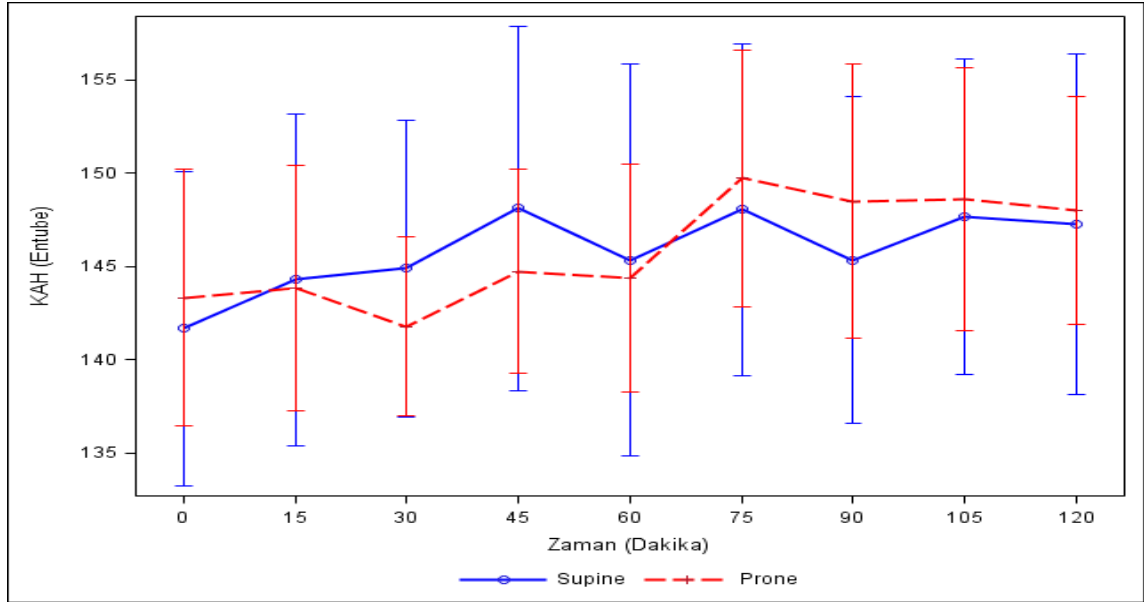
Şekil 4.18 Preterm yenidoğanların mekanik ventilasyona bağlanma yöntemlerine ve ölçüm zamanına göre oksijen saturasyonu ortalamaları

Tablo 4.13 Entübe olan preterm yenidoğanların ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamalarının karşılaştırılması (N=18)

Ventilasyona bağlanma yöntemi	Ölçüm Zamanı (dk.)	Kalp Atım Hızı		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Entübe	0. dk.*	141.67±16.97	143.33±13.87	-0.46	0.6499
	15. dk.	144.28±17.92	143.83±13.17	0.16	0.8770
	30. dk.	144.89±16.00	141.78±9.62	1.29	0.2155
	45. dk.	148.11±19.61	144.72±11.00	1.15	0.2667
	60. dk.	145.33±21.08	144.39±12.26	0.27	0.7894
	75. dk.	148.06±17.86	149.72±13.80	-0.53	0.6046
	90. dk.	145.33±17.61	148.50±14.77	-1.05	0.3104
	105. dk.	147.67±17.02	148.61±14.16	-0.32	0.7560
	120. dk.	147.28±18.37	148.00±12.32	-0.28	0.7816

*dk;Dakika

Tablo 4.13’de görüldüğü gibi entübe olan preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre kalp atım hızı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Bu durum şekil 4.19’daki grafikte gösterilmektedir.



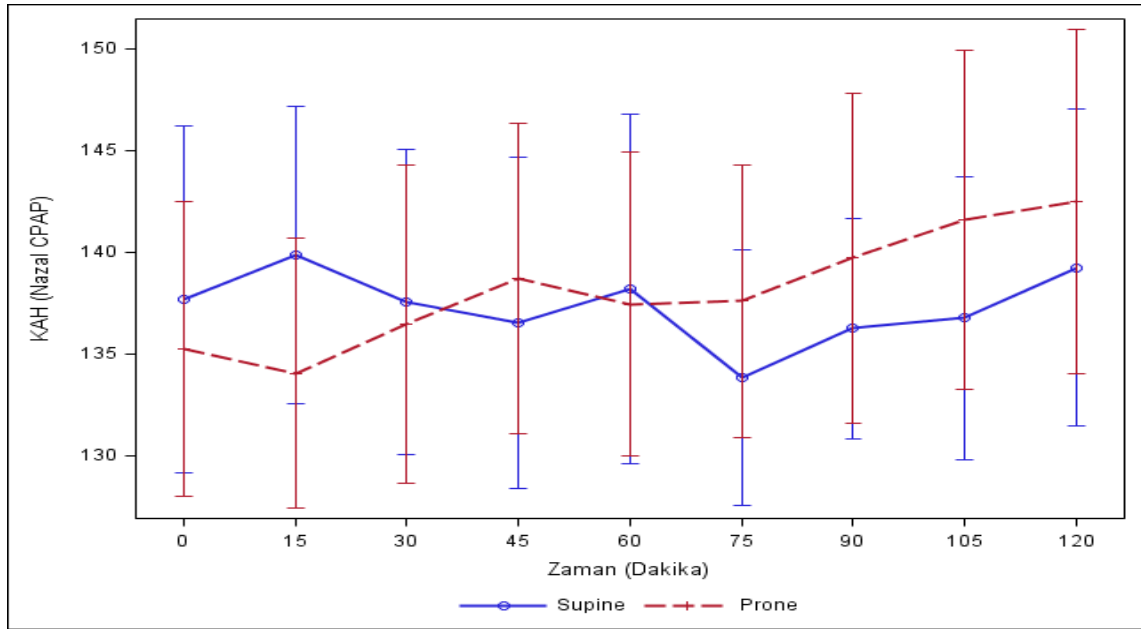
Şekil 4.19 Entübe olan preterm yenidoğanların ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamaları

Tablo 4.14 Nazal cpap'daki preterm yenidoğanların ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamalarının karşılaştırılması (N=20)

ventilasyona bağlanma yöntemi	Ölçüm Zamanı (dk.)	Kalp Atım Hızı		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Nazal CPAP**	0. dk.*	137.70±18.22	135.25±15.54	0.66	0.5178
	15. dk.	139.85±15.59	134.05±14.20	1.52	0.1438
	30. dk.	137.55±16.00	136.45±16.76	0.26	0.7949
	45. dk.	136.50±17.40	138.70±16.34	-0.62	0.5450
	60. dk.	138.20±18.42	137.45±15.94	0.20	0.8463
	75. dk.	133.80±13.43	137.60±14.30	-1.12	0.2764
	90. dk.	136.25±11.62	139.70±17.28	-0.99	0.3323
	105. dk.	136.75±14.92	141.60±17.83	-1.32	0.2030
	120. dk.	139.25±16.67	142.50±18.07	-0.90	0.3781

*dk;Dakika, **CPAP; Continuous Positive Airway Pressure (Devamlı Pozitif Havayolu Basıncı)

Tablo 4.14'de görüldüğü gibi nazal CPAP'daki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre kalp atım hızı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Bu durum şekil 4.20'deki grafikte gösterilmektedir.



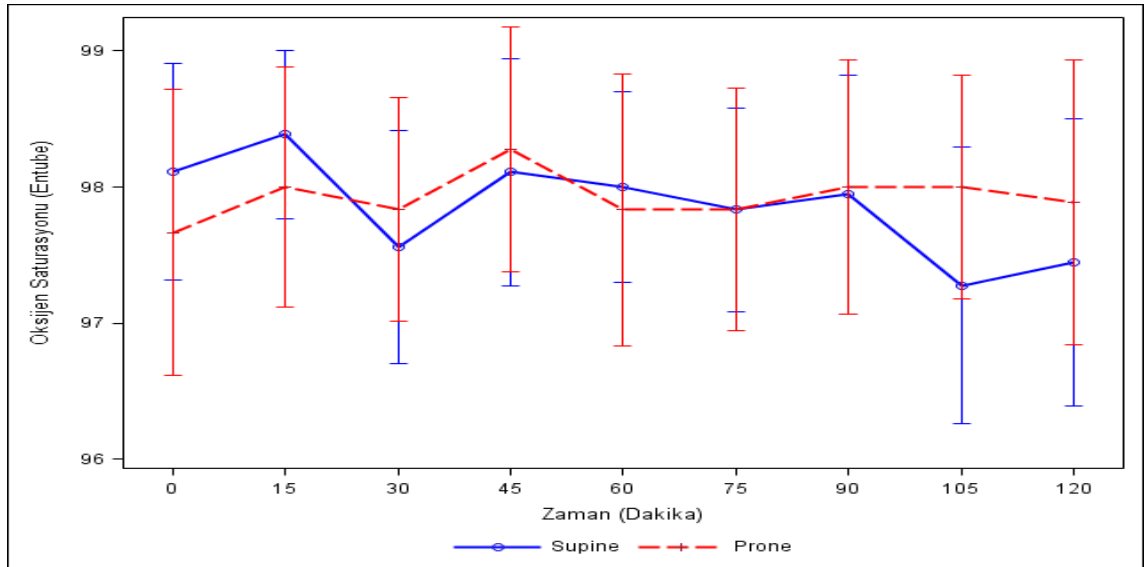
Şekil 4.20 Nazal cpap'a bağlı olan preterm yenidoğanların ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamaları

Tablo 4.15 Entübe olan preterm yenidoğanların ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre oksijen saturasyon ortalamalarının karşılaştırılması (N=18)

Ventilasyona bağlanma yöntemi	Ölçüm Zamanı (dk.)	Oksijen Saturasyonu		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Entübe	0. dk.*	98.11±1.60	97.67±2.11	1.00	0.3313
	15. dk.	98.39±1.24	98.00±1.79	0.98	0.3413
	30. dk.	97.56±1.72	97.83±1.65	-0.53	0.6063
	45. dk.	98.11±1.68	98.28±1.81	-0.32	0.7492
	60. dk.	98.00±1.41	97.83±2.01	0.39	0.7029
	75. dk.	97.83±1.50	97.83±1.79	0.00	1.0000
	90. dk.	97.94±1.76	98.00±1.88	-0.14	0.8889
	105. dk.	97.28±2.05	98.00±1.64	-2.72	0.0146
	120. dk.	97.44±2.12	97.89±2.11	-0.89	0.3863

*dk;Dakika

Tablo 4.15’de görüldüğü gibi entübe olan preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre oksijen saturasyon ortalamaları; 105. dakikada supine pozisyonunda 97.28±2.05, prone pozisyonunda 98.00±1.64 olarak saptanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda entübe olan preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre 105. dakikadaki oksijen saturasyon ortalamaları arasındaki farkın anlamlı derecede prone pozisyonunda yüksek olduğu belirlenmiştir (p=0.0146). Bu durum şekil 4.21’deki grafikte gösterilmektedir.



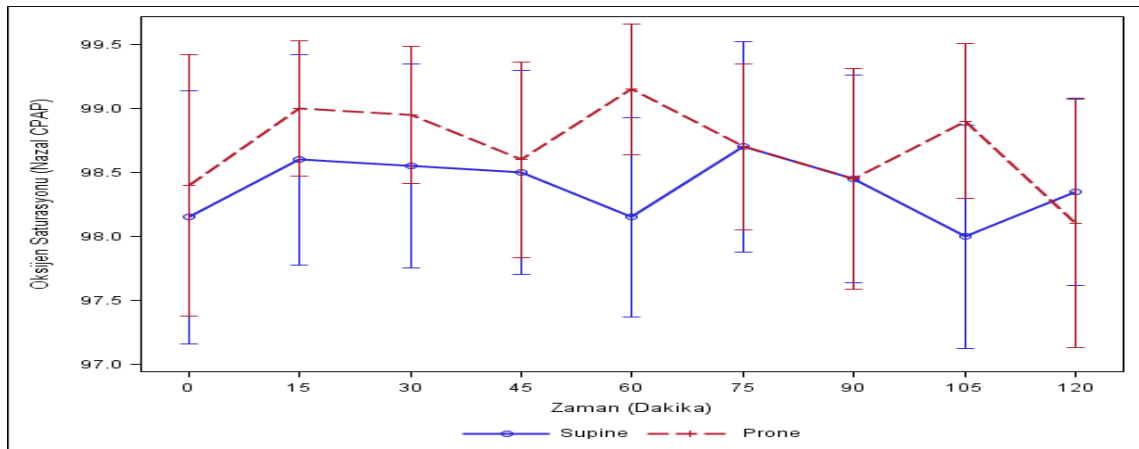
Şekil 4.21 Entübe olan preterm yenidoğanların ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre oksijen saturasyon ortalamaları

Tablo 4.16 Nazal CPAP'a bağlı olan preterm yenidoğanların ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre oksijen saturasyon ortalamalarının karşılaştırılması (N=20)

Ventilasyona Bağlanma Yöntemi	Ölçüm Zamanı (dk.)	Oksijen Saturasyonu		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Nazal CPAP**	0. dk.*	98.15±2.11	98.40±2.19	-0.38	0.7109
	15. dk.	98.60±1.76	99.00±1.12	-1.12	0.2783
	30. dk.	98.55±1.70	98.95±1.15	-1.00	0.3299
	45. dk.	98.50±1.70	98.60±1.64	-0.24	0.8127
	60. dk.	98.15±1.66	99.15±1.09	-3.16	0.0051
	75. dk.	98.70±1.75	98.70±1.38	0.00	1.0000
	90. dk.	98.45±1.73	98.45±1.85	0.00	1.0000
	105. dk.	98.00±1.86	98.90±1.29	-2.59	0.0179
	120. dk.	98.35±1.57	98.10±2.07	0.46	0.6500

*dk;Dakika, **CPAP; Continuous Positive Airway Pressure (Devamlı Pozitif Havayolu Basıncı)

Tablo 4.16'da görüldüğü gibi nazal CPAP'daki preterm yenidoğanların pozisyonlarına göre oksijen saturasyon ortalamaları; supine pozisyonunda 60. dakikada 98.15±1.66, 105. dakikada 98.00±1.86, prone pozisyonunda 60. dakikada 99.15±1.09, 105. dakikada 98.90±1.29 olarak saptanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda nazal CPAP'daki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre 60. dakikadaki (p=0.0051) ve 105. dakikadaki (p=0.0179) oksijen saturasyon ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı derecede prone pozisyonunda yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durum şekil 4.22'deki grafikte gösterilmektedir.



Şekil 4.22 Nazal CPAP'a bağlı olan preterm yenidoğanların ölçüm zamanına ve pozisyonlara göre oksijen saturasyon ortalamaları

Tablo 4.17 Sürfaktan kullanma durumuna ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların kalp atım hızı ve oksijen saturasyon ortalamalarının karşılaştırılması (N=38)

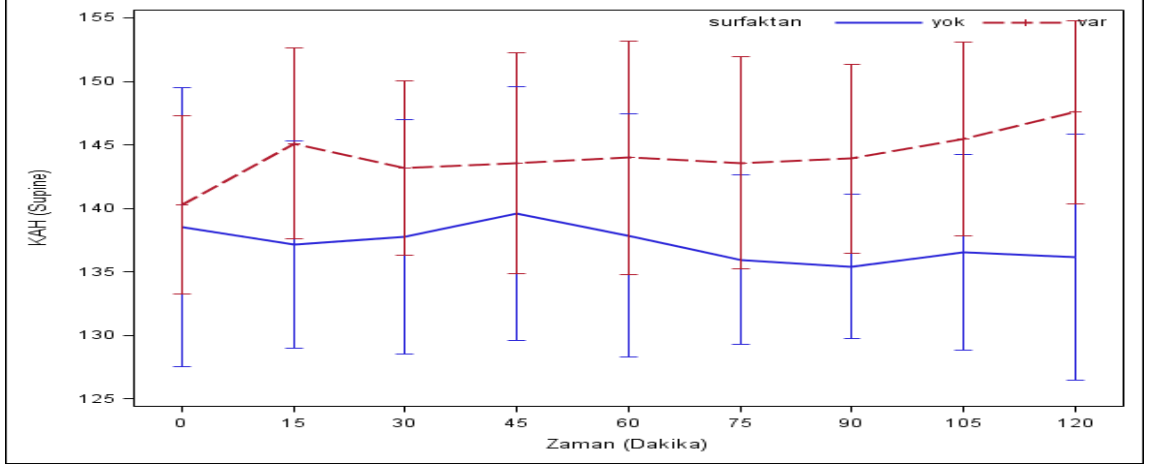
Sürfaktan Kullanma	Ölçüm Zamanı (dk)	Fizyolojik Değişkenler							
		Kalp Atım Hızı		Oksijen Saturasyonu					
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$	Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$				
SURFAKTAN YAPILAN (n=23)	0. dk.*	140.26±16.28	139.96±14.53	98.09±1.81	98.40±1.70				
	15. dk.	145.09±17.39	140.27±14.00	98.04±1.72	98.35±1.69				
	30. dk.	143.17±15.93	139.74±11.90	97.91±2.07	98.27±1.54				
	45. dk.	143.57±20.09	141.43±12.42	98.22±1.62	98.74±1.66				
	60. dk.	144.00±21.28	140.65±13.47	98.09±1.65	98.35±1.82				
	75. dk.	143.57±19.31	145.96±15.60	98.26±1.54	98.52±1.50				
	90. dk.	143.91±17.17	143.52±16.19	98.39±1.73	98.57±1.78				
	105. dk.	145.43±17.64	146.96±15.59	97.70±2.14	98.52±1.70				
	120. dk.	147.57±16.71	146.83±12.73	97.74±2.22	98.30±2.01				
		Toplam	144.06±17.81	142.81±14.14	98.05±1.82	98.44±1.69			
SURFAKTAN YAPILMAYAN (n=15)	0. dk.*	138.53±19.82	137.73±16.43	98.20±2.00	97.53±2.70				
	15. dk.	137.13±14.73	136.27±15.19	99.20±.77	98.80±1.32				
	30. dk.	137.73±16.64	137.80±16.97	98.33±1.18	98.67±1.44				
	45. dk.	139.60±18.01	141.73±17.069	98.47±1.81	98.00±1.73				
	60. dk.	137.87±17.28	140.87±16.58	98.07±1.39	98.80±1.52				
	75. dk.	135.93±12.07	139.33±14.05	98.33±1.91	97.93±1.79				
	90. dk.	135.40±10.27	144.40±17.61	97.93±1.79	97.73±1.91				
	105. dk.	136.53±13.90	141.80±17.58	97.60±1.72	98.40±1.24				
	120. dk.	136.13±17.52	142.47±19.52	98.20±1.21	97.53±2.13				
		Toplam	137.20±15.42	140.27±16.52	98.26±1.59	98.16±1.82			
Test		F	p	F	p	F	p	F	p
	Gruplar arası farklılık	12.93	0.0004	2.28	0.1321	1.19	0.2763	2.22	0.1369
	Zamana Göre Değişim farkı (Pozisyon verildikten sonra her 15. dakikalarda)	0.14	0.9975	1.10	0.3649	0.74	0.6579	0.49	0.8637
	Zaman-Grup etkileşimi farkları	0.26	0.9793	0.28	0.9731	0.60	0.7750	1.02	0.4218

*dk;Dakika

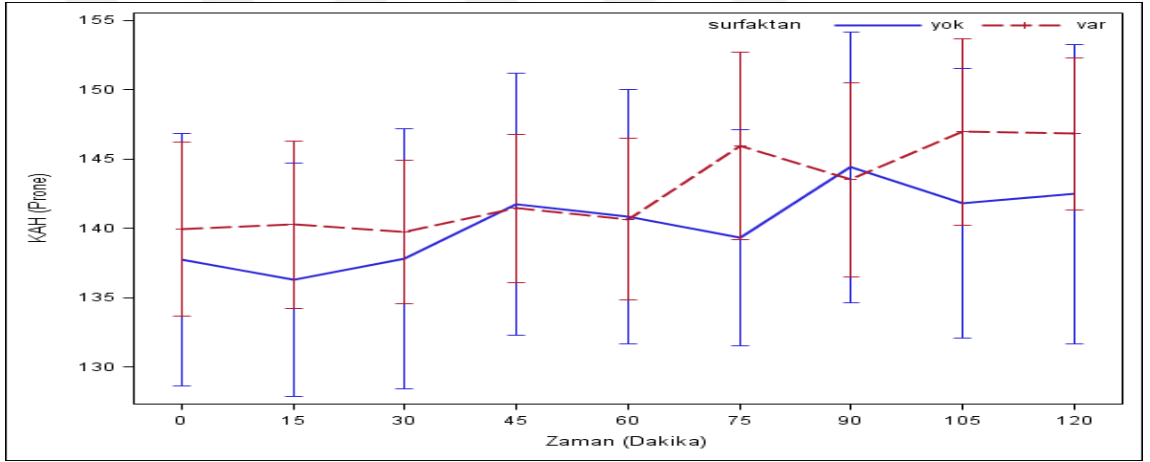
Araştırmaya katılan preterm yenidoğanların surfaktan kullanma durumuna göre supine ve prone pozisyonlarındaki kalp atım hızı ve oksijen saturasyon ortalamaları tablo 4.17’de gösterilmiştir.

Tablo 4.17’de görüldüğü gibi surfaktan kullanma durumuna göre supine pozisyonundaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları; surfaktan yapılan grubun 144.06 ± 17.81 (atım/dak.), surfaktan yapılmayan grubun 137.20 ± 15.42 (atım/dak.) olarak saptanmıştır. Supine pozisyonundaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($F=12.93$, $p<0.0004$). Supine pozisyonunda, surfaktan yapılmayan gruptaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamalarının, surfaktan yapılan gruptakilere göre düşük olduğu saptanmıştır. Bu durum şekil 4.23’deki grafikte gösterilmektedir. Kalp atım hızının zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=0.14$, $p=0.9975$). Bununla birlikte, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki kalp atım hızı açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur ($F=0.26$, $p=0.9793$). Bu durum şekil 4.25’deki grafikte gösterilmektedir.

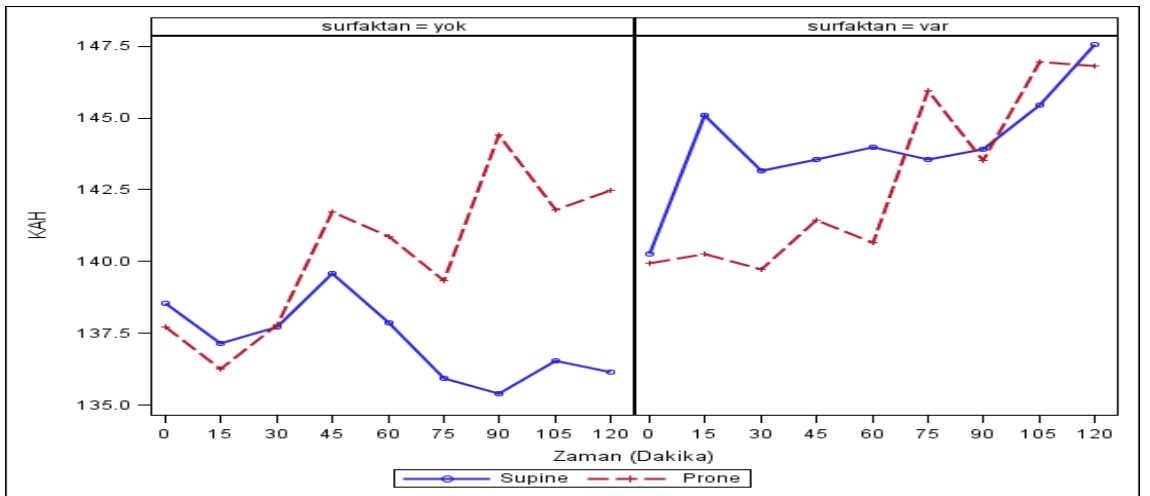
Tablo 4.17’de görüldüğü gibi surfaktan kullanma durumuna göre prone pozisyonundaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları; surfaktan yapılan grubun 145.88 ± 12.83 (atım/dak.), surfaktan yapılmayan grubun 138.14 ± 16.15 (atım/dak.) olduğu tesbit edilmiştir. Prone pozisyonundaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($F=2.28$, $p=0.1321$). Bu durum şekil 4.24’deki grafikte gösterilmektedir. Kalp atım hızının zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=1.10$, $p=0.3649$). Bununla birlikte, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki kalp atım hızı açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur. Yani herhangi bir zaman aralığı noktalarındaki grup kalp atım hızı ortalamalarının istatistiksel olarak farklı olmadığı görülmüştür ($F=0.28$, $p=0.9731$). Bu durum şekil 4.25’deki grafikte gösterilmektedir.



Şekil 4.23 Preterm yenidoğanların supine pozisyonunda surfaktan kullanma durumuna ve ölçüm zamanına göre kalp atım hızı ortalamaları



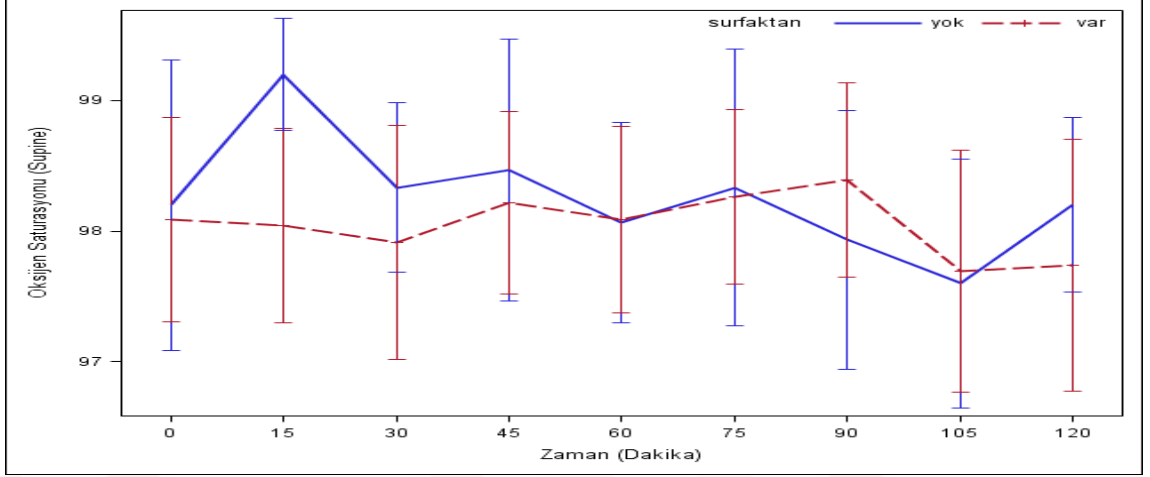
Şekil 4.24 Preterm yenidoğanların prone pozisyonunda surfaktan kullanma durumuna ve ölçüm zamanına göre kalp atım hızı ortalamaları



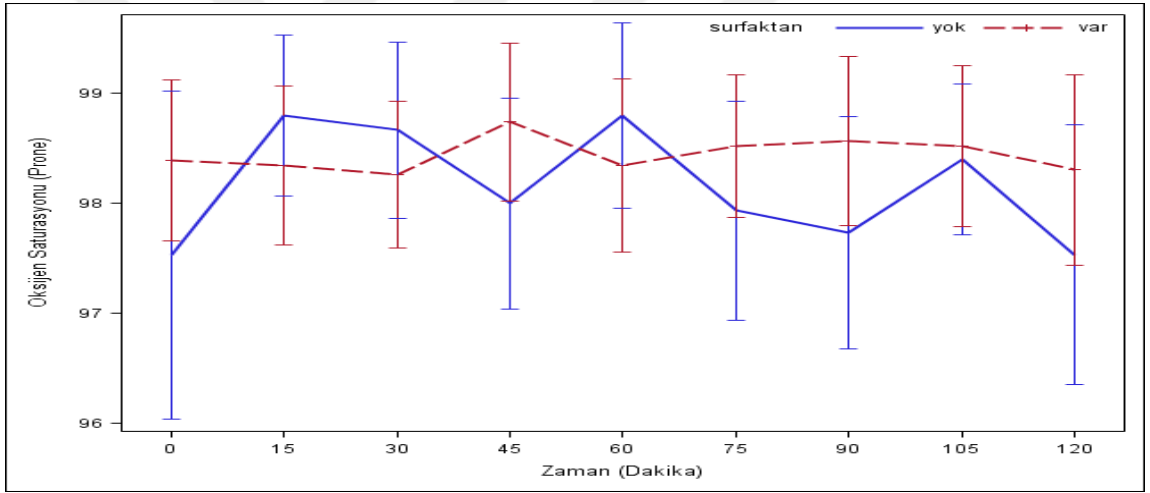
Şekil 4.25 Preterm yenidoğanların surfaktan kullanma durumuna ve ölçüm zamanına göre kalp atım hızı ortalamaları

Tablo 4.17’de görüldüğü gibi surfaktan kullanma durumuna göre supine pozisyonundaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları; surfaktan yapılan grubun 99.26 ± 1.59 , surfaktan yapılmayan grubun 98.05 ± 1.82 olarak saptanmıştır. Supine pozisyonundaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($F=1.19$, $p=0.2763$). Bu durum şekil 4.26’daki grafikte de gösterilmektedir. Oksijen saturasyonunun zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=0.74$, $p=0.6579$). Bununla birlikte, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki oksijen saturasyonu açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur ($F=0.60$, $p=0.7750$). Bu durum şekil 4.28’deki grafikte de gösterilmektedir.

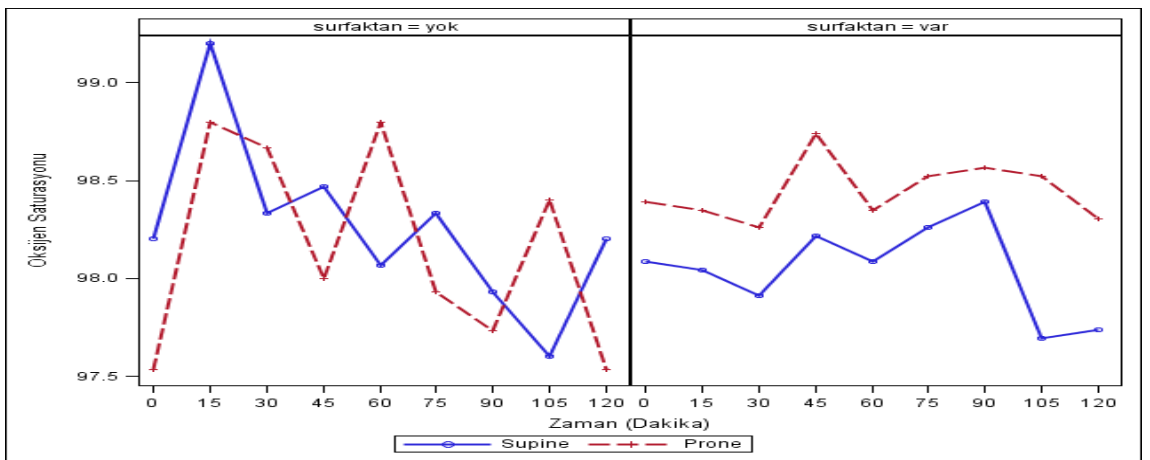
Tablo 4.17’de görüldüğü gibi surfaktan kullanma durumuna göre prone pozisyonundaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları; surfaktan yapılan grubun 98.44 ± 1.69 , surfaktan yapılmayan grubun 98.16 ± 1.82 olarak saptanmıştır. Prone pozisyonundaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($F=2.22$, $p=0.1369$). Bu durum şekil 4.27’deki grafikte de gösterilmektedir. Oksijen saturasyonunun zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=0.49$, $p=0.8637$). Ayrıca, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki oksijen saturasyonu açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur ($F=1.02$, $p=0.4218$). Bu durum şekil 4.28’deki grafikte de gösterilmektedir.



Şekil 4.26 Preterm yenidoğanların supine pozisyonunda surfaktan kullanma durumuna ve ölçüm zamanına göre oksijen saturasyonu ortalamaları



Şekil 4.27 Preterm yenidoğanların prone pozisyonunda surfaktan kullanma durumuna ve ölçüm zamanına göre oksijen saturasyonu ortalamaları



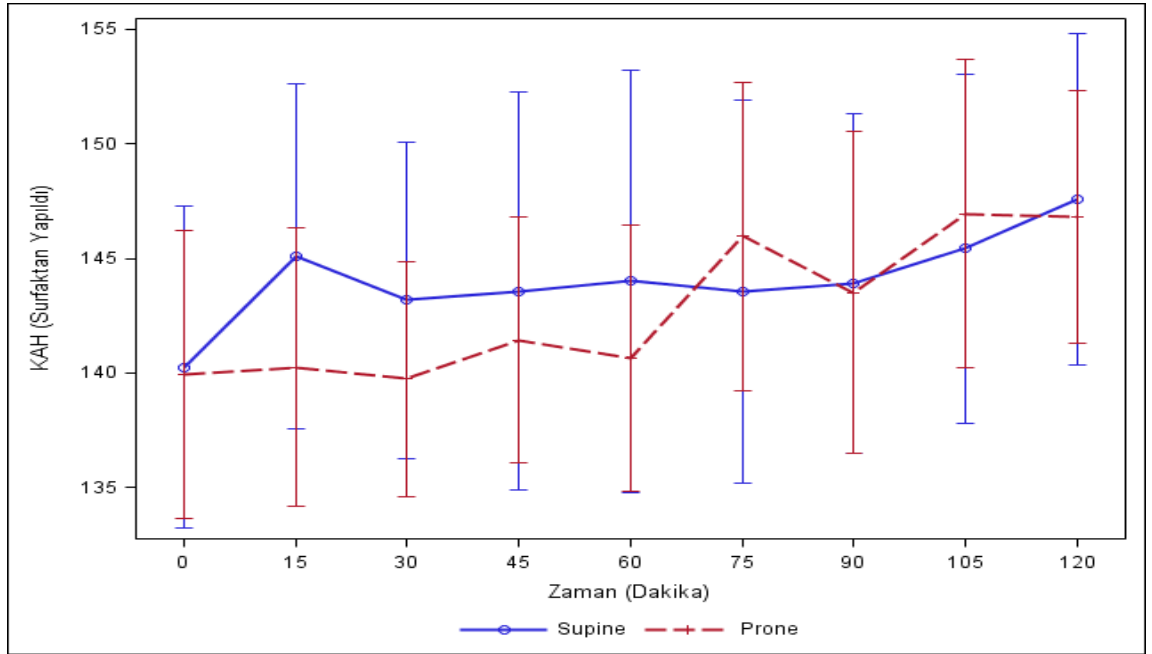
Şekil 4.28 Preterm yenidoğanların surfaktan kullanma durumuna ve ölçüm zamanına göre oksijen saturasyonu ortalamaları

Tablo 4.18 Surfaktan yapılan preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamalarının karşılaştırılması (N=23)

Surfaktan Kullanma	Ölçüm Zamanı (dk.)	Kalp Atım Hızı		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Surfaktan Yapıldı	0. dk.*	140.26±16.28	139.96±14.53	0.09	0.9292
	15. dk.	145.09±17.39	140.27±14.00	1.41	0.1726
	30. dk.	143.17±15.93	139.74±11.90	1.33	0.1967
	45. dk.	143.57±20.09	141.43±12.42	0.75	0.4592
	60. dk.	144.00±21.28	140.65±13.47	1.08	0.2940
	75. dk.	143.57±19.31	145.96±15.60	-0.87	0.3960
	90. dk.	143.91±17.17	143.52±16.19	0.16	0.8761
	105. dk.	145.43±17.64	146.96±15.59	-0.56	0.5811
	120. dk.	147.57±16.71	146.83±12.73	0.28	0.7825

*dk;Dakika

Tablo 4.18’de görüldüğü gibi surfaktan yapılan gruptaki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre kalp atım hızı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Bu durum şekil 4.29’daki grafikte gösterilmektedir.



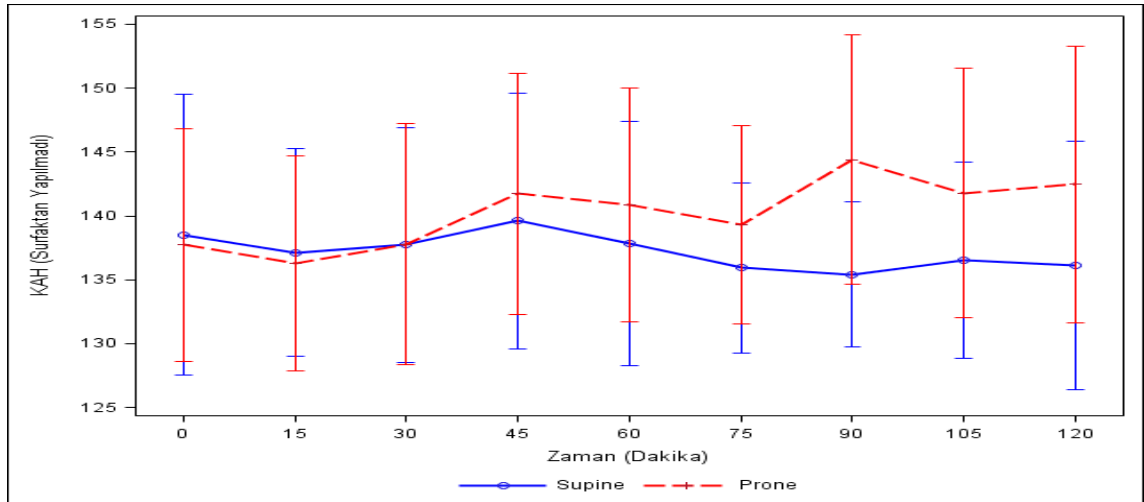
Şekil 4.29 Surfaktan yapılan preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamaları

Tablo 4.19 Sürfaktan yapılmayan preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamalarının karşılaştırılması (N=15)

Sürfaktan Kullanma	Ölçüm Zamanı (dk.)	Kalp Atım Hızı		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Sürfaktan Yapılmadı	0. dk.*	138.53±19.82	137.73±16.43	0.19	0.8493
	15. dk.	137.13±14.73	136.27±15.19	0.27	0.7902
	30. dk.	137.73±16.64	137.80±16.97	-0.01	0.9893
	45. dk.	139.60±18.01	141.73±17.07	-0.52	0.6139
	60. dk.	137.87±17.28	140.87±16.58	-0.69	0.5014
	75. dk.	135.93±12.07	139.33±14.05	-0.82	0.4250
	90. dk.	135.40±10.27	144.40±17.61	2.22	0.0437
	105. dk.	136.53±13.90	141.80±17.58	-1.18	0.2564
	120. dk.	136.13±17.52	142.47±19.52	-1.67	0.1163

*dk;Dakika

Tablo 4.19’da görüldüğü gibi surfaktan yapılmayan gruptaki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre kalp atım hızı ortalamaları; 90. dakikada supine pozisyonunda 135.40±10.27 (atım/dk), prone pozisyonunda 144.40±17.61 (atım/dk) olarak bulunmuştur. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda surfaktan yapılmayan gruptaki preterm yenidoğanların 90. dakikadaki kalp atım hızı ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olarak derecede supine pozisyonunda düşük olduğu tespit edilmiştir (p=0.0437). Bu durum şekil 4.30’daki grafikte gösterilmektedir.



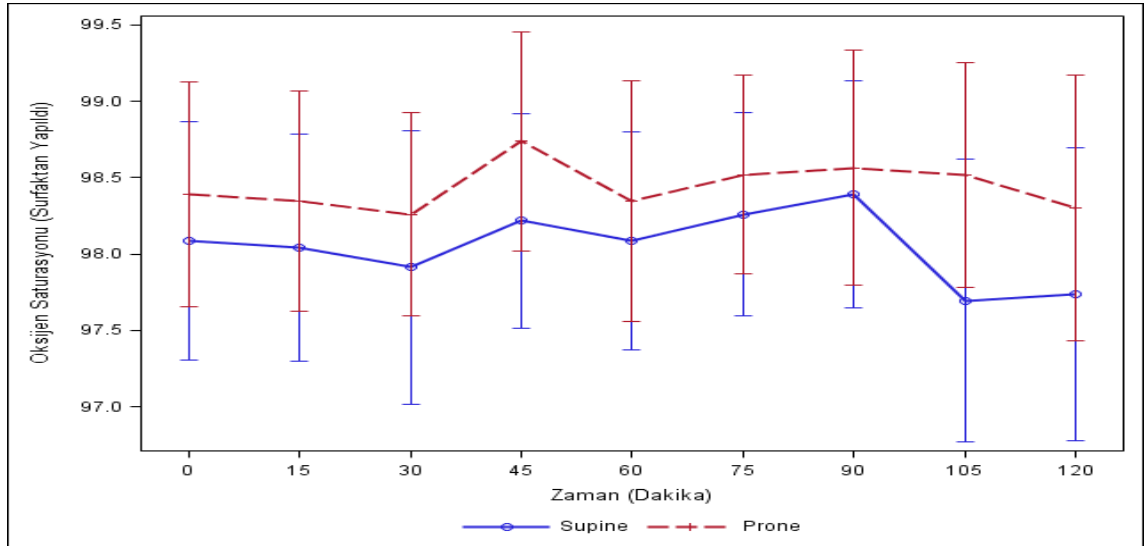
Şekil 4.30 Sürfaktan yapılmayan preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamaları

Tablo 4.20 Surfaktan yapılan preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre oksijen saturasyonu ortalamalarının karşılaştırılması (N=23)

Surfaktan Kullanma	Ölçüm Zamanı (dk.)	Oksijen Saturasyonu		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Surfaktan Yapıldı	0. dk.*	98.09±1.81	98.40±1.70	-0.81	0.4248
	15. dk.	98.04±1.72	98.35±1.69	-0.80	0.4311
	30. dk.	97.91±2.07	98.27±1.54	-0.78	0.4450
	45. dk.	98.22±1.62	98.74±1.66	-1.31	0.2023
	60. dk.	98.09±1.65	98.35±1.82	-0.71	0.4856
	75. dk.	98.26±1.54	98.52±1.50	-1.03	0.3140
	90. dk.	98.39±1.73	98.57±1.78	-0.55	0.5904
	105. dk.	97.70±2.14	98.52±1.70	-3.32	0.0031
	120. dk.	97.74±2.22	98.30±2.01	-1.29	0.2116

*dk;Dakika

Tablo 4.20’de görüldüğü gibi surfaktan yapılan gruptaki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre oksijen saturasyon ortalamaları; 105. dakikada supine pozisyonunda 97.70±2.14, prone pozisyonunda 98.52±1.70 olarak bulunmuştur. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda surfaktan yapılan gruptaki preterm yenidoğanların 105. dakikadaki oksijen saturasyon ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı derecede prone pozisyonunda yüksek olduğu tespit edilmiştir (p=0.0031). Bu durum şekil 4.31’deki grafikte gösterilmektedir.



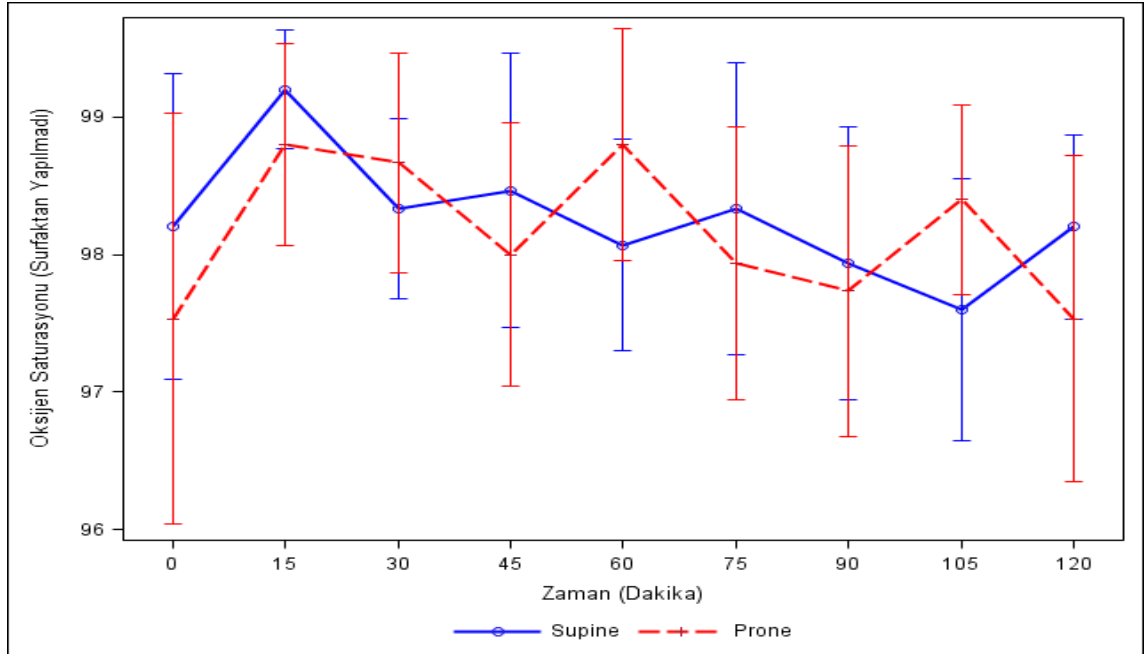
Şekil 4.31 Surfaktan yapılan preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre oksijen saturasyonu ortalamaları

Tablo 4.21 Sürfaktan yapılmayan preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre oksijen saturasyonu ortalamalarının karşılaştırılması (N=15)

Sürfaktan Kullanma	Ölçüm Zamanı (dk.)	Oksijen Saturasyonu		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Sürfaktan Yapılmadı	0. dk.*	98.20±2.00	97.53±2.70	0.78	0.4483
	15. dk.	99.20±0.77	98.80±1.32	1.15	0.2711
	30. dk.	98.33±1.18	98.67±1.44	-0.72	0.4849
	45. dk.	98.47±1.81	98.00±1.73	0.89	0.3885
	60. dk.	98.07±1.39	98.80±1.52	-1.75	0.1022
	75. dk.	98.33±1.91	97.93±1.79	0.62	0.5457
	90. dk.	97.93±1.79	97.73±1.91	0.25	0.8076
	105. dk.	97.60±1.72	98.40±1.24	-1.92	0.0753
	120. dk.	98.20±1.21	97.53±2.13	1.07	0.3022

*dk;Dakika

Tablo 4.21’de görüldüğü gibi surfaktan yapılmayan gruptaki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre oksijen saturasyon ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Bu durum şekil 4.32’deki grafikte gösterilmektedir.



Şekil 4.32 Sürfaktan yapılmayan preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre oksijen saturasyonu ortalamaları

Tablo 4.22 Kafein kullanma durumuna ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların kalp atım hızı ve oksijen saturasyon ortalamalarının karşılaştırılması (N=38)

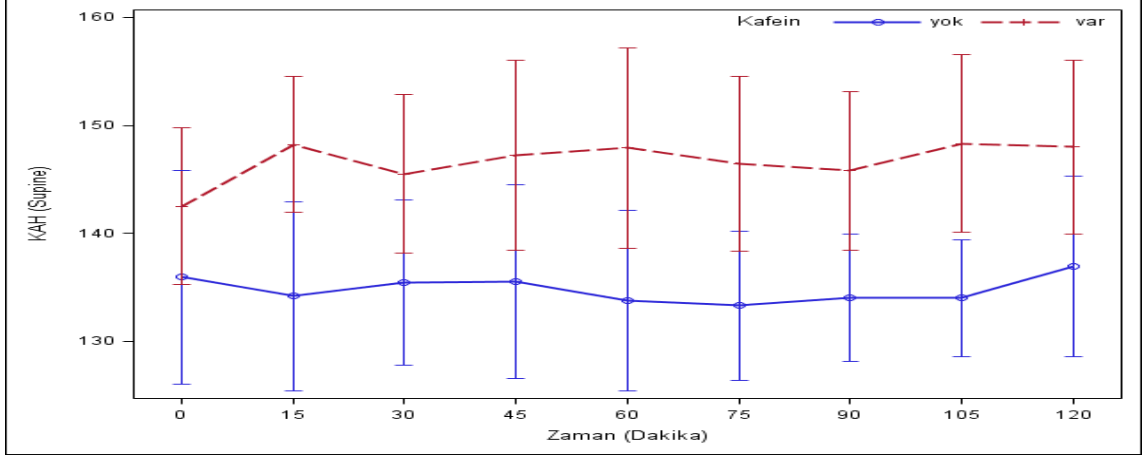
Kafein Kullanma	Ölçüm Zamanı (dk)	Fizyolojik Değişkenler							
		Kalp Atım Hızı		Oksijen Saturasyonu					
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$	Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$				
KAFEİN YAPILDI (n=21)	0. dk.*	142.52±15.90	142.10±15.26	98.05±1.69	98.48±1.66				
	15. dk.	148.24±13.75	141.90±15.06	98.23±1.67	98.52±1.29				
	30. dk.	145.52±16.17	140.19±13.49	97.95±1.94	98.33±1.279				
	45. dk.	147.24±19.27	142.52±14.30	98.43±1.60	98.67±1.52				
	60. dk.	147.90±20.46	143.67±15.87	98.29±1.45	98.52±1.44				
	75. dk.	146.43±17.75	147.00±16.38	97.90±1.87	98.48±1.40				
	90. dk.	145.81±16.14	146.57±17.35	98.38±1.72	98.67±1.39				
	105. dk.	148.33±18.13	149.05±17.11	97.95±1.83	98.52±1.50				
	120. dk.	148.00±17.66	148.10±15.75	97.90±2.21	98.33±1.98				
	Toplam	146.67±17.07	144.57±15.61	98.12±1.76	98.50±1.48				
KAFEİN YAPILMADI (n=17)	0. dk.*	135.94±19.19	135.35±14.55	98.24±2.11	97.53±2.60				
	15. dk.	134.18±17.00	134.71±12.90	98.82±1.29	98.53±1.84				
	30. dk.	135.47±14.90	137.47±14.73	98.24±1.56	98.53±1.77				
	45. dk.	135.53±17.41	140.35±14.45	98.18±1.81	98.18±1.91				
	60. dk.	133.76±16.25	137.11±12.25	97.82±1.63	98.53±2.03				
	75. dk.	133.29±13.35	138.82±12.56	98.76±1.30	98.06±1.89				
	90. dk.	134.06±11.49	140.53±15.31	98.00±1.80	97.71±2.23				
	105. dk.	134.00±10.51	139.82±14.27	97.29±2.11	98.41±1.58				
	120. dk.	136.94±16.28	141.41±15.19	97.94±1.43	97.59±2.15				
	Toplam	134.80±15.03	138.40±13.87	98.14±1.71	98.12±2.01				
Test		F	p	F	p	F	p	F	p
	Gruplar arası farklılık	43.70	<.0001	14.34	0.0002	0.01	0.9075	4.06	0.0446
	Zamana göre değişim farkı (Pozisyon verildikten sonra her 15. dakikalarda)	0.15	0.9966	1.14	0.3387	0.74	0.6573	0.49	0.8655
	Zaman-Grup etkileşimi farkları	0.21	0.9884	0.23	0.9862	0.79	0.6135	0.57	0.7994

*dk;Dakika

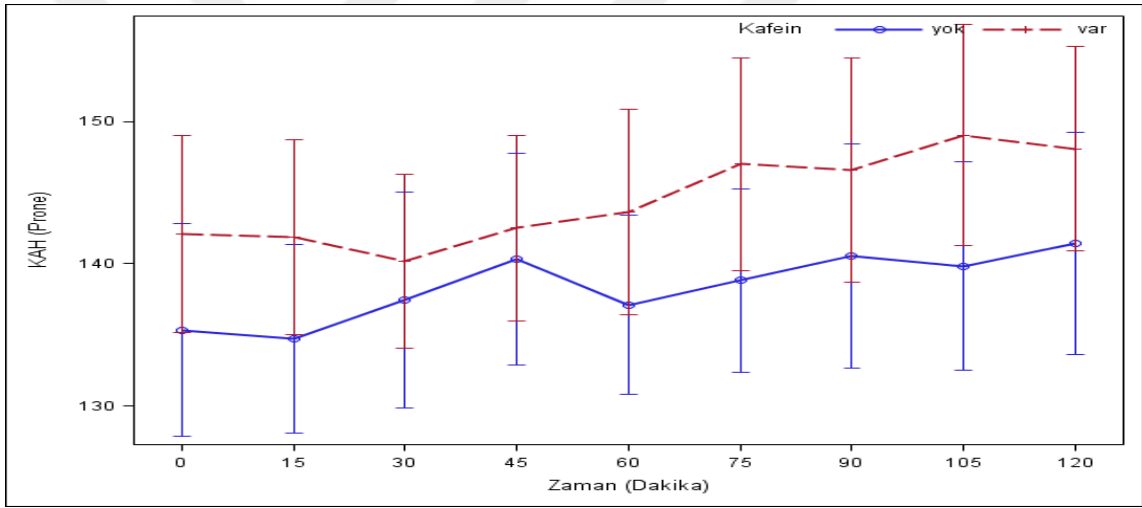
Araştırmaya katılan preterm yenidoğanların kafein kullanma durumuna göre supine ve prone pozisyonlarındaki kalp atım hızı ve oksijen saturasyon ortalamaları tablo 4.22’de gösterilmiştir.

Tablo 4.22’de görüldüğü gibi kafein kullanma durumuna göre supine pozisyonundaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları; kafein yapılan grubun 146.67 ± 17.07 (atım/dak.), kafein yapılmayan grubun 134.80 ± 15.03 (atım/dak.) olarak saptanmıştır. Supine pozisyonundaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($F=43.70$, $p<0.0001$). Supine pozisyonunda, kafein yapılmayan gruptaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamalarının daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu durum şekil 4.33’deki grafikte gösterilmektedir. Kalp atım hızının zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=0.15$, $p=0.9966$). Bununla birlikte, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki kalp atım hızı açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur ($F=0.21$, $p=0.9884$). Bu durum şekil 4.35’deki grafikte gösterilmektedir.

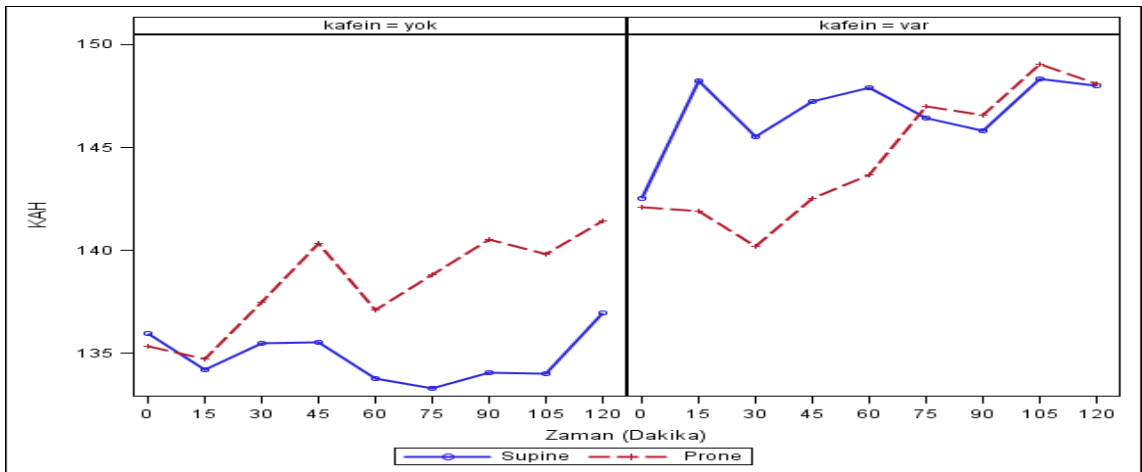
Tablo 4.22’de görüldüğü gibi kafein kullanma durumuna göre prone pozisyonundaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları; kafein yapılan grubun 144.57 ± 15.61 (atım/dak.), kafein yapılmayan grubun 138.40 ± 13.87 (atım/dak.) olduğu tesbit edilmiştir. Prone pozisyonundaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($F=14.34$, $p=0.0002$). Prone pozisyonunda, kafein yapılmayan gruptaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamalarının daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu durum şekil 4.34’deki grafikte gösterilmektedir. Kalp atım hızının zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=1.14$, $p=0.3387$). Bununla birlikte, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki kalp atım hızı açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur. Yani herhangi bir zaman aralığı noktalarındaki grup kalp atım hızı ortalamalarının istatistiksel olarak farklı olmadığı görülmüştür ($F=0.23$, $p=0.9862$). Bu durum şekil 4.35’deki grafikte gösterilmektedir.



Şekil 4.33 Supine pozisyonunda kafein kullanma durumuna ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları



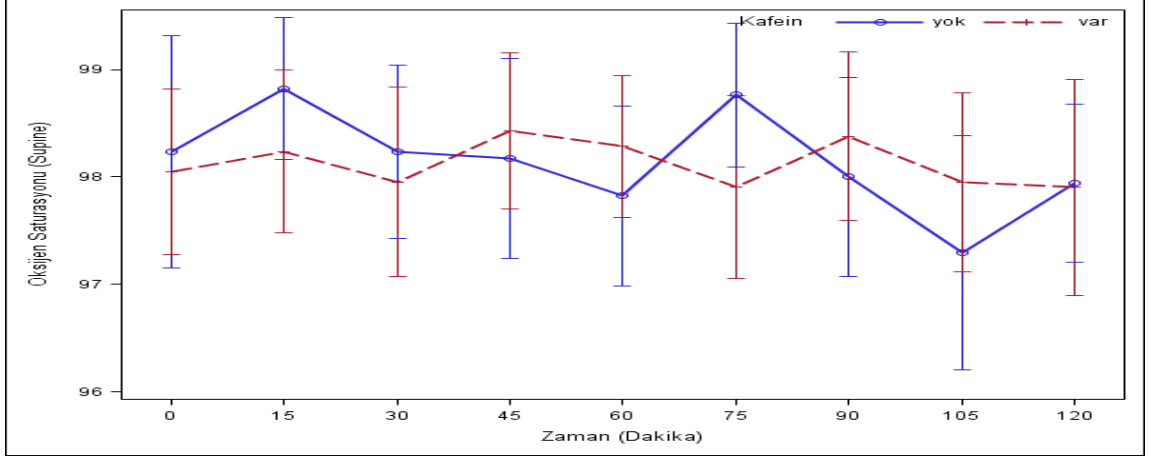
Şekil 4.34 Prone pozisyonunda kafein kullanma durumuna ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları



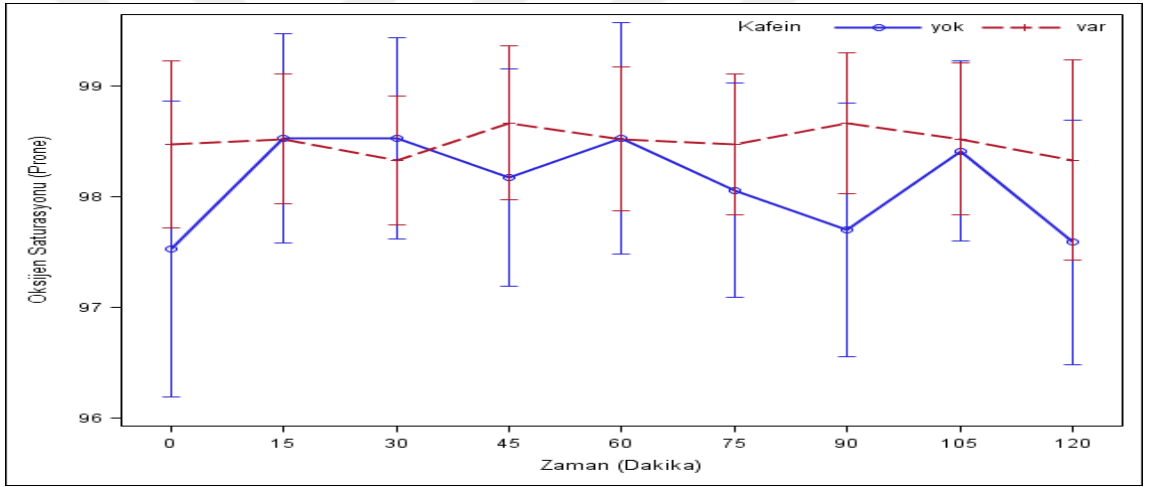
Şekil 4.35 Kafein kullanma durumuna ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları

Tablo 4.22’de görüldüğü gibi kafein kullanma durumuna göre supine pozisyonundaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları; kafein yapılan grubun 98.12 ± 1.76 , kafein yapılmayan grubun 98.14 ± 1.71 olarak saptanmıştır. Supine pozisyonunda kafein yapılan ve yapılmayan preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($F=0.01$, $p=0.9075$). Bu durum şekil 4.36’daki grafikte de gösterilmektedir. Oksijen saturasyonunun zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=0.74$, $p=0.6573$). Bununla birlikte, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki oksijen saturasyonu açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur ($F=0.79$, $p=0.6135$). Bu durum şekil 4.38’deki grafikte de gösterilmektedir.

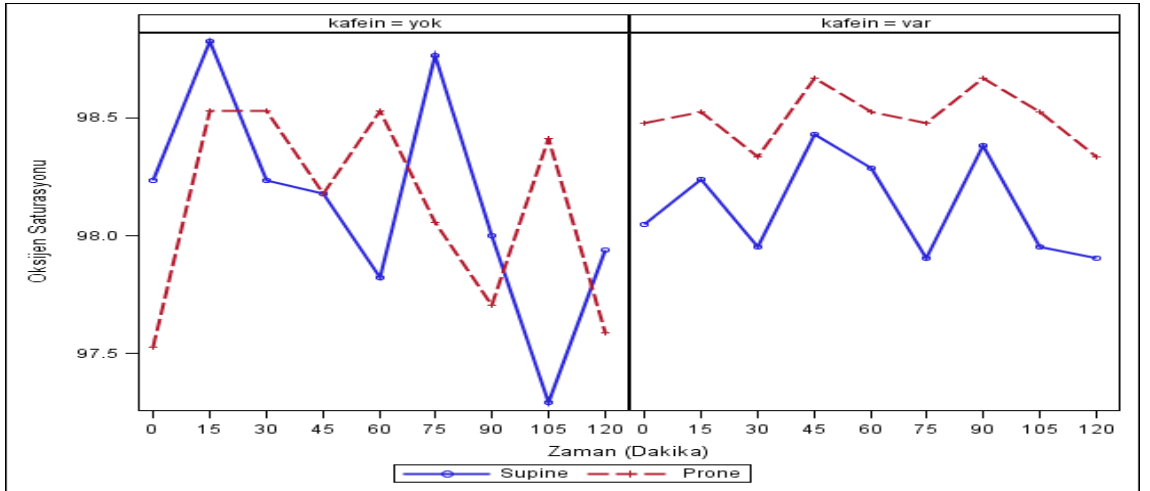
Tablo 4.22’de görüldüğü gibi kafein kullanma durumuna göre prone pozisyonundaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları; kafein yapılan grubun 98.50 ± 1.48 , kafein yapılmayan grubun 98.12 ± 2.01 olarak saptanmıştır. Prone pozisyonunda kafein yapılan ve yapılmayan preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bir fark olduğu belirlenmiştir ($F=4.06$, $p=0.0446$). Prone pozisyonunda, kafein yapılan gruptaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları, yapılmayan gruptakilere göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu durum şekil 4.37’deki grafikte de gösterilmektedir. Oksijen saturasyonunun zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=0.49$, $p=0.8655$). Ayrıca, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki oksijen saturasyonu açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur ($F=0.57$, $p=0.7994$). Bu durum şekil 4.38’deki grafikte de gösterilmektedir.



Şekil 4.36 Supine pozisyonunda kafein kullanma durumuna ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların oksijen saturasyonu ortalamaları



Şekil 4.37 Prone pozisyonunda kafein kullanma durumuna ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların oksijen saturasyonu ortalamaları



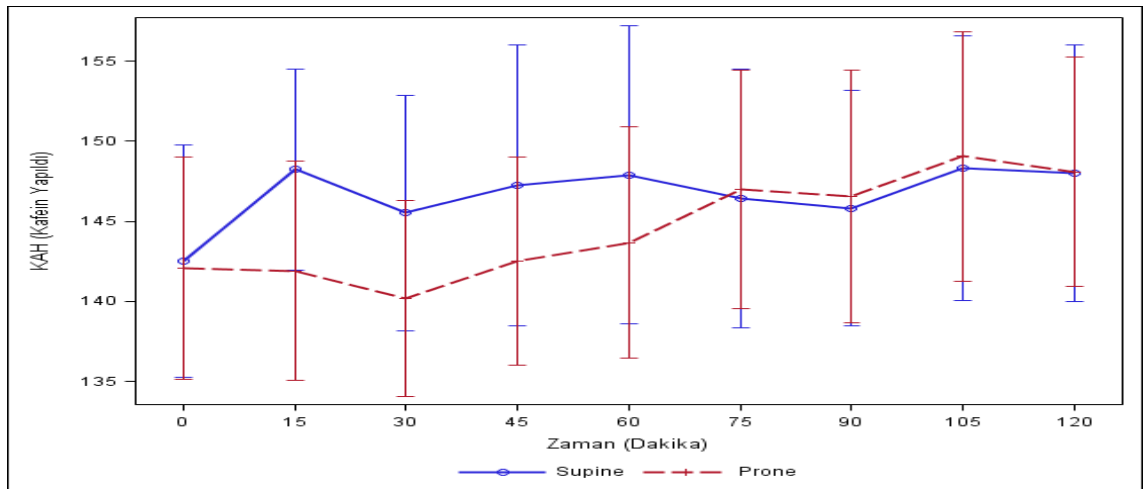
Şekil 4.38 Kafein kullanma durumuna ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların oksijen saturasyonu ortalamaları

Tablo 4.23 Kafein yapılan preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamalarının karşılaştırılması (N=21)

Kafein Kullanma	Ölçüm Zamanı (dk.)	Kalp Atım Hızı		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Kafein yapıldı	0. dk.*	142.52±15.90	142.10±15.26	0.14	0.8897
	15. dk.	148.24±13.75	141.90±15.06	2.29	0.0327
	30. dk.	145.52±16.17	140.19±13.49	1.97	0.0625
	45. dk.	147.24±19.27	142.52±14.30	1.84	0.0800
	60. dk.	147.90±20.46	143.67±15.87	1.35	0.1916
	75. dk.	146.43±17.75	147.00±16.38	-0.20	0.8425
	90. dk.	145.81±16.14	146.57±17.35	-0.30	0.7671
	105. dk.	148.33±18.13	149.05±17.11	-0.23	0.8195
	120. dk.	148.00±17.66	148.10±15.75	-0.03	0.9756

*dk;Dakika

Tablo 4.23’de görüldüğü gibi kafein yapılan gruptaki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre kalp atım hızı ortalamaları; 15. dakikada supine pozisyonunda 148.24±13.75 (atım/dk), prone pozisyonunda 141.90±15.06 (atım/dk) olarak bulunmuştur. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda kafein yapılan gruptaki preterm yenidoğanların 15. dakikadaki kalp atım hızı ortalamaları arasındaki farkın anlamlı derecede prone pozisyonunda düşük olduğu tespit edilmiştir (p=0.0327). Bu durum şekil 4.39’daki grafikte gösterilmektedir.



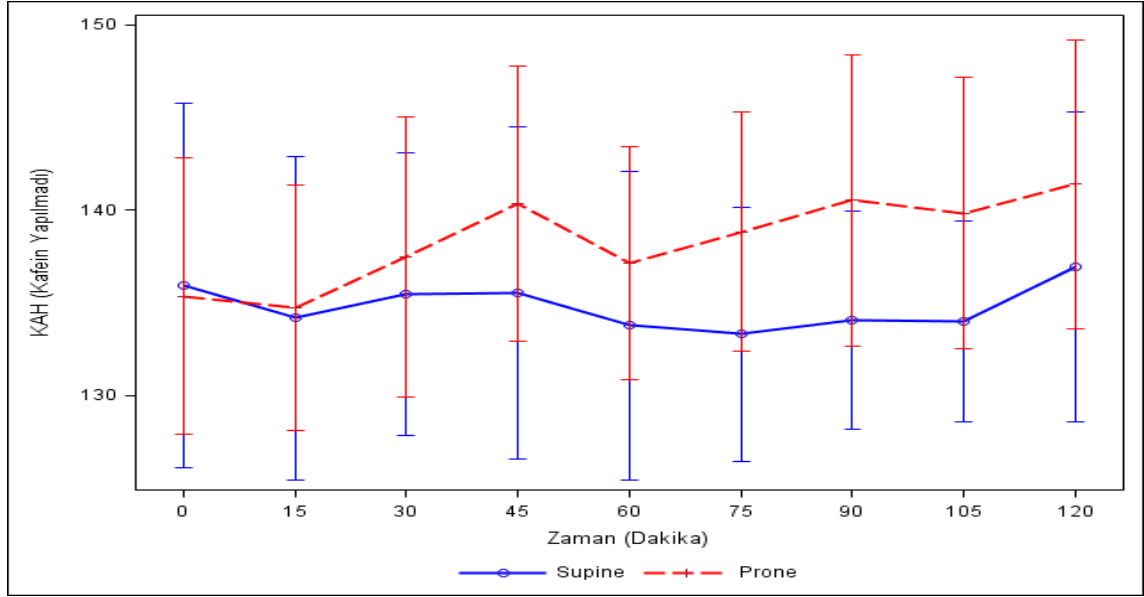
Şekil 4.39 Kafein yapılan preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamaları

Tablo 4.24 Kafein yapılmayan preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamalarının karşılaştırılması (N=17)

Kafein Kullanma	Ölçüm Zamanı (dk.)	Kalp Atım Hızı		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Kafein Yapılmadı	0. dk.*	135.94±19.19	135.35±14.55	0.13	0.8974
	15. dk.	134.18±17.00	134.71±12.90	-0.13	0.8989
	30. dk.	135.47±14.90	137.47±14.73	-0.47	0.6428
	45. dk.	135.53±17.41	140.35±14.45	-1.23	0.2375
	60. dk.	133.76±16.25	137.11±12.25	-0.82	0.4254
	75. dk.	133.29±13.35	138.82±12.56	-1.47	0.1610
	90. dk.	134.06±11.49	140.53±15.31	-1.62	0.1258
	105. dk.	134.00±10.51	139.82±14.27	-1.56	0.1373
	120. dk.	136.94±16.28	141.41±15.19	-1.38	0.1864

*dk;Dakika

Tablo 4.24’de görüldüğü gibi kafein yapılmayan gruptaki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre kalp atım hızı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Bu durum şekil 4.40’daki grafikte gösterilmektedir.



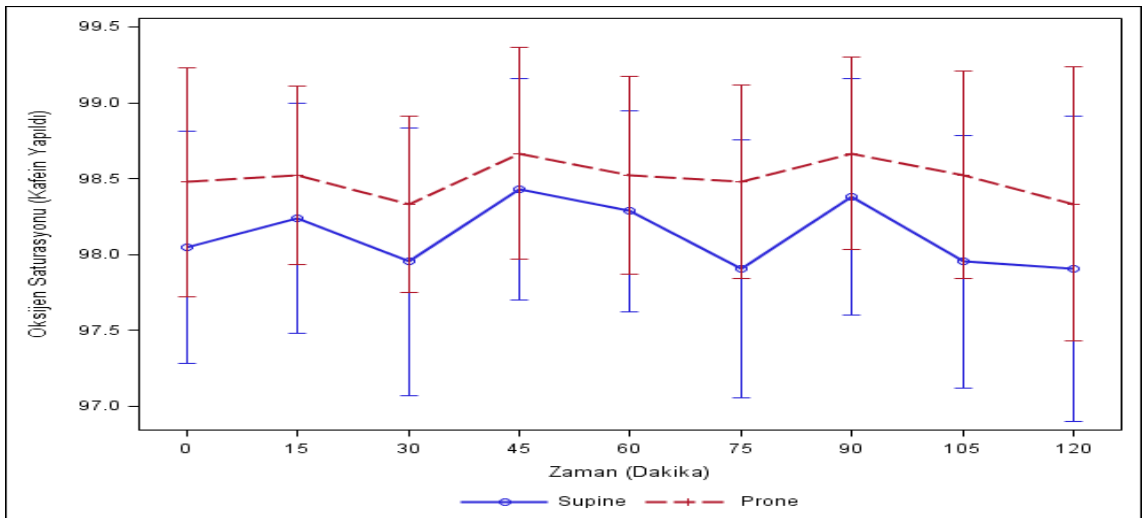
Şekil 4.40 Kafein yapılmayan preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamaları

Tablo 4.25 Kafein yapılan preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre oksijen saturasyon ortalamalarının karşılaştırılması (N=21)

Kafein Kullanma	Ölçüm Zamanı (dk.)	Oksijen Saturasyonu		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Kafein Yapıldı	0. dk.*	98.05±1.69	98.48±1.66	-0.92	0.3685
	15. dk.	98.23±1.67	98.52±1.29	-0.75	0.4596
	30. dk.	97.95±1.94	98.33±1.28	-0.80	0.4324
	45. dk.	98.43±1.60	98.67±1.52	-0.48	0.6339
	60. dk.	98.29±1.45	98.52±1.44	-0.68	0.5056
	75. dk.	97.90±1.87	98.48±1.40	-1.55	0.1370
	90. dk.	98.38±1.72	98.67±1.39	-0.79	0.4361
	105. dk.	97.95±1.83	98.52±1.50	-2.43	0.0244
	120. dk.	97.90±2.21	98.33±1.98	-0.84	0.4104

*dk;Dakika

Tablo 4.25’de görüldüğü gibi kafein yapılan gruptaki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre oksijen saturasyonu ortalamaları; 105. dakikada supine pozisyonunda 97.95±1.83, prone pozisyonunda 98.52±1.50 olarak bulunmuştur. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda kafein yapılan gruptaki preterm yenidoğanların 105. dakikadaki oksijen saturasyonu ortalamaları arasındaki farkın anlamlı derecede prone pozisyonunda daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (p=0.0244). Bu durum şekil 4.41’deki grafikte gösterilmektedir.



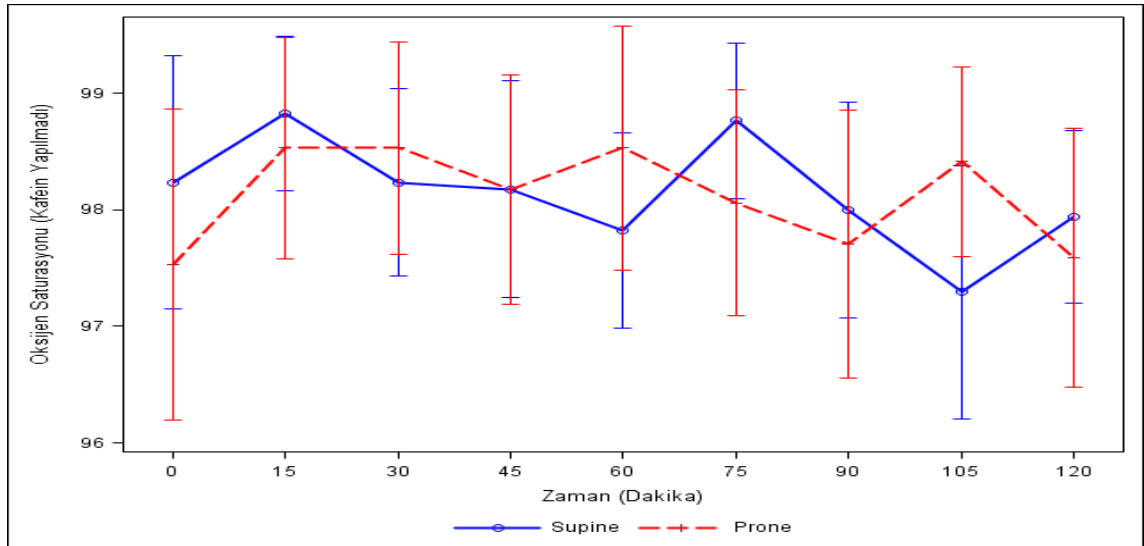
Şekil 4.41 Kafein yapılan preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre oksijen saturasyon ortalamaları

Tablo 4.26 Kafein yapılmayan preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre oksijen saturasyonu ortalamalarının karşılaştırılması (N=17)

Kafein Kullanma	Ölçüm Zamanı (dk.)	Oksijen Saturasyonu		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Kafein Yapılmadı	0. dk.*	98.24±2.11	97.53±2.60	1.02	0.3216
	15. dk.	98.82±1.29	98.53±1.84	0.77	0.4516
	30. dk.	98.24±1.56	98.53±1.77	-0.68	0.5089
	45. dk.	98.18±1.81	98.18±1.91	0.00	1.0000
	60. dk.	97.82±1.63	98.53±2.03	-1.59	0.1311
	75. dk.	98.76±1.30	98.06±1.89	1.62	0.1244
	90. dk.	98.00±1.80	97.71±2.23	0.42	0.6780
	105. dk.	97.29±2.11	98.41±1.58	-2.85	0.0115
	120. dk.	97.94±1.43	97.59±2.15	0.66	0.5189

*dk;Dakika

Tablo 4.26’da görüldüğü gibi kafein yapılmayan gruptaki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre oksijen saturasyonu ortalamaları; 105. dakikada supine pozisyonunda 97.29±2.11, prone pozisyonunda 98.41±1.58 olarak bulunmuştur. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda kafein yapılmayan gruptaki preterm yenidoğanların 105. dakikadaki oksijen saturasyonu ortalamaları arasındaki farkın anlamlı derecede prone pozisyonunda daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (p=0.0115). Bu durum şekil 4.42’deki grafikte gösterilmektedir.



Şekil 4.42 Kafein yapılmayan preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre oksijen saturasyonu ortalamaları

Tablo 4.27 Preterm yenidoğanların beslenme durumlarına ve ölçüm zamanlarına göre kalp atım hızı ve oksijen saturasyon ortalamalarının karşılaştırılması (N=38)

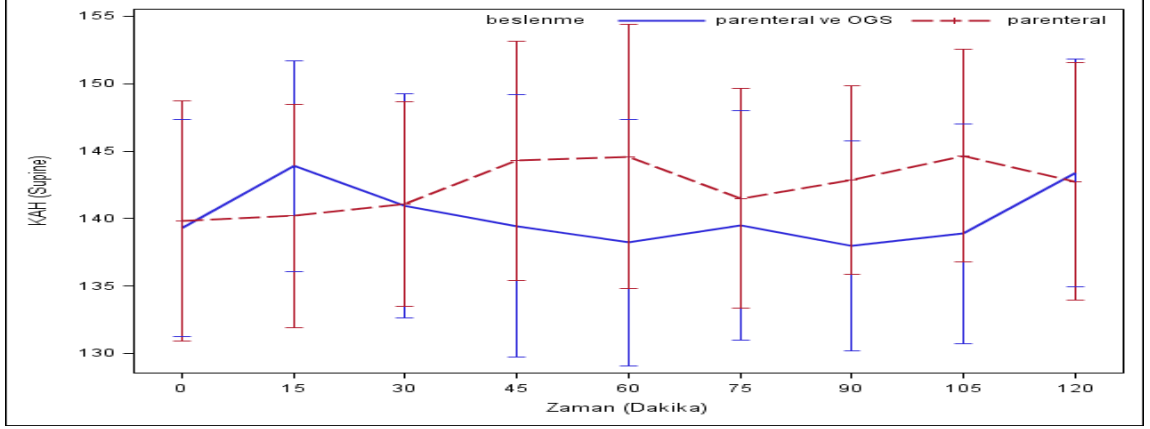
Beslenme Durumu	Ölçüm Zamanı (dk)	Fizyolojik Değişkenler							
		Kalp Atım Hızı		Oksijen Saturasyonu					
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$	Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$				
Paranteral +OGS (n=18)	0. dk.*	139.28±16.20	140.94±16.52	98.06±2.15	98.06±2.31				
	15. dk.	143.89±15.74	141.50±15.92	98.28±1.87	98.50±1.34				
	30. dk.	140.94±16.71	140.50±15.30	98.28±1.93	98.44±1.46				
	45. dk.	139.44±19.57	142.89±13.29	98.11±1.88	98.67±1.37				
	60. dk.	138.22±18.41	140.39±13.92	97.89±1.78	98.78±1.35				
	75. dk.	139.50±17.06	144.50±15.65	98.56±1.50	98.56±1.46				
	90. dk.	138.00±15.64	143.17±16.58	98.50±1.50	98.33±1.88				
	105. dk.	138.89±16.40	147.78±13.99	97.72±1.96	98.67±1.37				
	120. dk.	143.39±16.99	145.28±12.89	98.00±1.91	97.94±1.98				
	Toplam	140.17±16.70	142.99±14.77	98.15±1.82	98.44±1.63				
Parenteral (n=20)	0. dk.*	139.85±19.04	137.40±13.99	98.20±1.61	98.05±2.06				
	15. dk.	140.20±17.66	136.15±12.79	98.70±1.13	98.55±1.73				
	30. dk.	141.10±16.19	137.60±12.82	97.90±1.62	98.40±1.57				
	45. dk.	144.30±18.97	140.35±15.23	98.50±1.50	98.25±1.97				
	60. dk.	144.60±20.94	141.05±15.46	98.25±1.29	98.30±1.98				
	75. dk.	141.50±17.45	142.30±15.05	98.05±1.82	98.05±1.76				
	90. dk.	142.85±14.94	144.50±16.90	97.95±1.93	98.15±1.87				
	105. dk.	144.65±16.84	142.35±18.22	97.60±2.01	98.30±1.66				
	120. dk.	142.75±18.81	144.95±18.13	97.85±1.90	98.05±2.19				
	Toplam	142.42±17.63	140.74±15.46	98.11±1.66	98.23±1.84				
Test		F	p	F	p	F	p	F	p
	Gruplar arası farklılık	1.41	0.2365	1.86	0.1732	0.46	0.8821	1.14	0.2864
	Zamana göre değişim farkı (Pozisyon verildikten sonra her 15. dakikalarda)	0.13	0.9978	1.09	0.3666	0.73	0.6624	0.48	0.8717
	Zaman-grup etkileşimi farkları	0.36	0.9398	0.24	0.9833	0.05	0.8203	0.17	0.9941

*dk;Dakika

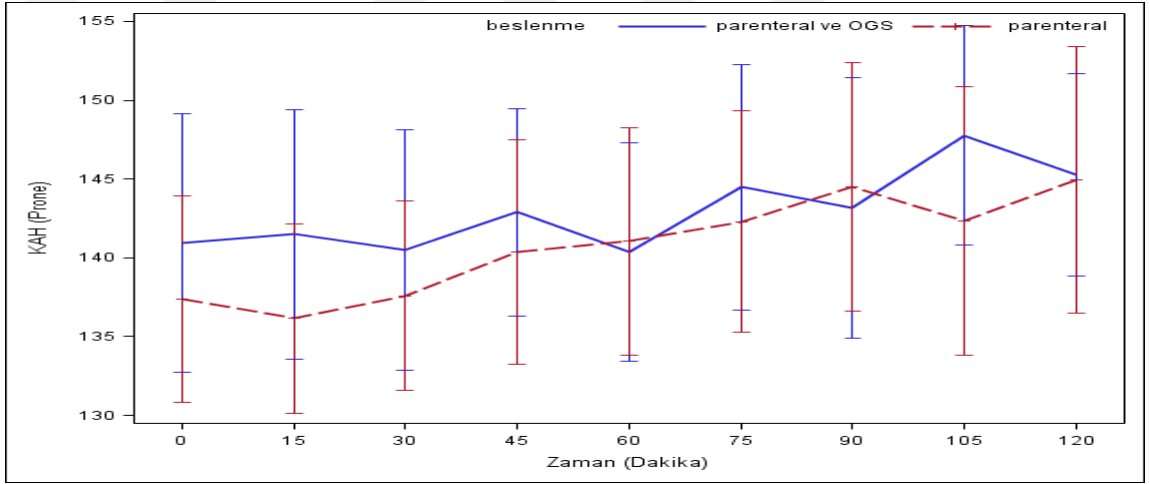
Araştırmaya katılan preterm yenidoğanların beslenme durumlarına göre supine ve prone pozisyonlarındaki kalp atım hızı ve oksijen saturasyon ortalamaları Tablo 4.27’de gösterilmiştir.

Tablo 4.27’de görüldüğü gibi beslenme durumlarına göre supine pozisyonundaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları; parenteral+OGS ile beslenen grubun 140.17 ± 16.70 (atım/dak.), sadece parenteral beslenen grubun 142.42 ± 17.63 (atım/dak.) olarak saptanmıştır. Supine pozisyonunda parenteral+OGS ile beslenen grup ile sadece parenteral beslenen gruptaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($F=1.41$, $p=0.2365$). Bu durum şekil 4.43’deki grafikte gösterilmektedir. Kalp atım hızının zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=0.13$, $p=0.9978$). Bununla birlikte, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki kalp atım hızı açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur ($F=0.36$, $p=0.9398$). Bu durum şekil 4.45’deki grafikte gösterilmektedir.

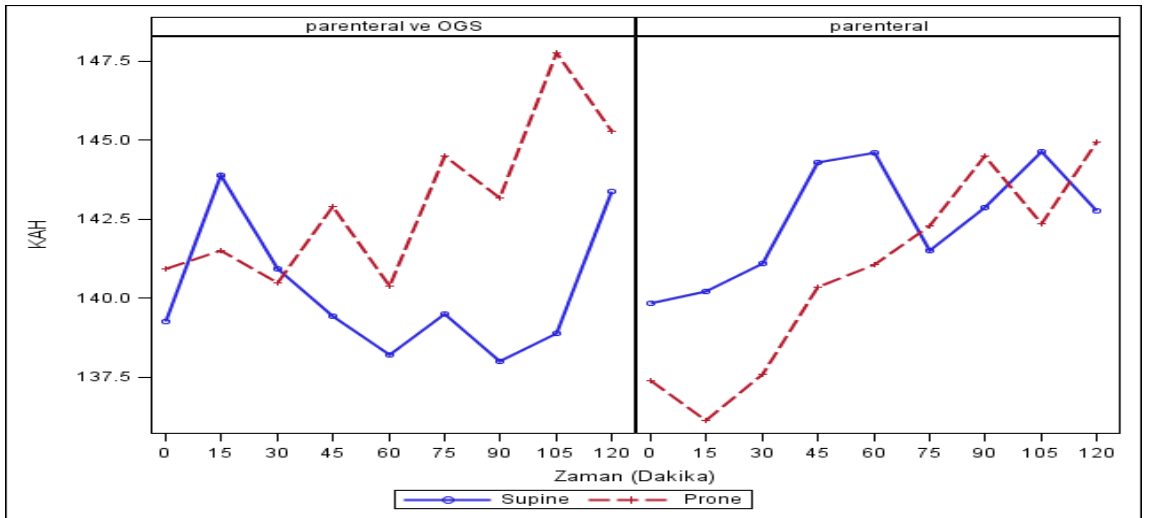
Tablo 4.27’de görüldüğü gibi beslenme durumlarına göre prone pozisyonundaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları; parenteral+OGS ile beslenen grubun 142.99 ± 14.77 (atım/dak.), sadece parenteral beslenen grubun 140.74 ± 15.46 (atım/dak.) olduğu tesbit edilmiştir. Prone pozisyonunda parenteral+OGS ile beslenen grup ile sadece parenteral beslenen gruptaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($F=1.86$, $p=0.1732$). Bu durum şekil 4.44’deki grafikte gösterilmektedir. Kalp atım hızının zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=1.09$, $p=0.3666$). Bununla birlikte, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki kalp atım hızı açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur. Yani herhangi bir zaman aralığı noktalarındaki grup kalp atım hızı ortalamalarının istatistiksel olarak farklı olmadığı görülmüştür ($F=0.24$, $p=0.9833$). Bu durum şekil 4.45’deki grafikte gösterilmektedir.



Şekil 4.43 Supine pozisyonunda beslenme durumuna ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları



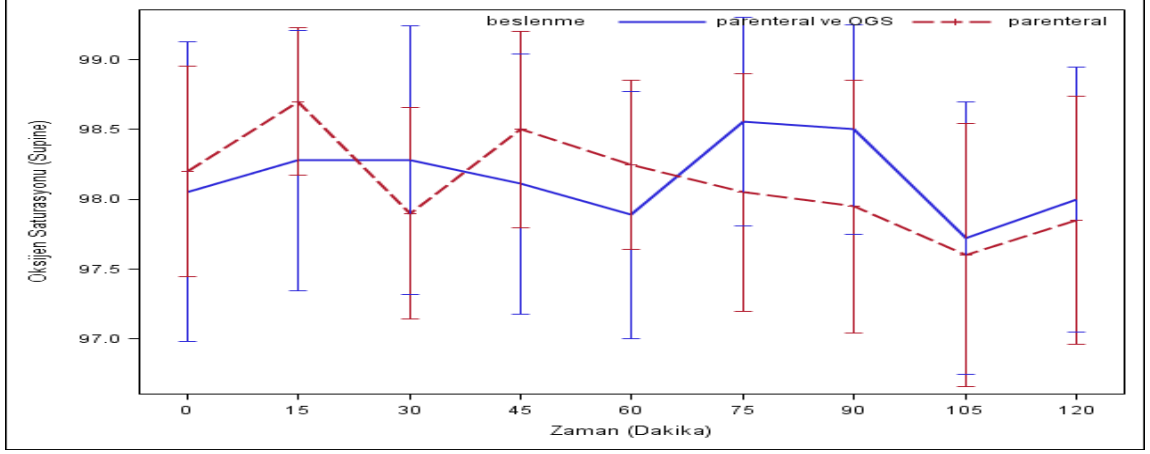
Şekil 4.44 Prone pozisyonunda beslenme durumuna ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları



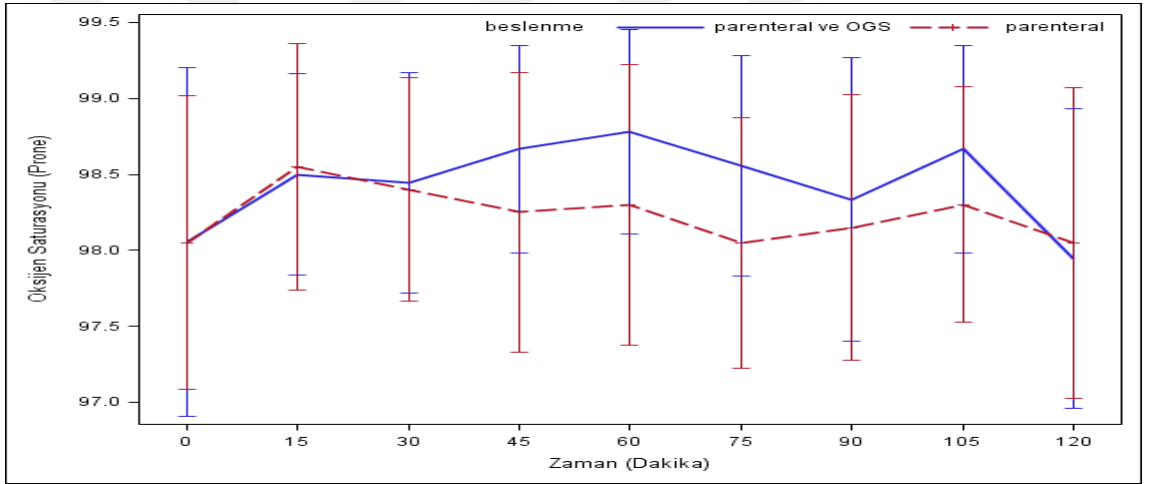
Şekil 4.45 Beslenme durumuna ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları

Tablo 4.27’de görüldüğü gibi beslenme durumlarına göre supine pozisyonundaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyonu ortalamaları; parenteral+OGS ile beslenen grubun 98.25 ± 1.82 , sadece parenteral beslenen grubun 98.11 ± 1.66 olduğu saptanmıştır. Supine pozisyonunda parenteral+OGS ile beslenen grup ile sadece parenteral beslenen gruptaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyonu ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($F=0.46$, $p=0.8821$). Bu durum şekil 4.46’deki grafikte gösterilmektedir. Oksijen saturasyonunun zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=0.73$, $p=0.6624$). Bununla birlikte, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki oksijen saturasyonu açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur ($F=0.05$, $p=0.8203$). Bu durum şekil 4.48’deki grafikte gösterilmektedir.

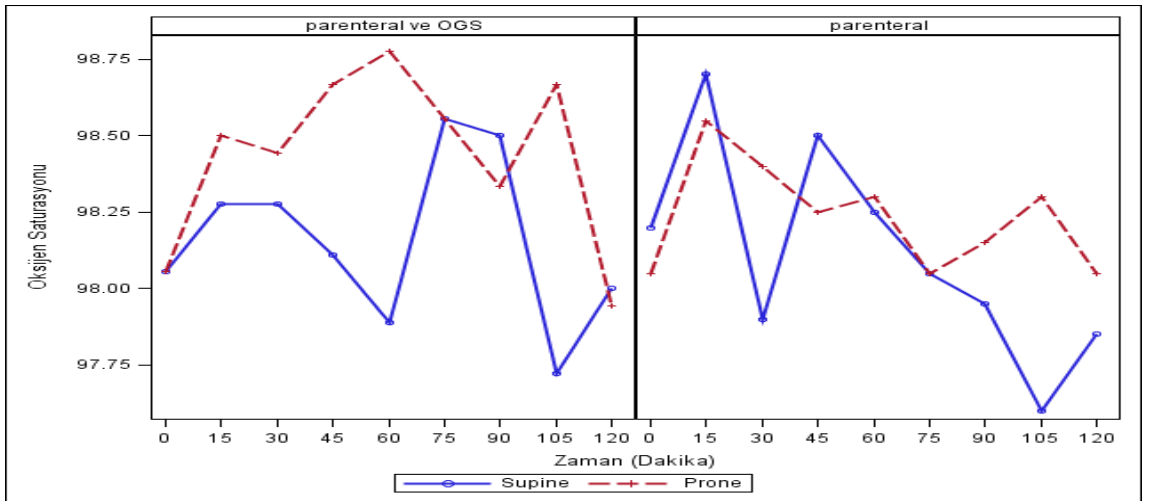
Tablo 4.27’de görüldüğü gibi beslenme durumlarına göre prone pozisyonundaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyonu ortalamaları; parenteral+OGS ile beslenen grubun 98.44 ± 1.63 , sadece parenteral beslenen grubun 98.23 ± 1.84 olduğu saptanmıştır. Prone pozisyonunda parenteral+OGS ile beslenen grup ile sadece parenteral beslenen gruptaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyonu ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($F=1.14$, $p=0.2864$). Bu durum şekil 4.47’deki grafikte gösterilmektedir. Oksijen saturasyonunun zaman içinde değişiminin (pozisyon verildikten sonra her 15 dakikada) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=0.48$, $p=0.8717$). Bununla birlikte, pozisyon verildikten sonra her 15 dakikadaki oksijen saturasyonu açısından grupların benzer yapıda olduğu bulunmuştur ($F=0.17$, $p=0.9941$). Bu durum şekil 4.48’deki grafikte gösterilmektedir.



Şekil 4.46 Supine pozisyonunda beslenme durumuna ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların oksijen saturasyonu ortalamaları



Şekil 4.47 Prone pozisyonunda beslenme durumuna ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların oksijen saturasyonu ortalamaları



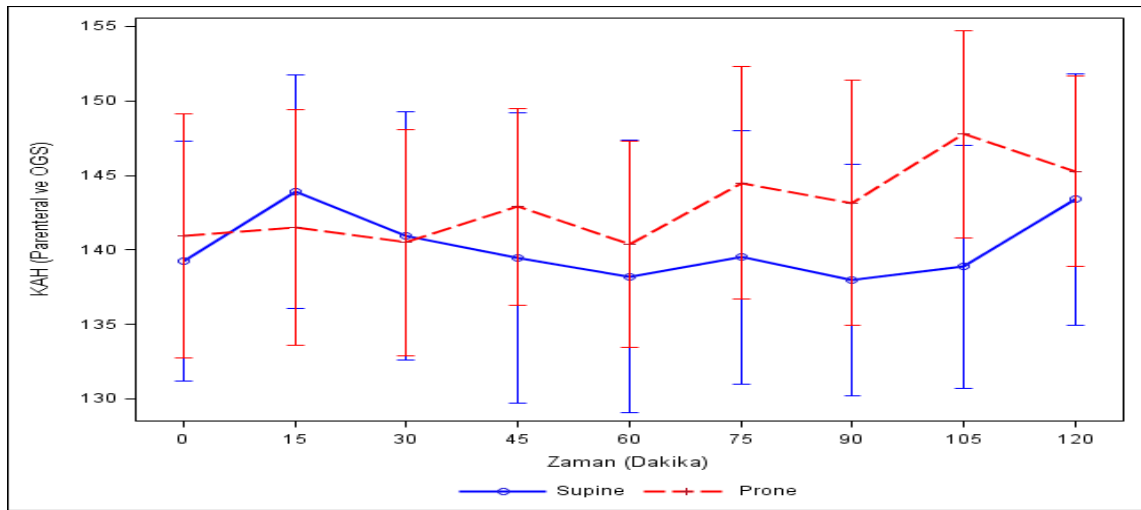
Şekil 4.48 Beslenme durumuna ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların oksijen saturasyonu ortalamaları

Tablo 4.28 Parenteral+OGS ile beslenen preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamalarının karşılaştırılması (N=18)

Beslenme Durumu	Ölçüm Zamanı (dk.)	Kalp Atım Hızı		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Parenteral+OGS	0. dk.*	139.28±16.20	140.94±16.52	-0.42	0.6796
	15. dk.	143.89±15.74	141.50±15.92	0.56	0.5808
	30. dk.	140.94±16.71	140.50±15.30	0.11	0.9132
	45. dk.	139.44±19.57	142.89±13.29	-1.01	0.3250
	60. dk.	138.22±18.41	140.39±13.92	-0.69	0.4968
	75. dk.	139.50±17.06	144.50±15.65	-1.69	0.1096
	90. dk.	138.00±15.64	143.17±16.58	-1.56	0.1377
	105. dk.	138.89±16.40	147.78±13.99	-2.43	0.0263
	120. dk.	143.39±16.99	145.28±12.89	-0.54	0.5959

*dk;Dakika

Tablo 4.28’de görüldüğü gibi parenteral+OGS ile beslenen gruptaki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre kalp atım hızı ortalamaları; 105. dakikada supine pozisyonunda 138.89±16.40 (atım/dk), prone pozisyonunda 147.78±13.99 (atım/dk) olarak bulunmuştur. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda parenteral+OGS ile beslenen gruptaki preterm yenidoğanların 105. dakikadaki kalp atım hızı ortalamaları arasındaki farkın anlamlı derecede supine pozisyonunda düşük olduğu tespit edilmiştir (p=0.0263). Bu durum şekil 4.49’daki grafikte gösterilmektedir.



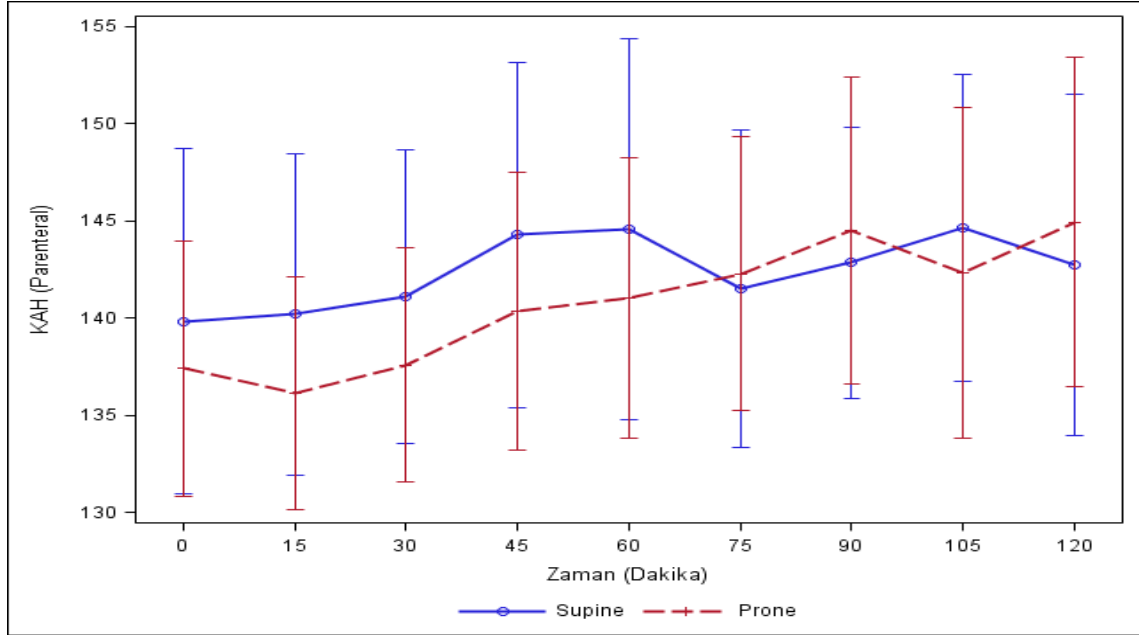
Şekil 4.49 Parenteral+OGS ile beslenen preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamaları

Tablo 4.29 Parenteral beslenen preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamalarının karşılaştırılması (N=20)

Beslenme Durumu	Ölçüm Zamanı (dk.)	Kalp Atım Hızı		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Parenteral	0. dk.*	139.85±19.04	137.40±13.99	0.72	0.4812
	15. dk.	140.20±17.66	136.15±12.79	1.52	0.1438
	30. dk.	141.10±16.19	137.60±12.82	1.17	0.2574
	45. dk.	144.30±18.97	140.35±15.23	1.26	0.2238
	60. dk.	144.60±20.94	141.05±15.46	0.90	0.3810
	75. dk.	141.50±17.45	142.30±15.05	-0.23	0.8209
	90. dk.	142.85±14.94	144.50±16.90	-0.52	0.6121
	105. dk.	144.65±16.84	142.35±18.22	0.85	0.4034
	120. dk.	142.75±18.81	144.95±18.13	-0.75	0.4619

*dk;Dakika

Tablo 4.29'da görüldüğü gibi sadece parenteral beslenen gruptaki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre kalp atım hızı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Bu durum şekil 4.50'deki grafikte gösterilmektedir.



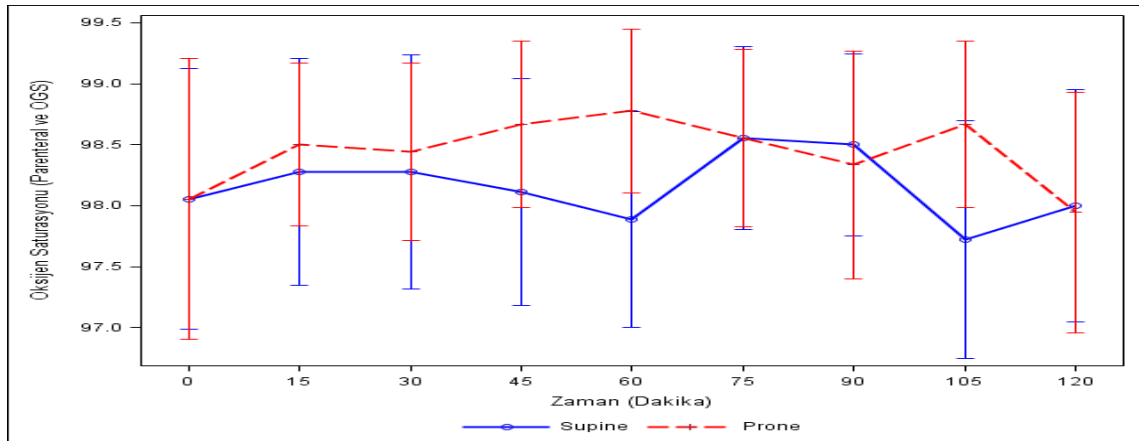
Şekil 4.50 Parenteral beslenen preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamaları

Tablo 4.30 Parenteral ve OGS ile beslenen preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre oksijen saturasyonu ortalamalarının karşılaştırılması (N=18)

Beslenme Durumu	Ölçüm Zamanı (dk.)	Oksijen Saturasyonu		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Parenteral +OGS	0. dk.*	98.06±2.15	98.06±2.31	0.00	1.0000
	15. dk.	98.28±1.87	98.50±1.34	-0.53	0.6007
	30. dk.	98.28±1.93	98.44±1.46	-0.40	0.6924
	45. dk.	98.11±1.88	98.67±1.37	-1.89	0.0760
	60. dk.	97.89±1.78	98.78±1.35	-2.68	0.0160
	75. dk.	98.56±1.50	98.56±1.46	0.00	1.0000
	90. dk.	98.50±1.50	98.33±1.88	0.27	0.7867
	105. dk.	97.72±1.96	98.67±1.37	-2.41	0.0275
	120. dk.	98.00±1.91	97.94±1.98	0.09	0.9282

*dk;Dakika

Tablo 4.30’da görüldüğü gibi parenteral+OGS ile beslenen gruptaki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre oksijen saturasyonu ortalamaları; 60. dakikada supine pozisyonunda 97.89±1.78, prone pozisyonunda 98.78±1.35, 105. dakikada supine pozisyonunda 97.72±1.96, prone pozisyonunda 98.67±1.37 olarak bulunmuştur. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda parenteral+OGS ile beslenen gruptaki preterm yenidoğanların 60. dakikadaki oksijen saturasyon ortalamaları (p=0.0160) ve 105. dakikadaki oksijen saturasyonu ortalamaları (p=0.0275) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı derecede prone pozisyonunda daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durum şekil 4.51’deki grafikte gösterilmektedir.



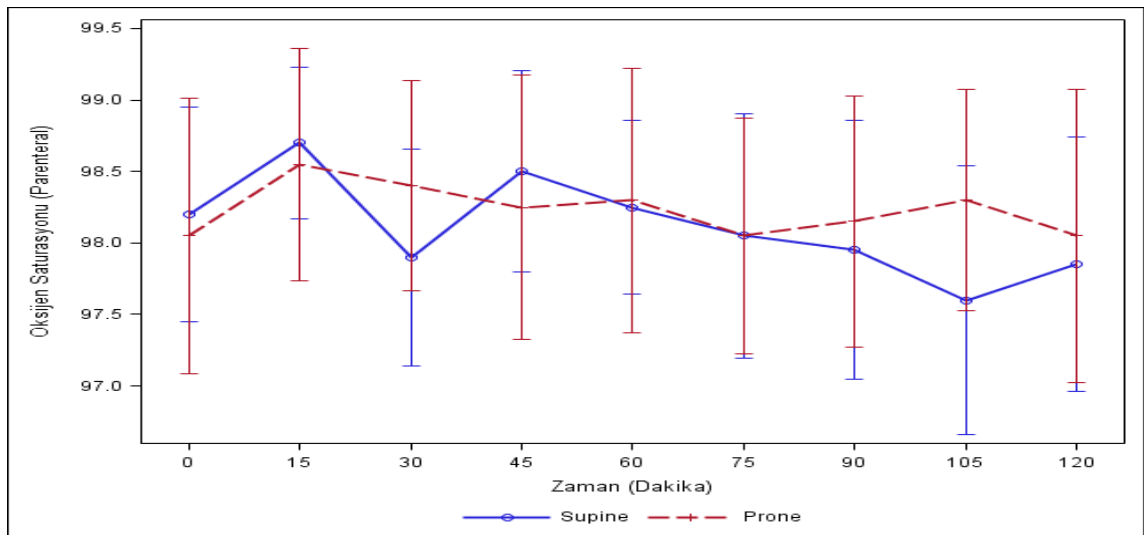
Şekil 4.51 Parenteral ve OGS ile beslenen preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre oksijen saturasyonu ortalamaları

Tablo 4.31 Parenteral beslenen preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre oksijen saturasyonu ortalamalarının karşılaştırılması (N=20)

Beslenme Durumu	Ölçüm Zamanı (dk.)	Oksijen Saturasyonu		t	p
		Supine $\bar{x} \pm SS$	Prone $\bar{x} \pm SS$		
Parenteral	0. dk.*	98.20±1.61	98.05±2.06	0.34	0.7386
	15. dk.	98.70±1.13	98.55±1.73	0.42	0.6794
	30. dk.	97.90±1.62	98.40±1.57	-1.01	0.3249
	45. dk.	98.50±1.50	98.25±1.97	0.46	0.6529
	60. dk.	98.25±1.29	98.30±1.98	-0.12	0.9064
	75. dk.	98.05±1.82	98.05±1.76	0.00	1.0000
	90. dk.	97.95±1.93	98.15±1.87	-0.45	0.6581
	105. dk.	97.60±2.01	98.30±1.66	-3.04	0.0068
	120. dk.	97.85±1.90	98.05±2.19	-0.44	0.6663

*dk;Dakika

Tablo 4.31’de görüldüğü gibi sadece parenteral beslenen gruptaki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre oksijen saturasyonu ortalamaları; 105. dakikada supine pozisyonunda 97.60±2.01, prone pozisyonunda 98.30±1.66 olarak bulunmuştur. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda sadece parenteral beslenen gruptaki preterm yenidoğanların 105. dakikadaki oksijen saturasyonu ortalamaları arasındaki farkın anlamlı derecede prone pozisyonunda daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (p=0.0068). Bu durum şekil 4.52’deki grafikte gösterilmektedir.



Şekil 4.52 Parenteral beslenen preterm yenidoğanların ölçüm zamanı ve pozisyonlara göre oksijen saturasyonu ortalamaları

5. TARTIŞMA

Bu bölümde yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan mekanik ventilatöre bağlı olan postnatal ilk bir hafta içindeki preterm yenidoğanlara verilen prone ve supine pozisyonlarının preterm yenidoğanın fizyolojik değişkenleri (oksijen saturasyonu ve kalp atım hızı) üzerine etkileri literatür bilgisinden yararlanılarak 4 başlık altında tartışılmıştır.

5.1. Supine ve Prone pozisyonlarındaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyonu değerlerine ilişkin bulguların tartışılması

Araştırmamızda preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre 0. dk'dan 120. dk'ya kadar her 15 dk'daki oksijen saturasyon ortalamalarının genel olarak prone pozisyonunda yüksek ve stabil olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, 105. dakikadaki oksijen saturasyon ortalamalarının istatistiksel açıdan anlamlı derecede prone pozisyonunda supine pozisyonuna göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0.0007$).

Literatür incelendiğinde mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara verilen pozisyonlarla ilgili yapılan araştırma sonuçlarında oksijen saturasyonunun prone pozisyonunda diğer pozisyonlardan (supine, sağ lateral ve sol lateral) daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Mizuno ve Aizawa, 1999; Chang ve ark., 2002; Hough ve ark., 2012; Gouna ve ark., 2013).

Yapılan sistematik derlemelerde de prone pozisyonunda oksijen saturasyonun yüksek olduğu belirtilmektedir (Picheansathian ve ark., 2009; McArthur, 2010; Fernandez ve ark., 2016).

Abdeyazdan ve arkadaşları (2010) 37. gestasyon haftasının altında mekanik ventilatöre bağlı postnatal yaşı ilk bir hafta içinde olan 32 preterm yenidoğanı iki gruba ayırmışlardır; grup 1'e önce supine (120 dk) sonra prone (120 dk), grup 2'ye de önce prone (120 dk) sonra supine (120 dk) pozisyonu vererek oksijen saturasyonunu her dakika pulsoksimetre ile takip ederek kayıt altına almışlardır. Araştırma sonucunda, 0. dk'dan 10. dk'ya kadar supine ve prone pozisyonlarında oksijen saturasyonu açısından bir fark olmadığını, 15. dk'dan 120. dk'ya kadar oksijen saturasyonunun anlamlı

derecede prone pozisyonunda daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir (Abdeyazdan ve ark. 2010).

Brunherotti ve arkadaşları (2013) 26-33 gestasyon haftası arasında postnatal ilk bir hafta içinde olan nazal CPAP'daki 16 preterm yenidoğanı dört gruba ayırarak supine, sağ lateral, prone ve sol lateral pozisyonlarını vererek oksijen saturasyonunu takip edip kayıt altına almışlardır. Araştırma sonucunda; oksijen saturasyonunun prone pozisyonunda diğer pozisyonlardan (supine, sağ lateral ve sol lateral) yüksek olduğunu bulmuşlardır (Brunherotti ve ark., 2013).

Araştırmamız sonucunda elde edilen bulguların yukarıda verilen araştırma sonuçları ile benzer olması mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara verilen prone pozisyonunun oksijen saturasyonunu olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Ayrıca araştırmamızda preterm yenidoğanın pozisyon verildikten sonra stabil olması için 1 saat ve araştırma için 2 saat toplamda 3 saat prone pozisyonunda kalması ve preterm yenidoğanın oksijen saturasyonunun istatistiksel açıdan 105. dakikada prone pozisyonunda yüksek olması; prone pozisyonun üç saat sonunda daha etkili olduğunu düşündürebilir. Supine pozisyonundaki mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanların 3 saatin sonuna doğru oksijen saturasyonlarındaki düşüş 3 saatin sonunda pozisyonların değiştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Böylece, bu araştırma sonucunda mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanların supine pozisyonunda 3 saatten daha fazla süre kalmaması önerilmektedir. Bununla birlikte, prone pozisyonundaki mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanların oksijen saturasyonlarının yüksek olduğu ve 3 saatin sonuna kadar stabilitesinin devam ettiği görülmektedir. Bu bağlamda, bu çalışmada mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanların prone pozisyonunda 3 saatten daha fazla süre (rahatsızlık belirtileri gösterene kadar) kalabileceği görülmüştür.

Güler (2014)'in mekanik ventilasyondan ayırma sonrası verilen pozisyonun prematüre bebeklerin spontan solunuma uyumlarına etkisini inceleyen araştırmasında; 30-36. gestasyon haftaları arasında 60 preterm yenidoğanı iki gruba ayırıp, mekanik ventilatörden ayrıldıktan sonra çalışma grubundaki preterm yenidoğana prone pozisyonu, kontrol grubundakine supine pozisyonu vererek preterm yenidoğanların her

20 dakikada bir oksijen saturasyonunu değerlendirmişlerdir. Araştırma sonucunda; prone ve supine pozisyonlarının oksijen saturasyonu etkisinin olmadığını belirlemişlerdir (Güler, 2014). Bahsedilen araştırma sonuçları ile bizim araştırmamızın sonuçlarının benzer olmaması araştırma yöntemlerinin farklılığından kaynaklı olabileceği düşünölmektedir.

Araştırmamızda preterm yenidoğanların mekanik ventilasyona bağlanma yöntemleri karşılaştırıldığında; nazal CPAP'daki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarındaki oksijen saturasyon ortalamalarının, entübe olanlarınkinden anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır (supine: $F=8.00$, $p=0.0050$, prone: $F=16.91$, $p<.0001$). Gruplar kendi içlerinde pozisyonlara göre karşılaştırıldığında; entübe olan preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre 105. dakikadaki oksijen saturasyon ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı derecede prone pozisyonunda yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0.0146$). Nazal CPAP'daki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre 60. dakikadaki ($p=0.0051$) ve 105. dakikadaki ($p=0.0179$) oksijen saturasyon ortalamaları arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı derecede prone pozisyonunda yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmamızdaki bu sonuçlara göre, entübe ve nazal CPAP'da olan preterm yenidoğanlara 3 saate kadar prone pozisyonu verilmesi önerilmektedir.

Montgomery ve arkadaşları (2014) 32. gestasyon haftasının altında doğum kilosu 750 gramdan fazla entübe, nazal CPAP ve spontan solunum olmak üzere üç grupta toplam 54 preterm yenidoğana (24'ü entübe, 24'ü nazal CPAP'da ve 6'sı spontan solunumda) yarı prone, prone ve supine pozisyonlarını 6 farklı pozisyon sıralamasıyla dönüşümlü olarak 4 saatte bir vererek her pozisyondan sonra 30 dakika pulsoksimetre ile oksijen saturasyonunu kayıt etmişlerdir. Araştırma sonucunda ventilasyon modu ile pozisyon arasında oksijen saturasyonu bakımından anlamlı bir ilişki olmadığını belirlemişlerdir (Montgomery ve ark., 2014). Montgomery ve arkadaşlarının araştırması ile bizim araştırmamızın sonuçları benzerlik göstermemektedir. Bizim araştırmamızdan farklı olarak Montgomery ve arkadaşları pozisyon verdikten hemen sonra 30 dakika izlem yapmışlardır. Bu durum sonuçlarımızın benzerlik göstermemesinin nedeni olabilir. Montgomery ve arkadaşlarının yaptıkları araştırma ile bizim araştırmamızın sonuçlarının

farklı olması; preterm yenidoğanın bir pozisyonda iki saat kalmasının daha etkili olabileceğini bunun yanında pozisyonunun sık değiştirilmesinin faydalı olmayacağını düşündürebilir. Preterm yenidoğanların bir pozisyonda uzun süre kalmaması ve pozisyonlarının 3 saatte bir değiştirilmesi önerilmektedir (Gardner ve Goldson, 2006).

Araştırmamızda preterm yenidoğanlar surfaktan kullanma durumlarına göre karşılaştırıldığında; surfaktan yapılan ve yapılmayan supine ve prone pozisyonlarındaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (supine: $F=1.19$, $p=0.2763$, prone: $F=2.22$, $p=0.1369$). Gruplar kendi içlerinde pozisyonlara göre karşılaştırıldığında; surfaktan yapılmayan grupta supine ve prone pozisyonları arasında fark bulunmazken ($p>0.05$), surfaktan yapılan gruptaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamalarının genel olarak prone pozisyonunda yüksek olduğu, istatistiksel açıdan 105. dakikadaki oksijen saturasyon ortalamaları arasındaki farkın anlamlı derecede prone pozisyonunda daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p=0.0031$).

Sonuç olarak; araştırmamızda surfaktan yapılan grubun prone pozisyonunda oksijen saturasyonunun daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmamızda surfaktan yapılan ve yapılmayan gruplar arasında pozisyonlara göre oksijen saturasyonu bakımından farklılık bulunmazken; şekil 4.28'de gösterildiği gibi araştırmamızda surfaktan yapılan grubun oksijen saturasyon ortalamalarının daha stabil seyretmesi, surfaktan yapılmayan grupta ise çok fazla değişiklik olması surfaktan tedavisinin oksijen saturasyonu üzerine olumlu etkisinin olduğunu düşündürmektedir.

Chang ve arkadaşları (2002) 25-36. gestasyon haftası arasında mekanik ventilatöre bağlı postnatal ilk bir hafta içinde olan 28 preterm yenidoğanı iki gruba ayırarak; grup 1'e önce supine (120 dk) sonra prone (120 dk) pozisyonu, grup 2'ye önce prone (120 dk) sonra supine (120 dk) pozisyonu verip oksijen saturasyonunu her 20 dakikada bir pulsoksometre ile takip ederek kayıt altına almışlardır. Surfaktan yapılan ve yapılmayan her iki grupta prone pozisyonunda oksijen saturasyonunun yüksek olduğunu ve özellikle surfaktan yapılan gruptakilerin daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir (Chang ve ark., 2002).

Yapılan bir araştırmada surfaktan tedavisi alan nazal CPAP'daki preterm yenidoğanların oksijen saturasyonlarının prone pozisyonunda yüksek olduğu belirlenmiştir (Gouna ve ark., 2013). Malagoli ve arkadaşlarının (2013) gestasyon haftası 34. hafta altında olan surfaktan tedavisi alan, mekanik ventilatöre bağlanıp ayrılan spontan solunumda respiratuar distress sendromlu 45 preterm yenidoğana supine ve prone pozisyonları vererek pulsoksimetreden oksijen saturasyonunu takip ederek kayıt etmişlerdir. Araştırma sonucunda surfaktan tedavisi alan preterm yenidoğanlarda oksijen saturasyonunun prone pozisyonunda yüksek olduğunu belirlemişlerdir (Malagoli ve ark., 2013).

Chang ve ark. (2002), Gouna ve ark. (2013) ve Malagoli ve ark. (2013)'ının çalışma sonuçları ile bizim sonuçlarımız benzerlik göstermektedir. Sonuç olarak; yapılan araştırmalar ile bizim çalışmamızın sonuçları surfaktan tedavisi alan prone pozisyonundaki mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanların oksijen saturasyonlarının daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Araştırmamızda preterm yenidoğanlar kafein kullanma durumlarına göre karşılaştırıldığında; kafein tedavisi yapılan ve yapılmayan preterm yenidoğanların supine pozisyonundaki oksijen saturasyon ortalamaları bakımından gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($F=0.01$, $p=0.9075$). Kafein yapılan prone pozisyonundaki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları, yapılmayan gruptakilere göre anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır ($F=4.06$, $p=0.0446$). Gruplar kendi içlerinde karşılaştırıldığında; kafein yapılan ($p=0.0244$) ve yapılmayan ($p=0.0115$) gruptaki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre 105. dakikadaki oksijen saturasyonu ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı derecede prone pozisyonunda yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak; araştırmamızda kafein yapılan ve yapılmayan gruplarda prone pozisyonunda oksijen saturasyonun yüksek olduğu, özellikle kafein yapılan grupta prone pozisyonunda oksijen saturasyonunun anlamlı derecede daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Şekil 4.38'de görüldüğü gibi kafein tedavisi yapılan preterm yenidoğanların oksijen saturasyonlarının daha stabil seyretmesi, buna rağmen kafein

tedavisi yapılmayanların oksijen saturasyonlarında çok fazla değişiklik göstermesi kafein tedavisinin oksijen saturasyonunu olumlu yönde etkilediğini desteklemektedir.

Gouna ve arkadaşları (2013) 26-30. gestasyon haftası arasında olan entübe edilip surfaktan tedavisi yapıldıktan sonra ekstübe edilerek nazal CPAP'da (en az 24 saat) olan ve kafein tedavisi alan 19 preterm yenidoğana beslenme yapıldıktan sonra supine, sol yan ve prone pozisyonları vererek oksijen saturasyonunu monitörden üç saat kayıt etmişlerdir. Nazal CPAP ile verilen oksijenin üç pozisyonda da aynı olmasına karşın, oksijen saturasyonunun prone ve sol yan pozisyonlarında daha yüksek olduğunu tesbit etmişlerdir. (Gouna ve ark., 2013). Bu araştırmanın sonuçları ile bizim sonuçlarımız benzerlik göstermektedir.

Kafein solunum sistemi üzerine olumlu etkileri amacıyla özellikle apne tedavisinde kullanılan bir ilaçtır (Samancı, 2008). Sonuç olarak yapılan araştırmalar ile bizim araştırmamızın sonuçlarında prone pozisyonu ile kafein tedavisinin mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanların oksijen saturasyonunu olumlu etkiledikleri belirlenmiştir.

Araştırmamızda preterm yenidoğanlar beslenme durumlarına göre karşılaştırıldığında; parenteral+OGS ile beslenen ve sadece parenteral beslenen preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarındaki oksijen saturasyonu ortalamaları bakımından gruplar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (supine: $F=0.46$, $p=0.8821$, prone: $F=1.14$, $p=0.2864$). Gruplar kendi içlerinde karşılaştırıldığında; parenteral+OGS ile beslenen gruptaki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre 60. dakikadaki oksijen saturasyon ortalamaları ($p=0.0160$) ve 105. dakikadaki oksijen saturasyonu ortalamaları ($p=0.0275$) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı derecede prone pozisyonunda daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yalnızca parenteral yol ile beslenen gruptaki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre 105. dakikadaki oksijen saturasyonu ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı derecede prone pozisyonunda yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p=0.0068$).

Mizuno ve Aizawa'nın (1999) 25-28. gestasyon haftaları arasında mekanik ventilatöre bağlı kronik akciğer hastalığı olan 100ml/kg/gün nazogastrik tüp ile üç saatte bir

beslenen 7 preterm yenidoğana bir beslenmede supine/prone ve takip eden diğer beslenmede prone/supine pozisyonları vererek beslenme öncesi, 20. dakikada, 40. dakikada ve beslenme sonrası oksijenizasyonu (oksijen saturasyonu ve parsiyel karbondioksit) değerlendirmişlerdir. Araştırma sonucunda; beslenme öncesi, sırası ve sonrası oksijenizasyonun prone pozisyonunda supine pozisyonuna göre daha iyi olduğunu belirlemişlerdir (Mizuno ve Aizawa, 1999). Mizuno ve Aizawa (1999)'nın çalışma sonuçları ile bizim sonuçlarımız benzerlik göstermektedir.

Sonuç olarak; araştırmamızda beslenme yöntemlerinin oksijen saturasyonuna etkisi olmadığı belirlenirken, her iki grupta da oksijen saturasyonunun prone pozisyonunda yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmamızda OGS ile beslenmenin çalışma sonuçlarını yanlış etkilememesi amacıyla preterm yenidoğana prone/supine pozisyonu verildikten hemen sonra beslenmesi yapılmıştır. Daha sonra 1 saat beklenilmiş ve sonraki 2 saat verisi toplanılmıştır. Yaptığımız araştırmanın sonucunda parenteral+OGS ile beslenen grup ile sadece parenteral yoldan beslenen grupların her ikisinde de prone pozisyonunda oksijen saturasyonunun yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Bu bağlamda, yaptığımız araştırma ile mekanik ventilatöre entübe ve nazal CPAP ile bağlı, surfaktan ve kafein tedavisi yapılan veya yapılmayan, parenteral ve OGS ile beslenen veya sadece parenteral beslenen tüm preterm yenidoğanların prone pozisyonunda oksijen saturasyonunun yüksek olduğu ve 3 saatin sonunda stabilliğinin devam ettiği belirlenmiştir. Yukarıda bahsedilen literatürde araştırmamızın sonuçlarını desteklemektedir.

5.2. Supine ve Prone pozisyonlarındaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı değerlerine ilişkin bulguların tartışılması

Araştırmamızda supine ve prone pozisyonlarına göre preterm yenidoğanların her 15 dakikadaki kalp atım hızı ortalamaları karşılaştırıldığında; pozisyonlara göre kalp atım hızı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$).

Literatür incelendiğinde mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara verilen pozisyonların kalp atım hızına etkisini inceleyen pek az çalışmaya rastlanılmıştır.

Yapılan araştırmalarda pozisyonların (supine, prone, sağ lateral ve sol lateral) kalp atım hızını etkilemediği belirlenmiştir (Brunherotti, 2013; Gouna ve ark., 2013). Türkiye’de mekanik ventilasyondan ayırma sonrası verilen pozisyonun prematüre bebeklerin spontan solunuma uyumlarına etkisini inceleyen bir araştırmada prone ve supine pozisyonlarının kalp atım hızına etkisinin olmadığı belirlenmiştir (Güler, 2014).

Araştırmamızda preterm yenidoğanların mekanik ventilasyona bağlanma yöntemleri karşılaştırıldığında; supine ve prone pozisyonlarında, nazal CPAP’daki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamalarının, entübe olan preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamalarından düşük olduğu saptanmıştır (supine: $F=21.46$, $p<.0001$; prone: $F=23.33$, $p<.0001$). Gruplar kendi içerinde karşılaştırıldığında; entübe olan ve nazal CPAP’daki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre kalp atım hızı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır (entübe: $p>0.05$; nazal CPAP: $p>0.05$). Araştırmamızda entübe olarak mekanik ventilasyona bağlanmanın stres bulgusu olan kalp atım hızını yükselttiği, pozisyonların kalp atım hızına etkisinin olmadığı grlmştir.

Montgomery ve arkadaşları (2014) bizim çalışmamızla benzer şekilde pozisyonların (yarı prone, prone ve supine) kalp atım hızına önemli etkisinin olmadığını tespit etmişlerdir. Farklı olarak ventilasyon modu (entübe, nazal CPAP ve spontan solunum) ile pozisyon arasında kalp atım hızı bakımından anlamlı bir ilişki olmadığını belirlemişlerdir (Montgomery ve ark., 2014). Montgomery ve arkadaşlarının (2014) yaptıkları araştırmada pozisyondan sonra 30 dakika izlem yapılmış olması, bizim araştırmamızda ise pozisyondan sonra 120 dakika izlem yapılmış olması yani çalışma yönteminin farklı olmasına bağlı farklı sonuçlar tespit edilmiş olabilir.

Ghorbani ve arkadaşları (2013) 29-34. gestasyon haftası arasında nazal CPAP’daki 44 preterm yenidoğanı iki gruba ayırarak grup 1’e önce prone (120 dk) sonra supine (120 dk) pozisyonu, grup 2’ye önce supine (120 dk) sonra prone (120 dk) pozisyonu verip kalp atım hızını pulsoksometre ile takip ederek her 30 dakikada bir üç kez kayıt altına almışlardır. Araştırma sonucunda kalp atım hızının her iki grupta da prone pozisyonunda düşük olduğunu belirlemişlerdir. Ghorbani ve arkadaşları (2013) prone pozisyonunun nazal CPAP’daki preterm yenidoğanlarda taşikardiyi azalttığını ve nazal CPAP’daki

preterm yenidoğanın prone pozisyonunda daha stabil olduğunu belirtmişlerdir. Ghorbani ve arkadaşları (2013) bizim çalışmamızdan farklı olarak prone pozisyonunun kalp atım hızını olumlu etkilediğini tespit etmişlerdir.

Araştırmamızda preterm yenidoğanlar surfaktan kullanma durumlarına göre karşılaştırıldıklarında; prone pozisyonunda surfaktan yapılan grup ile yapılmayan grup arasında kalp atım hızı açısından fark olmadığı belirlenirken ($F=2.28$, $p=0.1321$), supine pozisyonunda, surfaktan yapılmayan gruptaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamalarının, surfaktan yapılan gruptakilere göre düşük olduğu saptanmıştır ($F=12.93$, $p<0.0004$). Gruplar kendi içlerinde karşılaştırıldıklarında; surfaktan yapılan grupta supine ve prone pozisyonlarının kalp atım hızına etkisinin olmadığı saptanırken ($p>0.05$), surfaktan yapılmayan gruptaki preterm yenidoğanların 90. dakikadaki kalp atım hızı ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı derecede supine pozisyonunda daha düşük olduğu tespit edilmiştir ($p=0.0437$).

Yapılan bir araştırmada surfaktan tedavisi alan nazal CPAP'daki preterm yenidoğanlara verilen supine, sol yan ve prone pozisyonlarının kalp atım hızına etkisinin olmadığı belirlenmiştir (Gouna ve ark., 2013). Bizim çalışmamızda da surfaktan tedavisi alan gruptaki preterm yenidoğanlarda pozisyonlar açısından kalp atım hızında bir fark olmadığı görülmüştür. Gouna ve arkadaşlarından (2013) farklı olarak bizim araştırmamızda surfaktan tedavisi yapılan hem entübe hemde nazal CPAP'daki preterm yenidoğanlar beraber değerlendirilmiştir. Araştırmamızda sadece nazal CPAP'da ve surfaktan tedavisi yapılan grup tek başına değerlendirilseydi farklı sonuçlar elde edilebilirdi.

Araştırmamızda preterm yenidoğanlar kafein kullanma durumlarına göre karşılaştırıldıklarında; supine ve prone pozisyonlarında, kafein yapılmayan gruptaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamalarının kafein yapılan gruptakilerden daha düşük olduğu saptanmıştır (supine: $F=43.70$, $p<0.0001$, prone: $F=14.34$, $p=0.0002$). Gruplar kendi içlerinde karşılaştırıldıklarında; kafein yapılmayan grupta pozisyonların kalp atım hızına etkisinin olmadığı belirlenirken ($p>0.05$), kafein yapılan gruptaki preterm yenidoğanların 15. dakikadaki kalp atım hızı ortalamalarının anlamlı derecede prone pozisyonunda düşük olduğu tespit edilmiştir ($p=0.0327$). Bizim çalışmamızda

preterm yenidoğana pozisyon verildikten sonra 1 saat beklenip sonraki 2 saat veri toplandığı için kalp atım hızının 15. dakikada supine pozisyonunda düşük olması anlamlı bir bulgudur.

Yapılan bir araştırmada kafein tedavisi alan nazal CPAP'daki preterm yenidoğanlara verilen supine, sol yan ve prone pozisyonlarının kalp atım hızına etkisinin olmadığı belirlenmiştir (Gouna ve ark., 2013). Gouna ve arkadaşlarının (2013) araştırma sonuçları ile bizim sonuçlarımız benzerlik göstermemektedir. Bizim çalışmamızda kafein yapılan preterm yenidoğanların kalp atım hızlarının prone pozisyonunda daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Araştırmamızda preterm yenidoğanlar beslenme durumlarına göre karşılaştırıldığında; supine ve prone pozisyonlarında parenteral+OGS ve sadece parenteral olarak beslenen gruplar arasında kalp atım hızı ortalamaları açısından bir farklılık olmadığı belirlenmiştir (supine: $F=1.41$, $p=0.2365$; prone: $F=1.86$, $p=0.1732$). Gruplar kendi içlerinde karşılaştırıldıklarında; parenteral+OGS ile beslenen gruptaki preterm yenidoğanların 105. dakikadaki kalp atım hızı ortalamalarının anlamlı derecede supine pozisyonunda düşük olduğu tespit edilirken ($p=0.0263$), sadece parenteral olarak beslenen grupta supine ve prone pozisyonlarının kalp atım hızına etkisinin olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Sonuç olarak; araştırmamızda beslenme durumunun kalp atım hızına etkisi olmadığı belirlenirken, supine pozisyonunda parenteral+OGS olarak beslenen grupta kalp atım hızının düşük olduğu görülmüştür.

Bu bağlamda, supine ve prone pozisyonlarının kalp atım hızını etkilemediği, surfaktan ve kafein tedavileri yapılan preterm yenidoğanların kalp atım hızlarının yüksek olduğu, surfaktan yapılmayan grupta supine pozisyonunda kalp atım hızının düşük olduğu, kafein yapılan grupta prone pozisyonunda kalp atım hızının düşük olduğu, parenteral+OGS olarak beslenen grupta da supine pozisyonunda kalp atım hızının düşük olduğu belirlenmiştir. Tüm bu sonuçlar doğrultusunda pozisyonların kalp atım hızını farklı şekilde etkilediği ve kalp atım hızını etkileyen farklı değişkenlerin olabileceği söylenebilir. Yukarıda belirtilen literatürde de pozisyonların kalp atım hızını etkilemediği belirtilmiştir.

5.3. Grup 1 (Önce supine sonra prone pozisyonu) ve Grup 2'deki (Önce prone sonra supine pozisyonu) preterm yenidoğanların oksijen saturasyonu değerlerine ilişkin bulguların tartışılması

Araştırmamızda grup 1 (supine-prone) ve grup 2 (prone-supine)'deki preterm yenidoğanlar oksijen saturasyonu açısından supine ve prone pozisyonlarına göre karşılaştırıldığında; supine ve prone pozisyonlarında grup 2 (prone-supine)'deki preterm yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamalarının, grup 1 (supine-prone)'dekilerden anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır (supine: $F=14.73$, $p=0.0001$; prone: $F=20.22$, $p<.0001$).

Gruplar kendi içlerinde karşılaştırıldığında; grup 1(supine-prone)'deki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre 105. dakikadaki oksijen saturasyon ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı derecede prone pozisyonunda yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0.0008$). Grup 2 (prone-supine)'deki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre 15. dakikadaki oksijen saturasyon ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı derecede prone pozisyonunda yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0.0439$).

Araştırmamızda preterm yenidoğana pozisyon verildikten sonra 1 saat beklenip sonraki 2 saat veri toplanmıştır. Araştırmamızda 15. dakikada elde edilen bulgu anlamlı değilmiş gibi görülmüş; verinin elde edildiği 15. dakikaya pozisyon verildikten sonra beklenen 1 saat (60 dakika) eklenildiğinde; 15. dakikada elde edilen bulgu 75. dakikadaki bulgu olarak değerlendirilebilir. Bu durum 15. dakikada elde edilen bulgunun anlamlı bir bulgu olduğunu ve prone pozisyonunda oksijen saturasyonun yüksek olduğunu desteklemektedir.

Bununla birlikte, preterm yenidoğanların gruplardaki pozisyonlarına bakıldığında; grup 1(supine-prone)'dekilerin 105. dakikada ve grup 2(prone-supine)'dekilerin de 15. dakikada prone pozisyonunda olduğu görülmektedir. Bu durum prone pozisyonunun oksijen saturasyonuna olumlu etkisinin önemini daha da vurgulamaktadır.

Araştırmamızda elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda; önce prone pozisyonu verilen mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanların bu pozisyondaki oksijen saturasyon

değerlerinin yüksek olduğu ve prone pozisyonunun oksijen saturasyonunu stabil değerlerde tuttuğu görülmüştür. Bununla birlikte, proneden sonra supine pozisyonu verilen preterm yenidoğanların supinede kaldığı süreçte de oksijen saturasyonu değerlerinin yüksek olduğu ve stabilliğinin devam ettiği belirlenmiştir. Oysaki önce supine pozisyonu verilen mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanların 3 saat boyunca oksijen saturasyonu değerlerinin stabil seyretmediği görülmüştür. Bu bağlamda bu araştırma sonuçları doğrultusunda mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara önce prone pozisyonu verilmesi ve 3 saatin sonunda prone pozisyonunda kalmasının (rahatsızlık belirtileri gösterene kadar) sürdürülebileceği önerilmektedir.

Yapılan bir araştırmada preterm yenidoğanları grup 1 (supine-prone) ve grup 2 (prone-supine) olarak iki gruba ayırarak oksijen saturasyonuna bakmışlardır. Araştırma sonucunda gruplar arasında oksijen saturasyonu açısından anlamlı bir fark bulamamışlardır (Chang ve ark., 2002). Chang ve arkadaşlarının (2002) çalışma sonuçları ile bizim sonuçlarımız benzerlik göstermemektedir.

Wu ve arkadaşları (2015) entübe olarak mekanik ventilatöre bağlı toplam 67 yenidoğanı supine pozisyon grubu ve dönüşümlü pozisyon grubu olmak üzere iki gruba ayırmışlardır. Mekanik ventilatöre bağlı yenidoğanların 33'üne supine pozisyonu (4 saat), 34'üne önce supine (4 saat) sonra prone (4 saat) pozisyonu vererek 8 ve 16. saatlerdeki oksijen saturasyonunu monitörden kayıt etmişlerdir. Çalışma sonucunda; oksijen saturasyonunun dönüşümlü pozisyon grubunda (önce supine, sonra prone) supine pozisyon grubundan yüksek olduğunu belirlemişlerdir (Wu ve ark., 2015).

Hough ve arkadaşları (2012) 32. gestasyon haftası altında, doğum kilosu 750 gramdan fazla, nazal CPAP ve spontan solunum olmak üzere iki grupta toplam 30 preterm yenidoğana (24'ü nazal CPAP'da ve 6'sı spontan solunumda) yarı prone, prone ve supine pozisyonları vererek oksijen saturasyonunu her pozisyondan sonra 30 dakika kayıt etmişlerdir. Her iki grupta da (nazal CPAP ve spontan solunum) pozisyon sırasının istatistiksel olarak anlamlı olmadığını belirlemişlerdir (Hough ve ark., 2012). Hough ve arkadaşları (2012)'nin çalışması ile bizim çalışmamızın sonuçları pozisyon sırası bakımından farklılık göstermektedir. Bu farklılığın nedeni çalışma yöntemlerinin ve örneklem gruplarının farklı olması olabilir. Hough ve arkadaşları (2012) nazal CPAP ve

spontan solunumdaki preterm yenidoğanları pozisyondan sonra 30 dakika izlemişler, biz ise entübe ve nazal CPAP'dakileri pozisyondan sonra 120 dakika izledik.

Hough ve arkadaşları (2013) 32. gestasyon haftası altında, doğum kilosu 750 gramdan fazla, entübe ve spontan solunum olmak üzere iki grupta toplam 30 preterm yenidoğana (24'ü entübe ve 6'sı spontan solunumda) yarı prone, prone ve supine pozisyonları oksijen saturasyonunu her pozisyondan sonra 30 dakika kayıt etmişlerdir. Araştırmada entübe olan ve spontan solunum yapan preterm yenidoğanların oksijen saturasyonlarında yarı prone, prone ve supine pozisyonlarının sırasında bir fark olmadığını tesbit etmişlerdir (Hough ve ark., 2013). Hough ve arkadaşları (2013)'nin sonuçları ile bizim sonuçlarımız benzerlik göstermemektedir. Bunun nedeni araştırma yöntemlerinin farklı olması olabilir.

Chang ve arkadaşlarının (2002), Hough ve arkadaşları (2012) ve Hough ve arkadaşları (2013)'nin yaptıkları çalışmalar ile bizim çalışmamızın sonuçları benzerlik göstermezken, Wu ve arkadaşları (2015)'nin yaptıkları araştırma ile bizim araştırmamızın sonucu benzerlik göstermekte olup önce prone pozisyonu verilen preterm yenidoğanın oksijen saturasyonunun yüksek olduğu belirlenmiştir.

5.4. Grup 1 (Önce supine sonra prone pozisyonu) ve Grup 2'deki (Önce prone sonra supine pozisyonu) preterm yenidoğanların kalp atım hızı değerlerine ilişkin bulguların tartışılması

Araştırmamızda grup 1(supine-prone) ve grup 2(prone-supine)'deki preterm yenidoğanlar kalp atım hızı açısından supine ve prone pozisyonlarına göre karşılaştırıldığında; prone pozisyonunda gruplar arasında kalp atım hızı ortalamaları bakımından anlamlı bir fark olmadığı belirlenirken ($F=0.01$, $p=0.9043$), supine pozisyonunda grup 1 (supine-prone)'deki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamalarının grup 2 (prone-supine)'dekilerden anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır ($F=9.92$, $p=0.0018$). Bu sonuçlara göre, önce supine pozisyonu sonra prone pozisyonu verilen preterm yenidoğanların kalp atım hızlarının daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Gruplar kendi içlerinde karşılaştırıldığında; grup 1 (supine-prone)'deki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre kalp atım hızı ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenirken ($p>0.05$); grup 2 (prone-supine)'deki preterm yenidoğanların supine ve prone pozisyonlarına göre 30. dakikadaki kalp atım hızı ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı derecede prone pozisyonunda düşük olduğu belirlenmiştir ($p=0.0126$).

Bu sonuçlar doğrultusunda, araştırmamızda önce supine pozisyonu verilen preterm yenidoğanların kalp atım hızlarının düşük olduğu tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde yapılan araştırmalarda pozisyon sırasının kalp atım hızını etkilemediği belirlenmiştir (Hough ve ark., 2012; Hough ve ark.,2013).

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara verilen prone ve supine pozisyonlarının fizyolojik değişkenlere (oksijen saturasyonu ve kalp atım hızı) etkisinin incelendiği, kendisinin hem kontrol hemde çalışma grubu olduğu 38 preterm yenidoğanı pozisyon önceliğine göre iki gruba ayırarak yapılan randomize, kontrollü ve deneysel bu çalışmadan elde edilen sonuçlar şunlardır;

- Grup 1 (supine-prone) ve grup 2 (prone-supine)'deki preterm yenidoğanların cinsiyet, doğum şekli ve postnatal yaş açısından dağılımları karşılaştırıldığında, her iki gruptaki preterm yenidoğanların benzer özellik gösterdiği ($p>0.05$),
- Gruplar doğum sonrası gestasyon yaşı (hafta), doğum kilosu, boy, baş çevresi ve anne yaşı tanımlayıcı özellikleri bakımından benzer olduğu ($p>0.05$),
- Gruplar mekanik ventilasyona bağlanma yöntemi, surfaktan ve kafein tedavisi, beslenme durumu ve tanıları bakımından benzer olduğu tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Araştırma sonucunda elde edilen bu bulgular araştırmaya katılan preterm yenidoğanların benzer özelliklere sahip olduğunu ve örneklem grubunun homojen olduğunu göstermektedir.

Yaptığımız araştırma sonucunda;

- Prone pozisyonunun mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanların oksijen saturasyon değerlerini anlamlı derecede yüksek ve stabil tuttuğu,
- Prone pozisyonunda entübe ve nazal CPAP'daki preterm yenidoğanların oksijen saturasyonlarının yüksek ve stabil olduğu ve nazal CPAP'dakilerin daha yüksek olduğu,
- Prone pozisyonundaki surfaktan yapılan preterm yenidoğanların oksijen saturasyonlarının yüksek ve stabil olduğu,
- Prone pozisyonundaki kafein yapılan ve yapılmayan gruplarda oksijen saturasyonunun yüksek olduğu ve özellikle kafein yapılan grupta daha yüksek ve stabil olduğu,

- Prone pozisyonunda parenteral+OGS ile beslenen ve sadece parenteral olarak beslenen grupların oksijen saturasyonun yüksek olduğu ve özellikle parenteral+OGS ile beslenenlerde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmamızda bulunan bu bulgular sonucunda 1. hipotez; “mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara verilen prone ve supine pozisyonlarının oksijen saturasyonuna etkileri arasında fark vardır” kabul edilmiştir.

- Prone ve supine pozisyonlarının kalp atım hızına etkisinin olmadığı,
- Prone ve supine pozisyonlarının nazal CPAP’daki ve entübe olan preterm yenidoğanların kalp atım hızını etkilemediği,
- Supine pozisyonunda surfaktan yapılmayan grubun kalp atım hızı ortalamalarının surfaktan yapılan gruptan düşük olduğu,
- Surfaktan yapılmayan grup kendi içinde değerlendirildiğinde supine pozisyonunda kalp atım hızının düşük olduğu,
- Prone ve supine pozisyonlarında kafein yapılmayan grubun kalp atım hızı ortalamalarının kafein yapılanlardan düşük olduğu,
- Kafein yapılan grup kendi içinde değerlendirildiğinde prone pozisyonunda kalp atım hızı ortalamalarının düşük olduğu,
- Parenteral+OGS ile beslenen grup kendi içinde değerlendirildiğinde kalp atım hızının supine pozisyonunda düşük olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmamızda bulunan bu bulgular sonucunda 2. hipotez; “mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara verilen prone ve supine pozisyonlarının kalp atım hızına etkileri arasında fark vardır” kabul edilmemiştir.

- Supine ve prone pozisyonlarında grup 2 (prone-supine)’deki preterm yenidoğanların oksijen saturasyonlarının, grup 1 (supine-prone)’dekilerden yüksek olduğu,
- Gruplar kendi içlerinde karşılaştırıldığında prone pozisyonunda grup 1 (supine-prone) ve grup 2 (prone-supine)’deki preterm yenidoğanların oksijen saturasyonlarının prone pozisyonunda yüksek olduğu,

- Önce prone pozisyonu verilen mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanların oksijen saturasyon değerlerinin yüksek olduğu ve prone pozisyonunun oksijen saturasyonunu stabil değerlerde tuttuğu,
- Proneden sonra supine pozisyonu verilen preterm yenidoğanların supinede kaldığı süreçte de oksijen saturasyonu değerlerinin yüksek olduğu ve stabilliğinin devam ettiği belirlenmiştir. Oysaki önce supine pozisyonu verilen mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanların 3 saat boyunca oksijen saturasyonu değerlerinin stabil seyretmediği saptanmıştır.

Araştırmamızda bulunan bu bulgular sonucunda 3. Hipotez; “mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara önce supine pozisyonu verilen grup ile önce prone pozisyonu verilen grubun oksijen saturasyonuna etkileri arasında fark vardır” kabul edilmiştir.

- Supine pozisyonunda grup 1 (supine-prone)’deki preterm yenidoğanların kalp atım hızının grup 2 (prone-supine)’dekilerden düşük olduğu,
- Gruplar kendi içlerinde karşılaştırıldığında; grup 1 (supine-prone)’dekilerin pozisyonlara göre kalp atım hızında fark olmadığı, grup 2 (prone-supine)’dekilerin kalp atım hızının prone pozisyonunda düşük olduğu tespit edilmiştir.
- Bu sonuçlara göre; preterm yenidoğanlara grup 1 ve grup 2’ye göre önce supine pozisyonu verilen preterm yenidoğanların kalp atım hızlarının düşük olduğunun tespit edilmesine rağmen, gruplar kendi içlerinde karşılaştırıldığında grup 2’de prone pozisyonunda kalp atım hızının düşük olması çelişki oluşturmaktadır.

Araştırmamızda bulunan bu bulgular sonucunda 4. hipotez; “mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara önce supine pozisyonu verilen grup ile önce prone pozisyonu verilen grubun kalp atım hızına etkileri arasında fark vardır” kabul edilmiştir.

6.2. Öneriler

Mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara verilen pozisyonların (prone ve supine) fizyolojik değişkenlere (oksijen saturasyonu ve kalp atım hızı) etkisini inceleyen bu çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- Mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara prone pozisyonunun verilmesi,

- Mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara 3 saatten daha uzun süre (preterm yenidoğanda rahatsızlık belirtileri gösterene kadar) prone pozisyonu verilebileceği,
- Mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanların oksijen saturasyonu açısından supine pozisyonunda 3 saatten daha uzun süre bırakılmaması,
- Mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara oksijen saturasyonu açısından pozisyon verilirken öncelikle prone pozisyonu, daha sonra supine pozisyonu verilmesi,
- Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanların pozisyonlarını sık değiştirmemesine (en az 3 saat) ve yenidoğana öncelikle prone pozisyonunun verilmesine yönelik eğitim programlarının planlanması,
- Mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara verilen pozisyonların etkisini inceleyen çok merkezli ve daha fazla örneklem hacmi içeren araştırmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

American Academy Of Pediatrics (AAP). The Changing Concept of Sudden Infant Death Syndrome: Diagnostic Codingshifts, Controversies Regarding The Sleeping Environment, And New Variables Toconsider In Reducing Risk. Pediatrics. 2005; 116 (5), 1245-1255.

Abdeyazdan Z, Nematollahi M, Ghazavi Z, Mohhammadizadeh M. The effects of supine and prone positions on oxygenation in premature infants undergoing mechanical ventilation. Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research. 2010; 15(4), 229-233.

Als H, Mcanulty GB, Gilkerson L, Duffy HF, Buehler DM, Vandenberg K, Sweet N, Sell E, Ringer SA, Parad RB, Butler SC, Blickman JG, Jones KJ. A Three-Center, Randomized, Controlled trial of Individualized Developmental Care for Very Low Birth Weight Preterm Infants: Medical, Neurodevelopmental, Parenting, and Caregiving Effects. Developmental and Behavioral Pediatrics. 2003; 24(6), 398-408.

Als H, Mcanulty G. The Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Progran (NIDCAP) with Kangaroo Mother Care (KMC): Comprehensive Care for Preterm Infants. Current Women's Health Reviews. 2011; 7(3), 288-301.

Als H, Butler S. Neurobehavioral Development of the Preterm Infant. In: Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC. Fanaroff&Martin's Neonatal-Perinatal Medicine Diseases of the Fetus and Infant. 9th ed. Mosby; 2011, p:1057-1074.

Arman-Bilir Ö, Ünal S, Özaydın E, Çakmak Çelik F. Yenidoğanda Mekanik Ventilasyon Desteği: Endikasyonlar, Konplikasyonlar ve Prognoz. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi. 2009; 3(4), 46-52.

Arısoy AE. Arteriyal Kan Gazı ve Hipoksi. İçinde: Tunçer M, Özek E. editörler. Neonatolojinin Temel İlkeleri ve Acilleri. Güneş Tıp kitabevleri. Ankara; 2007. s: 169-172.

Askin FD, Wilson D. The high-risk newborn and family. In: Hockenberry MJ, Wilson D, eds. Wong's Nursing Care of Infants and Children. 8st ed. Canada: Mosby; 2007, p: 344-421.

Askin FD, Wilson D. The high-risk newborn and family. In: Hockenberry MJ, Wilson D, eds. Wong's Nursing Care of Infants and Children. 9st ed. Canada: Mosby; 2011, p: 314-389.

Atıcı A, Özkan H. Yenidoğan Bebeğin Mekanik Ventilasyonu. Nobel Kitabevi, Adana; 2011.

Aydın D, Çiftçi EK. Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşirelerinin Preterm Yenidoğanlara Uygulanacak Terapötik Pozisyonlar Hakkında Bilgi Düzeyi. Güncel Pediatri. 2015; 13, 21-30.

Aydın D. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Pretermlere Dinletilen Klasik Müziğin, Yenidoğanların Stres Belirtileri, Büyümesi, Oksijen Saturasyon Düzeyi ve Hastanede Kalış Süresine Etkisi. İ.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2006, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. S Yıldız).

Aydın M. Preterm Bebeklerde Taburculuk Öncesi Supine Pozisyonda Kalma Sürecinin Değerlendirilmesi. M.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2008, İstanbul (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Z Çiğdem).

Balaguer A, Escribano J, Roqué i Figuls M, Rivas-Fernandez M. Infant position in neonates receiving mechanical ventilation (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews. 2013; 3, 1-44.

Beken S. Hasta Prematüre Bebeklerin Bakımında Özel Konular. İçinde: Yurdakök M. (Çev. Ed). Pediatri. 2.cilt. Mosby, Güneş Kitabevi. Ankara; 2007, s: 1293

Best Practice: Evidence-based information sheets for health professionals. The Joanna Briggs Institute. 2010; 14(18), 1-4.

Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth. World Health Organization (WHO). Geneva, 2012.

Brunherotti MAA, Martinez ED, Martinez FE. Effect of body position on preterm newborns receiving continuous positive airway pressure. Acta Paediatrica. 2014; 103, 101-105.

Can G, İnce Z. Preterm Doğular, İntrauterin Büyüme Geriliği, Makrozomi, Çoğul Gebelikler. İçinde: Neyzi O, Ertuğrul T. editörler. Pediatri. 4. Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; 2010, s: 367-385.

Can G. Yenidoğanın Değerlendirilmesi. İçinde: Neyzi O, Ertuğrul T. Editörler. Pediatri. 4. Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; 2010, s: 349-366.

Canpolat E, Yurdakök M. Sürekli Pozitif Hava Yolu Basıncı (CPAP). İçinde: Yurdakök M, Yiğit Ş, Tekinalp G. Yenidoğanda Solunum Desteği. Güneş Kitabevi Ltd. Şti. Ankara, 2005. s: 63-74.

Chang YJ, Anderson GC, Dowling D, Lin CH. Decreased activity and oxygen desaturation in prone ventilated preterm infants during the first postnatal week. Heart&Lung, 2002; 31(1), 34-42.

Çavuşoğlu H. Çocuk Sağlığı ve Hemşireliği. Genişletilmiş 9. Baskı. Sistem Ofset, Ankara; 2011, Cilt 2, 57-116.

Çınar A, Yiğit Ş. Fizyolojik İlkeler. İçinde: Yurdakök M, Yiğit Ş, Tekinalp G. Yenidoğanda Solunum Desteği. Güneş Kitabevi Ltd. Şti. Ankara, 2005. s: 11-47.

Çiğdem Z. Sinaktif Teori ve Yenidoğanın Değerlendirilmesi. Ulusal Pediatri Hemşireliği Kongresi. Bilimsel Program ve Özet Kitabı. İzmir; 2011a.

Çiğdem Z. Uygun Pozisyonun Sağlanması. Ulusal Pediatri Hemşireliği Kongresi. Bilimsel Program ve Özet Kitabı. İzmir; 2011b.

Çoban A, İnce Z. Yenidoğanda Solunum Sorunları. İçinde: Neyzi O, Ertuğrul T. Editörler. Pediatri. 4. Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; 2010, s: 423-452

Dağoğlu T. Sürfaktan Sistemi. İçinde Dağoğlu T. Editör. Neonatoloji. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; 2000, s: 259-266.

Dağoğlu T, Ovalı F. Yenidoğanın Akciğer Hastalıkları. İçinde: Dağoğlu T, Görak G. Editörler. Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri. 2. Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; 2008, s: 267-293.

Dimitriou G, Greenough A, Pink L, McGhee A, Hickey A, Rafferty FG. Effect of posture on oxygenation and respiratory muscle strength in convalescent infants. Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition. 2002; 86, 147-150.

Dinlen-Fettah N. Preterm Bebekler ve Komplikasyonları. İçinde: Okumuş N, Zenciroğlu A. (Çev. Ed.). Bir Bakışta Neonatoloji. Akademisyen Tıp Kitabevi, Ankara; 2013a, s: 106-108.

Dinlen-Fettah N. Hasta Yenidoğan Bebeğin Stabilizasyonu. İçinde: Okumuş N, Zenciroğlu A. (Çev. Ed.). Bir Bakışta Neonatoloji. Akademisyen Tıp Kitabevi, Ankara; 2013b, s: 94-97.

Duman N. Respiratuvar Distres Sendromu. 8. Bölüm. İçinde: Hasanoğlu E, Düşünsel R, Bideci A, editörler. Temel Pediatri. Güneş Kitabevleri, Ankara; 2010; s: 471-473.

Dursun M, Bülbül A. Mekanik Ventilasyondaki Yenidoğan Bebeğin Bakımı. Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni. 2014; 48(2), 67-78.

Eras Z, Atay G, Şakrucu ED, Bingöler EB, Dilmen U. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Gelişimsel Destek. Şişli Etfal hastanesi Tıp Bülteni. 2013; 47(3), 97-103.

Erdem E, Karakoç F. Akciğer Sorunları. İçinde: Yurdakök M. Çev. Editörü. Rudolph Pediatri. 22. Baskı. Güneş Tıp Kitabevleri. Ankara; 2013. s: 201-211.

Ertekin Ö. Gelişimsel Bakım. İçinde: Yurdakök M. (Çev.Ed.). Yenidoğan Hemşireliği. 2. Baskı. Rotatıp, Ankara; 2012, s: 316-333.

Galland BC, Taylor BJ, Bolton DPG. Prone Versus Supine Sleep Position: A Review of The Physiological Studies in SIDS Research. Journal of Paediatr Child Health. 2002; 38, 332-338.

Gardner SL, Goldson E. The Neonate and The Environment: Impact on Development. In: Merenstein GB, Gardner SL. Handbook of Neonatal Intensive Care. 8. Ed. Mosby. Missouri, 2006. p: 273-349.

Ghorbani F, Asadollahi M, Valizadeh S. Comparison the effect of sleep positioning on cardiorespiratory rate in noninvasive ventilated premature infants. Nursing and Midwifery Studies. 2013; 1(4), 182-187.

Gouna G, Rakza T, Kuissi E, Pennaforte T, Mur S, Storme L. Positioning effects on lung function and breathing pattern in premature newborns. The Journal of Pediatrics. 2013; 162 (6), 1133-7.

Görak G. Yenidoğanın Değerlendirilmesi. İçinde: Dağoğlu T, Görak G. Editörler. Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri. 2. Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; 2008, s:127-152.

Güler F. Mekanik Ventilasyondan Ayırma Sonrası verilen Pozisyonun Prematüre Bebeklerin Spontan Solunuma Uyumlarına Etkisi. A.M.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2014, Aydın (Danışman: Doç. Dr. H Çalışır).

Hagedorn MIE, Gardner SL, Dickey LA, Abman SH. Respiratory Diseases. In: Merenstein GB, Gardner SL. Handbook of Neonatal Intensive Care. 8. Ed. Mosby. Missouri, 2006. p: 595-698.

Hough JL, Johnston L, Brauer SG, Woodgate PG, Pham TMT, Schibler A. Effect of body position on ventilation distribution in preterm infants on continuous positive airway pressure. Pediatric Critical Care Medicine. 2012; 13(4), 446-451.

Hough JL, Johnston L, Brauer S, Woodgate P, Schibler A. Effect of body position on ventilation distribution in ventilated preterm infants. *Pediatric Critical Care Medicine*. 2013; 14(2), 171-177.

Hunter, J. Therapeutic positioning: neuromotor, physiologic and sleep implications. In: Kenner C, McGrath JM. (Ed.). *Developmental Care of Newborns and Infants: A Guide for Health Professionals*. National Association of Neonatal Nurses. 2010, 285-312.

Ilıkkın B, Apne. İçinde: Tunçer M, Özek E. editörler. *Neonatolojinin Temel İlkeleri ve Acilleri*. Güneş Tıp kitabevleri. Ankara; 2007. s: 206-208.

İmseyitoğlu D, Yıldız S. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Müzik Terapi. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*. 2012; 20(2), 160-165.

Kanmaz-Kutman G, Uraş N. Solunum Sistemi Acilleri. İçinde: Bülbül A, Uslu HS. editörler. *Yenidoğan Acilleri*. 1. Baskı. İstanbul Tıp Kitabevleri, İstanbul; 2014, s: 83-128.

Kardaş-Özdemir F. Gelişimsel Odaklı Hemşirelik Bakımı. İçinde: Güdücü-Tüfekci F, Küçük-Alemdar D, Kardaş-Özdemir F. Çev. Editörleri. *Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği*. 2. Basımdan Çeviri. Nobel akademik Yayıncılık, Ankara; 2016, s: 31.

Karakoç-Tarı Ç, Çiğdem Z. Preterm Bebeklerde Biberonla Beslenmeye Geçiş Sırasında Uygulanan Geleneksel ve Gelişimsel Bakım Yönteminin Karşılaştırılması. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanat Dergisi*. 2008; 1 (2), 3-12.

Karataş H. Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım ve Sonuçları. 3. Ulusal Pediatri Hemşireliği Kongresi. Bilimsel Program ve Özet Kitabı. 2011.

Karadaş GE. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Çalışan Hemşirelerin Preterm Bebeklere Uygulanacak Terapötik Pozisyonlar Konusunda Farkındalık Düzeyinin Arttırılması. İ.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2010, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. S Yıldız).

Köksal N. Respiratuar Distres Sendromu. İçinde: Yurdakök M. Çev. Editörü. Rudolph Pediatri. 22. Baskı. Güneş Tıp Kitabevleri. Ankara; 2013. s: 235-238.

Küçük S. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Kaliteli Uyku. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi. 2015; 8(3), 214-217.

Laudert S, Liu WF, Blackington S, Perkins B, Martin S, MacMillan-York E, Graven S, Handyside J. Implementing Potentially Better Practices to Support The Neurodevelopment of Infants in the NICU. Journal of Perinatology. 2007; 27, 75-93.

Leipala JA, Bhat RY, Raffert GF, Hannam S, Greenough A. Effect of posture respiratory function and drive in preterm infants prior to discharge. Pediatric Pulmonology. 2003; 36, 295-300.

Liu WF, Laudert S, Perkins B, MacMillan-York E, Martin S, Graven S. The Development of Potentially Better Practices to Support The Neurodevelopment of Infants in the NICU. Journal of Perinatology. 2007; 27, 48-74.

Malagoli CR., Santos FFA, Oliveira EA, Bouzada MCF. Influence of prone position on oxigenation, respiratory rate and muscle strength in preterm infants being weaned from mechanical ventilation. Revista Paulista de Pediatria. 2012; 30(2), 251-6.

McArthur A. Positioning of preterm infants for optimal physiological development: a systematic review. Journal of Advanced Nursing. 2010; 66(2), 255-256.

Memişoğlu A. Postnatal Bakım ve Gözlem. İçinde: Yurdakök M. Çev. Editörü. Rudolph Pediatri. 22. Baskı. Güneş Tıp Kitabevleri. Ankara; 2013. s: 184-189.

Mizuno K, Aizawa M. Effects of body position on blood gases and lung mechanics of infants with chronic lung disease during tube feeding. Pediatrics International. 1999; 41, 609-614.

Monterosso L, Kristjanson L, Cole J. Neuromotor development and the physiologic effects of positioning in very low birth weight infants. Journal Obstetric Gynecologic Neonatal Nursing, 2002; 31(2), 138-146.

Monterosso L, Kristjanson LJ, Cole J, Evans SF. Effect of Postural Supports on Neuromotor Function in Very Preterm Infants to Term Equivalent Age. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 2003; 39, 197–205.

Montgomery K, Choy NL, Steele M, Hough J. The effectiveness of quarter turn from prone in maintaining respiratory function premature infants. *Journal of Pediatrics and Child Health*. 2014; 50, 972-977.

Onay SÖ. Küçük Bebek. İçinde: Yurdakök M. (Çev.Ed.). *Yenidoğan Hemşireliği*. 2. Baskı. Rotatıp, Ankara; 2012, s: 65-78.

Ovalı F. Dağoğlu T. Yardımcı Solunum. İçinde: Dağoğlu T, Ovalı F. editörler. *Neonatoloji*. 2. Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri. İstanbul; 2007, s: 405-448.

Ovalı F. Solunum Sıkıntısı ve Respiratuar Distres Sendromu. İçinde: Dağoğlu T, Ovalı F. editörler. *Neonatoloji*. 2. Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri. İstanbul; 2007a, s: 331-346.

Ovalı F. Yenidoğanın Geçici Taşipnesi. İçinde: Dağoğlu T, Ovalı F. editörler. *Neonatoloji*. 2. Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri. İstanbul; 2007b, s: 347-349.

Ovalı F. Yardımcı Solunum. İçinde: Dağoğlu T, Görak G. editörler. *Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri*. 2. Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; 2008, s: 309-334.

Ovalı F, Gürsoy T. *Neonatoloji Cep Kitabı*. Akademi Yayınevi, İstanbul: 2011.

Özkan H. Mekanik Ventilasyon. İçinde: Tunçer M, Özek E. editörler. *Neonatolojinin Temel İlkeleri ve Acilleri*. Güneş Tıp kitabevleri. Ankara; 2007. s: 212-221.

Özkan H. Yenidoğanın Geçici Takipnesi. 8. Bölüm. İçinde: Hasanoğlu E, Düşünsel R, Bideci A, editörler. *Temel Pediatri*. Güneş Kitabevleri, Ankara; 2010, s: 473-474.

Picheansathian W, Woragidpoonpol P, Baosoung C. Positioning of preterm infants for optimal physiological development: a systemic review. 2009. *Joanna Briggs Institute Library System Review*. 2009; 7(7), 224-259.

Rivas-Fernandez M, Roqué i Figuls M, Diez-Izquierdo A, Balaguer A. Infant position in neonates receiving mechanical ventilation (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews. 2016; 11, 1-88.

Samancı N. Apne. İçinde: Dağoğlu T, Ovalı F. editörler. Neonatoloji. 2. Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri. İstanbul; 2007, s: 325-330.

Samancı N. Apne. İçinde: Dağoğlu T, Görak G. Editörler. Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri. 2. Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; 2008, s: 295-300.

Savaşer S. Oksijen Uygulamaları. İçinde: Dağoğlu T, Görak G. Editörler. Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri. 2. Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; 2008, s:301-307.

Sarı HY, Çiğdem Z. Gestasyon Haftalarına Göre Bebeğın Gelişimsel Bakımının Planlanması. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi. 2013; 6 (1), 40-48.

Sarıkaya-Karabudak S, Ergün S. Yenidoğın Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. İçinde: Conk Z, Başbakkal Z, Bal-Yılmaz H, Bolışık B, editörler. Pediatri Hemşireliği. Akademisyen Tıp Kitabevi, Ankara; 2013, p: 289.

Sivaslı E, Tekinalp G. Ventilatöre bağlı Bebeğın Bakımı. İçinde: Yurdakök M, Yiğit Ş, Tekinalp G. Yenidoğında Solunum Desteği. Güneş Kitabevi Ltd. Şti. Ankara, 2005. s:219-233.

Şah-İpek M. Solunum Desteği. İçinde: Okumuş N, Zenciroğlu A. (Çev. Ed.). Bir Bakışta Neonatoloji. Akademisyen Tıp Kitabevi, Ankara; 2013, s: 98-105.

Tekşam Ö, Yurdakök M. Pozitif-Basınçlı, Basınçlı-Sınırlı, Zaman-Döngülü Ventilasyon. İçinde: Yurdakök M, Yiğit Ş, Tekinalp G. Yenidoğında Solunum Desteği. Güneş Kitabevi Ltd. Şti. Ankara, 2005. s: 75-89.

The Northern Neonatal Network An Operational Delivery Network. Guideline For Family Centred Developmental Care. Developmental Care Guideline. 2014.

Tutar Güven Ş, İşler Dalgıç A. Prematüre Yenidoğanlar İçin Geliştirilmiş Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım Programı. Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi. 2017; 9, s: 41-61.

Türkyılmaz C. Yenidoğanda Apne. 8. Bölüm. İçinde: Hasanoğlu E, Düşünsel R, Bideci A, editörler. Temel Pediatri. Güneş Kitabevleri, Ankara; 2010, s: 477-478.

Vaivre-Douret L, Ennouri K, Jrad I, Garrec C, Papiernik E. Effect of positioning on the incidence of abnormalities of muscle tone in low-risk, preterm infants. European Journal Of Paediatric Neurology. 2004; 8, 21-34.

Yiğit Ş. Respiratuvar Distres sendromu. İçinde: Tunçer M, Özek E. editörler. Neonatolojinin Temel İlkeleri ve Acilleri. Güneş Tıp Kitabevleri. Ankara; 2007. s: 173-178.

Yiğit Ş. Mekanik Ventilasyon. 8. Bölüm. İçinde: Hasanoğlu E, Düşünsel R, Bideci A. editörler. Güneş Tıp Kitabevleri, Ankara; 2010, s: 478-480.

Zenciroğlu A, Koç O. Solunum Sistemi Hastalığı Olan Bebeğe Yaklaşım. 6. Bölüm. İçinde: Sağlık Bakanlığı Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği Kurs Kitapçığı. Ankara: 2013a.

Zenciroğlu A, Koç O. Ağrı Tedavisi ve Gelişimsel Bakım. 14. Bölüm. İçinde: Sağlık Bakanlığı Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği Kurs Kitapçığı. Ankara: 2013b.

Waitzman KA. The Importance of Positioning the Near-term Infant for Sleep, Play and Development. Newborn and Infant Nursing Reviews. 2007; 7(2), 76-81.

World Health Statistics. World Health Organization (WHO). 2013.

Wu J, Zhai J, Jiang H, Sun Y, Jin B, Zhang Y, Zhou B. Effect of change of mechanical ventilation position on the treatment of neonatal respiratory failure. Cell Biochem Biophys. 2015; 72, 845-849.

EKLER

EK 1: EBEVEYN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU MEKANİK VENTİLATÖRE BAĞLI PRETERM YENİDOĞANLARA VERİLEN PRONE VE SUPİNE POZİSYONLARININ FİZYOLOJİK DEĞİŞKENLERE ETKİSİ

Değerli Anne/Baba,

Bu araştırmanın amacı mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara verilen prone (yüzüstü) ve supine (sırtüstü) pozisyonlarının yenidoğanın fizyolojik değişkenlerine (kandaki oksijen miktarı, kalp atım hızı ve vücut sıcaklığı) etkisini belirlemektir.

Araştırma'da bebeğinize günde bir defa olmak üzere, iki gün aynı saatte sırayla sırtüstü/yüzüstü pozisyonları verilerek bebeğinizin kandaki oksijen miktarı, kalp atım hızı ve vücut sıcaklığı kayıt edilecektir. Araştırmanın size veya bebeğinize zararı olmayacaktır. Araştırmanın herhangi bir aşamasında istediğiniz zaman ayrılabilirsiniz. Araştırmadan ayrılmanız bebeğinizin tedavi ve bakımını aksatmayacaktır. Elde edilen veriler yalnızca bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Bebeğiniz ya da sizin kimliğiniz ile ilgili bilgilere yer verilmeyecektir.

Bana, yukarıda amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum.

Gösterdiğiniz özen ve ayırdığınız zaman için teşekkür ederim.

Araştırmacı

Sultan BEŞİKTAŞ

Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi

Katılımcının

Adı soyadı:

Tarih:

İmza:

EK 2: YENİDOĞAN VE ANNE BİLGİ FORMU

NO:

Preterm Yenidoğanın;

Soyadı:

Doğum Tarihi (Gün/Ay/Yıl):

Gestasyon yaşı:

Postnatal yaşı (Araştırmanın yapıldığı tarihteki yaşı):

Cinsiyeti: Kız () Erkek ()

Doğum şekli: Normal () Sezeryan () Müdahaleli ()

Apgar skoru:

Doğum kilosu:

Boyu:

Baş Çevresi:

Yatış Tanısı:

Mekanik ventilatöre bağlanma zamanı:

Mekanik ventilatöre bağlı kaldığı süre:

Apne Görülme Durumu:

Annenin:

Yaşı:

Steroid tedavisi:

EK 3: YENİDOĞAN İZLEM FORMU

NO:

TARİH	
GİRİŞİMLER	
Tartı	
Entübe	
Nazal CPAP	
Parenteral Beslenme	
OGS ile Beslenme	
Steroid tedavisi:	
Aminofilin tedavisi:	
Kafein tedavisi:	
Surfaktan tedavisi	
Diğer İlaç Tedavisi	
Pozisyon verilmeden önce uygulanan ilaç tedavisi	

EK 4: FİZYOLOJİK DEĞİŞKEN İZLEM FORMU

NO:

POZİSYON GRUBU:

SAAT:

	KALP ATIM HIZI /DK		OKSİJEN SATURASYONU (%)	
	PRONE	SUPİNE	PRONE	SUPİNE
15. DAKİKA				
30. DAKİKA				
45. DAKİKA				
60. DAKİKA				
75. DAKİKA				
90. DAKİKA				
105. DAKİKA				
120. DAKİKA				

EK 5: ODA SICAKLIĞI VE KÜVÖZ ISISI FORMU

NO:

	İŞLEM ÖNCESİ	İŞLEM SONRASI
ODA SICAKLIĞI		
KÜVÖZ ISISI		

EK 6: ANTALYA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ ARAŞTIRMA İZİN YAZISI

ANTALYA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ YÖNETİCİLİĞİ'NE

Hastanemiz yenidoğan yoğun bakım ünitesinde hemşire olarak çalışmaktayım. Ayrıca Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliğinde yüksek lisans yapmaktayım. "Mekanik Ventilatöre Bağlı Preterm Yenidoğanlara Verilen Prone Ve Supine Pozisyonlarının Fizyolojik Değişkenlere Etkisi" adlı araştırmayı hastanemiz yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yapabilmek için gereğinin yapılmasını arz ederim. Araştırmaya ait etik kurul izni ekte sunulmuştur.

ANTALYA EĞİTİM VE
ARAŞTIRMA HASTANESİ
Ettak Kayıt Şubesi/Gelen
HASTANE YÖNETİCİLİĞİ GÖRÜŞ
19 Şubat 2015 13:37 / 4976

19.02.2015

Hem. Sultan BEŞİKTAŞ

Pasaport
19.02.2015
Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Gülcan KATI
Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürü

20.07.2015
Uygundur
Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürü

EK 7: KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL ONAYI

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı: 70904504/
Konu:

2015

KARAR

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Morfoloji Binası A Blok 1. Kat No: A1-05 Kampüs /ANTALYA
	TELEFON	0 (242) 249 69 54
	FAKS	0 (242) 249 69 03
	E-POSTA	etik@akdeniz.edu.tr
SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof.Dr.Emine EFE	
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Mekanik Ventilatöre Bağlı Preterm Yenidoğanlarda Verilen Prone ve Supine Pozisyonlarının Fizyolojik Değişkenlere Etkisi	
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:41	Tarih: 21.01.2015
	Yukarıda bilgileri verilen çalışmanın yapılmasında bilimsel ve etik açısından sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.	
Araştırmacıya çalışmalarında başarılar dileriz.		

Prof.Dr. Arda TAŞATARGİL
Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanı

Prof.Dr. Arda TAŞATARGİL
Başkan

Öğr.Gör.Dr.M. Levent ÖZGÖNÜL
Başkan Yardımcısı

Prof.Dr. Ali Aydın YAVUZ
Üye

Prof.Dr. Oktay ERAY
Üye

Prof.Dr. Bilge KARSLI
Üye

Prof.Dr.Can ÇEVİKOL
Üye (İznil)

Prof.Dr. Murat CANPOLAT
Üye

Doç.Dr.Ebru Nur BARÇIN
Üye

Doç.Dr. Meşim ŞENOL
Üye

Doç.Dr.Hasan MUTLU
Üye

Doç.Dr.Doğa TÜRKKAHRAMAN
Üye

Doç.Dr. Gülsüm Özge BAYSAL
Üye

Av.Mustafa AÇIKEL
Üye

Turgut ALTUN
Üye (İznil)

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Sultan	Uyruğu	T.C
Soyadı	BEŞİKTAŞ	Tel no	05417859556
Doğum tarihi	17.03.1981	e-posta	besiktas0724@gmail.com

Eğitim Bilgileri

Mezun olduğu kurum		Mezuniyet yılı
Lise	Erzincan Atatürk Sağlık Meslek Lisesi	1999
Lisans	Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu	2007
Yüksek Lisans	Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşirelik Programı Yüksek Lisansı	2012-devam
Doktora		

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (yıl-yıl)
Hemşire	Erzincan-Üzümlü Merkez Sağlık Ocağı	2001-2002
Yenidoğan ve Çocuk Cerrahi Hemşiresi	Ankara Dr. Sami Ulus Kadın Doğum ve Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi	2002-2010
Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşiresi	Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2010-2017
Yenidoğan Yoğun Bakım Sorumlu Hemşiresi	Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2017-devam

Yabancı Dilleri	Sınav türü	Puanı
İngilizce	ÜDS-Sağlık Bilimleri	61.250

Sertifikalar:

- 5. Temel Stoma Bakım Hemşireliği Sertifikası (2007)
- Neonatal Resisütasyon Programı Sertifikası (2008)
- Neonatal Resisütasyon Programı Sertifikası (Güncelleme)(2017)

Katıldığı Kurs ve Kongreler

- Adli Hemşirelik Konulu Panel (2006)
- Kalite Yönetim Sistemleri Eğitimi (2007)
- I. Sağlıkta Akreditasyon Sempozyumu (2008)
- Temal Yönetim Becerileri Eğitimi (2008)
- Anne Sütü ve Bebek Dostu Eğitimi (2015)
- 24. Ulusal Neonatoloji Kongresi (2016)

Üyesi Olduğu Dernekler

- Çocuk Hemşireliği Derneği