

**PRETERM BEBEKLERDE KANGURU BAKIMI VE ANNE KOKUSUNUN
TOKSİK STRES ÜZERİNE ETKİSİ**

ALEV SİVASLI

OCAK 2022

**PRETERM BEBEKLERDE KANGURU BAKIMI VE ANNE KOKUSUNUN
TOKSİK STRES ÜZERİNE ETKİSİ**

**BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

DOKTORA TEZİ

ALEV SİVASLI

**HEMŞİRELİK DALINDA
DOKTORA DERECEŚİ İÇİN GEREKLİ ÇALIŞMALAR YERİNE
GETİRİLMİŞTİR**

OCAK 2022



T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZ SAVUNMA ONAY FORMU

Adı Soyadı	
Öğrenci No	
Program Adı	
Tezin Adı	
Tez Savunma Tarihi	

Bu tezin Doktora tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

Prof. Dr. Ahmet ÖNCÜ
Enstitü Müdürü

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Doktora tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

Doktora Tez Savunma Jürisi		
Tez Sınav Jürisi	Ünvanı Adı Soyadı	İmza
Tez Danışmanı		
Tez İzleme Komitesi Üyesi		
Tez İzleme Komitesi Üyesi		
Üye		
Üye		



Bu tezdeki tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu; ayrıca bu kuralların ve ilkelerin gerektirdiği şekilde, bu çalışmadan kaynaklanmayan bütün atıfları yaptığımı beyan ederim.

Ad, Soyad : Alev SİVASLI

İmza :

ÖZET

PRETERM BEBEKLERDE KANGURU BAKIMI VE ANNE KOKUSUNUN TOKSİK STRES ÜZERİNE ETKİSİ

Sivaslı, Alev

Hemşirelik Doktora Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi. Zerrin Çiğdem

Ocak 2022, 81 sayfa

Amaç: Bu araştırma Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YYBÜ) ortamında preterm bebeklerde Kanguru Bakımı (KB) ve anne kokusu uygulanmasının toksik stres üzerine etkilerini belirlemek ve bu uygulamalar hakkında kanıta dayalı öneriler oluşturmak amacı ile planlanmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Araştırma verileri, Gaziantep özel ANKA Hastanesi YYBÜ’de yatan 28-37 gebelik haftası arasında doğan, toplam 92 preterm bebekten toplanmıştır. Bebekler 3 gruba ayrılmış, annesi ile hiç karşılaşmayan 32 bebek kontrol grubu olarak, 30 bebek sadece anne kokusu uygulanan 1. deney grubu, 30 bebek de KB yapılan 2. deney grubu olarak belirlenmiştir. Anne kokusu olarak annenin atleti kullanılmıştır. Her grubun 7. ve 15. günlerde vital bulguları, kan kortizol düzeyleri ve Preterm Bebek Konfor Ölçeği (PBKÖ) puanları tespit edilip kaydedilmiştir. Veriler istatistiksel analiz ile değerlendirilmiştir. **Bulgular:** Anne ve anne kokusu ile hiç karşılaşmayan kontrol grubunda ölçülen PBKÖ, kan kortizol düzeyi ve vital bulgular değerleri bebeklerde stresin arttığını göstermiştir. Anne kokusunun bu stresi azaltmada etkili olduğu ancak KB’nin stresi önlemede çok daha etkili olduğu bulunmuştur. **Sonuç olarak;** YYBÜ’de yatan prematüre bebekler anneden mahrum kalırlarsa maruz kaldıkları stres toksik düzeye ulaşmaktadır. Bu bebeklerin tedavisi sırasında KB uygulamasının yapılması toksik stresin azaltılmasında, anne kokusu uygulama yöntemine göre daha etkili bir yöntem olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle YYBÜ’de preterm bebek bakımında KB rutin olarak uygulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Preterm Bebek, Toksik Stres, Anne Kokusu, Kanguru Bakımı

ABSTRACT

EFFECT OF MATERNAL ODOR AND KANGAROO CARE ON TOXIC STRESS IN PRETERM BABIES

Sivasli, Alev

PhD Program in Nursing

Supervisor: Dr. Öğr. Üyesi. Zerrin Çiğdem

January 2022, 81 pages

Aim: This study was planned to determine the effects of Kangaroo Care (KB) and maternal scent application on toxic stress in preterm infants in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) environment and to create evidence-based recommendations about these applications. **Material and Method:** Research data were collected from a total of 92 preterm babies born between 28-37 weeks of gestation, hospitalized in Gaziantep private ANKA Hospital NICU. Babies were divided into 3 groups, 32 babies who never met their mothers were determined as the control group, 30 babies were determined as the 1st experimental group in which only mother's scent was applied, and 30 babies were determined as the 2nd experimental group in which BP was applied. The mother's undershirt was used as the mother scent. Vital signs, blood cortisol levels and Preterm Infant Comfort Scale scores were determined and recorded on the 7th and 15th days of each group. The data were evaluated by statistical analysis. **Results;** In the group that never encountered mother and mother scent, Preterm Infant Comfort Scale, blood cortisol level and vital signs showed severe stress. It has been found that mother scent is effective in reducing this stress, but kangaroo care is much more effective in preventing stress. **Conclusion;** As a result, if premature babies hospitalized in the NICU are deprived of their mother, the stress they are exposed to reaches toxic levels. It has been determined that kangaroo care application during the treatment of these babies is a more effective method in reducing toxic stress than the mother scent application method. Therefore, kangaroo care should be routinely applied in the care of preterm infants in the NICU.

Key Words: Preterm Infant, Toxic Stress, Mother Scent, Kangaroo Care



Can yoldaşım Ercan Sivash'ya

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, değerli bilgilerini benimle paylaşan, kendisine ne zaman danışsam kıymetli zamanını ayırıp sabırla ve büyük bir ilgiyle bana faydalı olabilmek için elinden gelenden fazlasını sunan, her sorun yaşadığımda yanına çekinmeden gidebildiğim, güler yüzünü ve samimiyetini benden esirgemeyen ve gelecekteki mesleki hayatımda da bana verdiği değerli bilgilerden faydalanacağım **Dr. Öğr. Üyesi Zerrin Çiğdem** hocama teşekkürü bir borç biliyor ve şükranlarımı sunuyorum. Değerli Zerrin hocam; tez sürecim boyunca attığım bütün adımlarda bana verdiğiniz destek ve hissettirdiğiniz özgüven duygusu olmasaydı bu süreci tamamlayamazdım. Öncelikle geleceğim için çok önemli olan tez konumu belirlediğiniz ve tezimin uluslararası yayın olması için sunduğunuz öneriler için size minnettarım. Tez sürecim boyunca, günün hangi saati olursa olsun, büyük bir alçakgönüllülükle iletişim kapınızı bana hep açık tuttunuz. Tezimin veri toplama aşamasında, pandemi nedeniyle yaşadığım tüm aksaklıklarda sunduğunuz çözüm ve önerilerle, panik halde size her koştuğumda bana sağladığınız kucaklayıcı rehberliğinizle, yanımda olduğunuzu hep hissettirdiniz. Varlığınız hayatım boyunca benim için çok değerli bir hazine olacak.

Beni hayatım boyunca ve gelecekte söz sahibi yapacak bilgilerle donattığı için teşekkürün az kalacağı kıymetli hocam **Prof. Dr. Fatma Eti Aslan**. Doktora eğitimimin ilk gününden itibaren başlayan öğretilerinizi meslek yaşamım boyunca tüm çalışmalarımda kaynak oluşturacak. Sizi ilk tanıdığım zamandan beri benim için çok önemli bir rol modelsiniz. Doktora eğitimim boyunca yarattığınız akademik gelişim olanakları için yürekten teşekkür ederim. Sizden aldığım üst düzey eğitim, akademik içeriği her zaman dopdolu dersler mesleki gelişimime çok büyük katkı sağladı. Samimi yorumlarınız beni her seferinde sevinçten duygulandırdı ve motivasyon kaynağım oldu. Mesleki kariyerimde en büyük şansım yolumun sizinle kesişmesi oldu. Sözleriniz, öğrettikleriniz, hissettirdikleriniz her zaman yoluma ışık olacak. İyi ki varsınız, iyi ki bu kadar güzel bir ışık kaynağısınız.

Bahçeşehir Üniversitesi'nde beni ilk karşılayan, bana hep güler yüzünü gösteren değerli hocam, tez jürim **Dr. Öğr. Üyesi Hayat Yalın**. Doktora mülakatımın ilk günü verdiği cesaret ve motivasyon doktora eğitimim boyunca itici güç oldu benim için.

Bilgi ve tecrübelerini benden hiç esirgemeyen, desteğini her zaman hissettiğim Hayat hocama içten ve sonsuz teşekkür ederim.

Bu doktora tezinin gerçekleşmesinde sağladığı imkândan ve verdiği destekten dolayı enstitü müdürüm sayın **Prof. Dr. Ahmet Öncü**'ye içten teşekkürlerimi sunarım.

Canım arkadaşım, sırdaşım, destekçim, kız kardeşim **Duygu Akdiş**. En bunaldığım zamanlarda, sunumumu yetiştirmem gereken seminer dönemlerimde, tez yazarken tıkanıp anlarda, çocuklarımın bakımına yetemediğimi hissettiğim zamanlarda bir telefonumla yardımına koşan, beni dinleyen, bilgisayar kullanma konusunda lojistik destek sağlayan, aynı dili konuştuğum, aynı aileyi paylaştığım çocukluk arkadaşım. Uzun soluklu ve zorlu doktora eğitimim boyunca verdiğin yeri doldurulamaz destek için çok teşekkür ederim.

Bu zorlu süreçte bir gülümsemeleri ile tüm yorgunluğumu silen mucizelerime, yani çocuklarıma; annelerine yaşam enerjisi oldukları için ayrı ayrı teşekkür etmek isterim. Onunla geçirmem gereken zamandan çaldığımı düşündüğüm, uzun gecelerde ben ders çalışırken benimle olabilmek için yanımdaki koltukta uyuyan canım oğlum **Mehmet Sivash**'ya varlığıyla bana güç verdiği için teşekkür ederim. Henüz anne karnındayken benimle doktora yolculuğuna çıkan ve akademik ortamda büyüyen ancak yaşadığım zorluklarda motivasyon kaynağım olan canım kızım **Oyanaz Sivash**'ya hayatıma girdiği için teşekkür ederim. İyi ki benimlesiniz.

Babam **Mahmut Akdiş** ve annem **Oya Akdiş**. Bu zorlu süreçte benim için hep huzurlu ve güvenli bir çevre oldunuz. Derslerimi, tezimi, sınavlarımı hep önemsediniz, anlamaya çalıştınız. Sevincime sevinip, üzüntüme çare aradınız. Çocuklarıma yokluğumu hissettirmemek için elinizden gelenin en iyisini yaptınız. Mesleki ve akademik tasalarımın beni uzaklaştırıp, yaşamın güzelliklerine odaklanmamı sağladınız. Varlığınız gerçekten paha biçilmez. Bana eğitimin ve bilimin değerini öğrettiğiniz için çok teşekkür ederim. Siz bu hayattaki en büyük şanssınız.

Ve eşim. Doktora eğitimim boyunca dağ gibi arkamda duran; iki çocuğumuzun akademik gelişiminde beni zorlamasına asla izin vermeyen, bilgisiyle, tecrübesiyle, sabrıyla, anlayışıyla her zaman hayran olduğum eşim **Prof. Dr. Ercan Sivash**. Evliliğimiz boyunca akademik hayatımdaki gelişimimi destekleyen, yükümü

paylaşan, yorulduğumda dayanağım olan, pes etmeme izin vermeyen yoldaşım. Teşekkür etmek yerine onu çok sevdiğimi söylemek istiyorum. Sen benim başıma gelen en güzel şeysin...



İÇİNDEKİLER

İNTİHAL.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
İTHAF	vi
TEŞEKKÜR.....	vii
İÇİNDEKİLER	x
TABLOLAR LİSTESİ.....	xiv
ŞEKİLLER LİSTESİ	xvi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xvii
Bölüm 1: Giriş.....	1
1.1. Problemin Tanım ve Önemi	1
1.2. Araştırmanın Hipotezleri	1
Bölüm 2 : Literatür Bilgisi	2
2.1 Preterm Bebek	2
2.1.1 Preterm doğum tanımı.	2
2.1.2 Preterm doğum sıklığı ve sınıflandırılması.....	2
2.1.3 Preterm doğum nedenleri.....	2
2.1.4 Preterm bebeğin özellikleri.....	2
2.2 Anne Bebek Ayrılması	3
2.2.1 Tarihçe.	3
2.2.2 Erken anne bakımı.	5
2.3 Kanguru Bakımı	5
2.3.1 Kanguru bakımı tanımı.....	5
2.3.2 Kanguru bakımının tarihçesi.	6
2.3.3 Kanguru bakımının yararları.	6
2.3.3.1 Kanguru bakımının mortalite ve morbidite üzerine etkisi.....	7

2.3.3.2	Kanguru bakımının ağrı üzerine etkisi.	7
2.3.3.3	Kanguru bakımının büyüme üzerine etkisi.....	7
2.3.3.4	Kanguru bakımının anne ve bebek bağlanması üzerine etkisi.	7
2.3.3.5	Kanguru bakımının nörolojik gelişim üzerine etkisi.....	8
2.3.3.6	Kanguru bakımının kardiyorespiratuar değerler/göstergeler üzerine etkisi. 8	
2.3.3.7	Kanguru bakımının uyku üzerine etkisi.	8
2.3.3.8	Kanguru bakımının emzirme üzerine etkisi.	9
2.3.4	Kanguru bakımına ne zaman başlanmalıdır.	9
2.3.5	Kanguru bakımının uygulanması.....	9
2.3.5.1	Pozisyon.	10
2.3.5.2	Kanguru bakımının süresi.	10
2.3.5.3	Kanguru bakımında bebeğin izlemi.	10
2.4	Koku	11
2.4.1	Koku anatomisi ve histolojisi.	11
2.4.2	Koku fizyolojisi.	12
2.4.3	Yenidoğanda koku.....	12
2.4.4	Yenidoğan döneminde kokunun etkisi.	12
2.4.5	Yenidoğan yoğunbakım ünitesinde stresi azaltmada kokunun etkisi.....	13
2.4.6	Feromon ve kimyasal iletişim.....	14
2.4.7	Anne bebek tanışmasında kokunun etkisi.	17
2.5	Stres	18
2.5.1	Stresin tanımı.....	18
2.5.2	Stres fizyolojisi.	19
2.5.3	Stres tipleri.....	20
2.5.3.1	Pozitif stres.	20
2.5.3.2	Tolere edilebilen stres.	20
2.5.3.3	Toksik stres.....	20
2.5.4	Yenidoğanda stres.	21
2.5.4.1	Yenidoğan döneminde toksik stres.....	22
Bölüm 3:	Gereç ve Yöntem.....	24
3.1	Araştırmanın Şekli.....	24

3.2	Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri	24
3.3	Araştırmanın Zamanı	24
3.4	Araştırmanın Evreni	25
3.5	Araştırmanın Örneklemi	25
3.6	Araştırmaya Alınma ve Dışlanma Ölçütleri	26
3.7	Örneklemin Randomizasyonu	26
3.8	Araştırma Grupları	28
3.9	Araştırma Verilerinin Toplanması	30
3.10	Araştırmanın Uygulanması	31
3.11	İstatistiksel Analiz	33
3.12	Araştırmanın Etik Yönü	34
Bölüm 4: Bulgular		35
4.1	Demografik Özelliklerin Karşılaştırılması	35
4.2	Çalışmaya İlişkin Bulgular	37
4.2.1	Preterm bebeklerin 7. günde ilk ölçümlerine ilişkin bulgular.	37
4.2.2	Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki ölçümlerin gruplar içinde değişimlerine ilişkin bulgular.	39
4.2.3	Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki ölçümlerin gruplar arasında değişimlerine ilişkin bulgular.	43
4.2.3.1	Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki O ₂ saturasyon değerlerinin gruplar arasında değişimlerine ilişkin bulgular	43
4.2.3.2	Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki dakika kalp atım hızı değerlerinin gruplar arasında değişimlerine ilişkin bulgular.	46
4.2.3.3	Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki dakika solunum sayısı değerlerinin gruplar arasında değişimlerine ilişkin bulgular.	48
4.2.3.4	Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki serum kortizol düzeylerinin gruplar arasında değişimlerine ilişkin bulgular	50
4.2.3.5	Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki PBKÖ puanlarının gruplar arasında değişimlerine ilişkin bulgular.	52
Bölüm 5: Tartışma		54

5.1	Araştırma Sorunlarının Bulgularının Tartışılması.....	54
5.2	Sonuç ve Öneriler	65
KAYNAKLAR		66
EKLER.....		Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
A.	Hasta Veri Formu	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
B.	Prematüre Bebek Konfor Ölçeği.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
C.	Etik Kurul Karar Formu.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
D.	Çalışmanın Uygulandığı Kurum İzni	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
F.	Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

TABLÖLAR LİSTESİ

TABLÖLAR

Tablo 1 Araştırmanın Aşama ve Zaman Tablosu	25
Tablo 2 Rastgele Sayılar Tablosu	27
Tablo 3 Sürekli Değişkenlere İlişkin Tablo	33
Tablo 4 Preterm Bebeklere ve Annelere İlişkin Kontrol Değişkenlerinin Karşılaştırılması (N=92)	35
Tablo 5 Preterm Bebeklere ve Annelere İlişkin Nicel Değişkenlerin Kruskal Wallis Testi Tablosu (N=92)	36
Tablo 6 Preterm Bebeklerin 7. Gündeki ilk Ölçümlerine Göre Çalışma Gruplarının Puan Ortalamaları Arasındaki Farka İlişkin Kruskal-Wallis H Tablosu	38
Tablo 7 Kontrol Grubu Preterm Bebeklerin 7. ve 15. Günlerdeki Yaşam Bulguları, Kortizol Düzeyi ve PBKÖ Puanlarının Çözümlemesi İçin Wilcoxon Signed Ranks Testi Tablosu.....	40
Tablo 8 Anne Kokusu Grubu Preterm Bebeklerin 7. ve 15. Günlerdeki Yaşam Bulguları, Kortizol Düzeyi ve PBKÖ Puanlarının Çözümlemesi İçin Wilcoxon Signed Ranks Testi Tablosu.....	41
Tablo 9 Kanguru Bakımı Grubu Preterm Bebeklerin 7. ve 15. Günlerdeki Yaşam Bulguları, Kortizol Düzeyi ve PBKÖ Puanlarının Çözümlemesi İçin Wilcoxon Signed Ranks Testi Tablosu.....	42
Tablo 10 Preterm Bebeklerin 7. ve 15. Günlerdeki O ₂ Saturasyon Değişimlerinin Gruplara Göre İncelenmesi (N=92)	44
Tablo 11 O ₂ Saturasyon Değerlerinin Gruplara Göre ANCOVA (Quade Yöntemi) Testi ile İncelenmesi	44
Tablo 12 O ₂ Saturasyon Değerlerinin Gruplar Arası Farklılaşmasının İncelenmesi .	45
Tablo 13 Preterm Bebeklerin 7. ve 15. Günlerdeki Dakika Kalp Atım Hızı Değişimlerinin Gruplara Göre İncelenmesi (N=92)	46
Tablo 14 Dakika Kalp Atım Hızı Değerlerinin Gruplara Göre ANCOVA (Quade Yöntemi) Testi ile İncelenmesi	46
Tablo 15 Dakika Kalp Atım Hızının Gruplar Arası Farklılaşmasının İncelenmesi...	47

Tablo 16 Preterm Bebeklerin 7. ve 15. Günlerdeki Dakika Solunum Sayısı Değişimlerine Göre Çalışma Gruplarının Puan Ortalamaları Arasındaki Farka İlişkin Kruskal-Wallis H Tablosu.....	49
Tablo 17 Preterm Bebeklerin 7. ve 15. Günlerdeki Kortizol Düzeyleri Değişimlerinin Gruplara Göre İncelenmesi (N=92)	50
Tablo 18 Kortizol Değerlerinin Gruplar Arası Farklılaşmasının İncelenmesi.....	51
Tablo 19 Preterm Bebeklerin 7. ve 15. Günlerdeki PBKÖ Puanları Değişimlerinin Gruplara Göre İncelenmesi (N=92)	52
Tablo 20 PBKÖ Puanlarının Gruplara Göre ANCOVA (Quade Yöntemi) Testi ile İncelenmesi	53



ŞEKİLLER LİSTESİ

ŞEKİLLER

Şekil 1. İcat edilen ilk küvöz (Dunn, 2002)	3
Şekil 2. Kanguru bakımı (WHO, 2003)	6
Şekil 3. Kanguru bakımında bebeğin pozisyonu (WHO, 2003)	10
Şekil 4. Uygulama akış şeması.....	29
Şekil 5. Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki O ₂ saturasyon ortalama değerlerinin gruplara göre değişimi.....	45
Şekil 6. Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki dakika kalp atım hızı ortalama değerlerinin gruplara göre değişimi	48
Şekil 7. Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki dakika solunum sayısı ortalama değerlerinin gruplara göre değişimi	49
Şekil 8. Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki kortizol düzeyleri ortalama değerlerinin gruplara göre değişimi	51
Şekil 9. Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki PBKÖ puanları ortalama değerlerinin gruplara göre değişimi.....	53

KISALTMALAR LİSTESİ

KB	Kanguru Bakımı
YYBÜ	Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi
AAP	Amerikan Pediatri Akademisi
PBKÖ	Prematüre Bebek Konfor Ölçeği
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
GH	Gebelik Haftasına
RDS	Respiratuar Distres Sendromu
PDA	Patent Duktus Arteriozus
NEK	Nekrotizan Enterokolit
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
REM	Rapid Eye Movement
VMO	Vomeronazal Organ
OGS	Orogastrik Sonda

Bölüm 1

Giriş

Bu tezin amacı, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YYBÜ) ortamında preterm bebeklerde kanguru bakımı ve anne kokusu uygulanmasının toksik stres üzerine etkilerini belirlemek ve bu uygulamalar ile ilişkili kanıta dayalı öneriler oluşturmaktır. Bu öneriler literatürde kanıta dayalı araştırma makaleleri ile desteklenmiştir. Toksik stresin öneminin anlaşılması, toksik stresin azaltılmasını sağlayacak önerilerin sunulması, YYBÜ’de yatan bebeklere ve ailelerine belirgin yarar sağlayacaktır.

1.1 Problemin Tanım ve Önemi

Dünyada her yıl yaklaşık 15 milyon bebek preterm olarak doğmaktadır. Bu canlı doğan her 10 bebekten birinden fazlasına denk gelmektedir. Tüm dünyada ciddi bir sorun olan bu durum, yılda yaklaşık 1 milyon çocuğun 5 yaşından önce preterm doğuma bağlı komplikasyonlardan ölmesine neden olmaktadır. Yaşayan preterm bebeklerin birçoğunda da ergenliğe, yetişkin döneme veya yaşam boyu izlem gerektiren psikolojik ve fiziksel sorunlar oluşmaktadır. Zamanında doğan bebeklere göre preterm bebekler yaşamlarının ileriki dönemlerinde daha düşük motor ve nörolojik yetilerle hayatlarına devam etmektedirler. Ayrıca zamanında doğan bebeklerden farklı olarak doğum sonrası YYBÜ’ de yatmaları ve birçok stres yaratan faktöre maruz kalmalarına neden olmaktadır. Oluşan bu stres hayatlarının ileriki döneminde preterm doğuma bağlı gelişecek problemlerin artmasına ek olarak başka birçok problemin de gelişmesine neden olmaktadır. Bu nedenle bu stresi en aza indirmek, preterm bebekler ve aileleri için hayati önem arz etmektedir (WHO, 2017; Ylijoki et al., 2020).

1.2 Araştırmanın Hipotezleri

H1: Kanguru bakımı uygulaması preterm bebeklerde toksik stres düzeyini azaltır.

H2: Anne kokusunun sağlanması preterm bebeklerin toksik stres düzeyini azaltır.

H3: Kanguru bakımı uygulanan preterm bebekler ile anne kokusu sağlanan preterm bebekler arasında toksik stres düzeylerine etki yönünden farklılık vardır.

Bölüm 2

Literatür Bilgisi

2.1 Preterm Bebek

2.1.1 Preterm doğum tanımı. Gebeliğin normal süresi annenin son adet tarihi başlangıç alınarak 37-42 (259-263 gün) haftadır. Bu haftalar arasında gerçekleşen doğumlara term veya miadında doğum denir. Gebelik süreci 37. haftadan (259 gün) önce sonlanır, doğum gerçekleşirse preterm doğum adı verilir (Quinn et al., 2016).

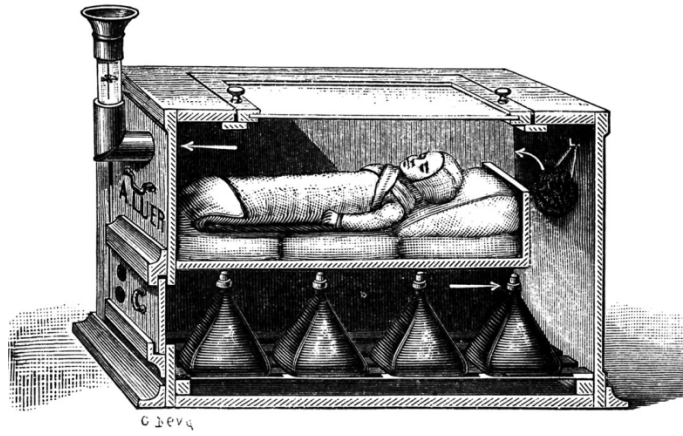
2.1.2 Preterm doğum sıklığı ve sınıflandırılması. Ülkemizde preterm doğum sıklığı canlı doğumlar arasında %10 olarak bildirilmiştir (Metin Altay et al., 2020). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından preterm doğumlar gebelik haftasına (GH) göre aşırı derecede preterm (<28 GH), çok preterm (28-<32GH) ve orta veya geç preterm (32-<37 GH) olmak üzere 3 gruba ayrılmaktadır (WHO, 2012).

2.1.3 Preterm doğum nedenleri. Preterm doğuma neden olan birçok etken bulunmaktadır. Bu etkenlerden en yaygın olanları; maternal/fetal stres nedeniyle maternal veya fetal hipotalamo-hipofizer-adrenal aksın erken aktivasyonu (%30), enfeksiyon, inflamasyon (%40), dekolman plasenta, desidual kanama (%20) ve uterus mekanik gerilmedir (%10) (Metin Altay et al., 2020; Quinn et al., 2016).

2.1.4 Preterm bebeğin özellikleri. Preterm doğum perinatal mortalitenin yaklaşık %75'ini, uzun dönem morbiditenin ise yarısından fazlasını oluşturur (Goldenberg et al., 2008). Preterm bebeklerin başta solunum sistemi olmak üzere, hemen hemen tüm vücut sistemlerinde sorunlar görülmektedir. Solunum sisteminde Respiratuar Distres Sendromu (RDS), pulmoner hava kaçakları, apne, bronkopulmoner displazi ve pulmoner hemoraji sık görülmektedir. Kardiyovasküler sistemde; Patent Duktus Arteriozus (PDA) ve hipotansiyon, hematolojik sisteminde anemi, hiperbilirubinemi ve dissemine intravasküler koagulopati, gastrointestinal sisteminde; nekrotizan enterokolit, metabolik ve endokrin sisteminde; hipoglisemi, hiperglisemi, hipokalsemi, nörolojik sisteminde; intrakranial kanama, periventriküler lökomalazi, genitoüriner sisteminde; hipernatremi, hiponatremi, hiperpotasemi, inguinal herni, gözde ise preterm retinopatisi sık görülen sorunlardır (Jain, 2020).

2.2 Anne Bebek Ayrılması

2.2.1 Tarihçe. Hastanelerde yenidoğan-anne ayrılmasının tarihsel gelişimine bakıldığında, 1890'ların başlarında sıcaklık ve nem sağlayan kuluçka makinası bulunmuştur. Bu makinayı bulan kişinin komşusu ve kadın doğum uzmanı olarak çalışan Stephane Tarnier, bu makinanın özelliklerini incelediğinde, o dönemde “cılız” olarak adlandırdığı düşük doğum ağırlıklı bebeklerine bu aygıtın yardımcı olabileceğini düşünmüştür. Meslektaşları Pierre Budin ile birlikte kuluçka makinasına cam pencereler ekleyerek, bebeklerin bu aygıtın içinde yatabilecekleri ve aynı zamanda annelerinin bebeklerini rahatça görebilecekleri, sütlerini verebilecek ve bebeklerinin bakımlarını yapabilecek bir ortam sağlamış oldular (Dunn, 2002).



Şekil 1. İcat edilen ilk küvöz (Dunn, 2002)

Tarnier 1896 yılında iyi çalışan bu buluşunu Berlin Fuarı'na götürmüş ve burada tanıştığı Martin Couney'in önerisi üzerine, makinanın tanıtımında daha fazla ilgi çekmek amacıyla kuluçka makinesinin içine gerçek/canlı bebek koyma düşüncesini gerçekleştirmiştir. Berlin'de çalışan yerel bir hekimden anneleri yanlarında olmayan, o dönem bebek beslenmesinde kabul gören sütanne uygulamasına dayanılarak beslenmeleri sütanne tarafından gerçekleştirilen 6 adet düşük doğum ağırlıklı bebek kuluçka makinasında sergilenmiştir. Sergilenen bebeklerin hepsinin yaşaması büyük bir ticari başarı olarak kabul edilmiştir. Ancak; bu olaydan sonra yenidoğan bebekler gösteri parçaları haline gelerek, annelerinden ayrılmışlardır. Gösterilerine devam eden Couney, işini Amerika Birleşik Devletleri'ne (ABD) taşımış; çok sayıda hemşire ve sütanneyi işe alarak, bebeklere sağlıklı besinler sağlayarak, 2 saatte bir beslenmelerini yapmıştır. Bu süreçte bebeklerin gerçek annelerin bebeklerinin bakımına katılımı

engellenmiş, sadece gösteri zamanı iki kez ücretsiz görmelerine izin verilmiştir. Diğer ziyaretçilerden ücret alınmış ve bu ücretleri çalışanların maaşını ödemede kullanmıştır. Düşük doğum ağırlıklı bebeklere başka bir türlü bakımın uygulanmadığı bu dönemde, Couney sıklıkla Tanrı'nın hayatta kalmasını amaçlamadığı bebekleri kurtarmaya çalıştığı için eleştirilmiştir. Ancak zaman içinde Couney'in yöntemleri kabul görmeye başlanmış, annenin bebeğinin bakımına katılmama hatta dışında bırakılma görüşü benimsenmiş ve sonuç olarak doğumdan hemen sonra annenin bebeğinden ayrılması genel bir politika haline gelmiştir (Dunn, 2002, Bergman, 2019a).

Anne ölümlerinin el yıkama ile ciddi şekilde azaltıldığının vurgulandığı 1830'lu yıllarda el yıkamanın neden anne ölümleri azatlığı bilinmemekle birlikte, Koch ve Pateur'un mikroorganizmaları tanımlamaları, bakteri kültürleri ile ilgili araştırmaları sonucunda el yıkamanın ölümleri neden azalttığı anlaşılmıştır. Bu sonuçlara bağlı olarak küçük bebeklerin sıkı bir şekilde annelerinden ayrılmaları ve izole edilmeleri için ek bir gerekçe de oluşturmuştur (Bergman, 2019a).

Yapay bebek mamalarının 1950'li yıllarda üretilmeye başlaması ile birlikte tüm doğum hastanelerine yoğun bir pazarlama çalışması yapılmış, çok sayıda ücretsiz mama örnekleri dağıtımı yapılmıştır. Toplumda bu mamalar aynı zamanda anneler için kurtuluş olarak tanıtılmış ve "modern ve gelişmiş" bir yöntem olarak tanıtılıp, biberonla besleme özendirilmiştir. Anne-bebek ayrımı 1960'lı yıllarda da tüm bebekler için normal kabul edilmiş, küçük bebekler için kesinlikle gerekli olduğu düşünülmüştür. Sonuç olarak yenidoğan bebeklerin 1987 yılına kadar anneleri ile birlikte sınırsız şekilde bir arada olmalarına izin verilmemiştir. Bebeklerin doğum stresinden kurtulma, ısınma, glikoz desteği gibi maternal olmayan desteklere gereksinimleri olduğu düşünülüyordu ve bu dönemde bebekleri anneden ayırmamak, hiçbir girişimde bulunmamak için etik kurul onayı gerekiyordu (Bergman, 2019a, 2019b). Kanguru bakımının önemi ilk defa 1983 yılında gösterilmiştir (Rey & Martinez, 1983). Yenidoğan bebeklerin annelerinin göğsünde ciltten cilde dokunma sağlayacak şekilde çıplak, ilaçsız ve rahatsız edilmeden bırakıldığında, yaklaşık 1 saat içerisinde bebeğin emmeye başladığı ve uterus içi yaşamdan uterus dışı yaşama bilinen en iyi klinik ve teknolojik uygulamalardan daha iyi fizyolojik geçiş sağladığı gözlemlenmiştir. Bu davranışlar günümüzde "dokuz adım" olarak bilinmektedir (Widström et al., 2011).

2.2.2 Erken anne bakımı. Doğum sonrası anneden bebeğe birkaç yaşamsal duyuşsal uyarı gelmesi gerekmektedir. Bunlardan ilki anne göğsünden gelen sıcaklıktır. Anne göğsü bebeğın sıcaklığını aktif olarak düzenleyebilir, bebeğı gerektiğı gibi ısıtabilir veya soğutabilir (Ludington-Hoe et al., 2006). Deriden doğrudan dokunma, sıcaklığı algılayan aynı yoldaki (yanal ve medial spinotalamik yol) bebeğın duyu liflerini uyabilir. Anne meme başının etrafındaki areolar bezlerin salgıladığı koku, bebeğın bu kokuyu alması çok önemli bir uyarı sağlamaktadır (Porter & Winberg, 1999). Erken anne bakımı önemlidir. Yenidoğan döneminde tehlikeli duruma karşı verilen acil yanıtlar zaman içinde gelişim özellikle nörolojik gelişim üzerinde olumsuz etki oluşturmaktadır. Yenidoğanda olduğu gibi, annede de epigenlerden gelen sinyallerin etkisi altındadır. Yavrusuna yetersiz bakım veren bir annenin epigenleri anneye, onun kesinlikle en iyisi olduğunu ve yapabilseydi bebeğine çok yüksek bir ilgi ve bakım yapacağını söyler. Ancak çalışmak zorunda olan, bebeğine fazla vakit ayıramayan, onunla fazla zaman geçiremeyen annenin yokluğu bebek için en büyük tehlikeli durumdur. Bu tehlikeli duruma karşı bebeğın epigeni yetişkin dünyası hakkında bir kestirimde bulunur ve böylece bebekler için olası en iyi hazırlığı sağlamaya çalışır. Tehlikeli bir dünyada, yüksek bir kortizol seviyesi, bebekleri korumak, yaşamda kalmak için oldukça yararlıdır. Ancak anne yokluğu ile bu stres durumu uzun sürer ve bebeğı olumsuz etkiler. Sosyoekonomik düzeyi iyi olan, çalışmak zorunda olmayan annenin, huzurlu bir ortamda bebeğı ile geçirmek için çok daha fazla zamanı vardır. Dokunma, şefkat gösterme ve bakımı annesi tarafından yapılan bebeğın strese karşı yüksek kortizolün etkilerinden daha az zarar görmesine olanak sağlar (Ellis & Del Giudice, 2019).

2.3 Kanguru Bakımı

2.3.1 Kanguru bakımı tanımı. KB, DSÖ tarafından yenidoğan bebeklerin ebeveynleri ile doğrudan deri-deriye dokunma sağlayarak, bebeğın sağlığına ve iyilik haline önemli ölçüde katkı sağlayan kolay, ucuz ve yararlı bir yöntem olarak tanımlanmıştır (Şekil 2). KB'nin uygulanması sonucu, anne ve bebek arasında erken dönemde başlayan, sürekli ve uzun süreli deri-deriye dokunma ile, emzirmenin oldukça kolaylaştığı, bebeğın içinde bulunduğu yoğun bakım ünitesinin olumsuz çevresel etmenlerinden daha az etkilendiğı bir yöntem olarak tanımlamaktadır (WHO, 2003)



Şekil 2. Kanguru bakımı (WHO, 2003)

2.3.2 Kanguru bakımının tarihçesi. KB çok düşük gelirli ülkelerin küçük hastanelerinde bile kolayca uygulanabilen elverişli ve uygun ücretli ancak yüksek kaliteli bir seçenek olarak ilk kez Kolombiya’da 1983 yılında tanımlanmıştır. KB’nin üstünlüklerini, engellerini ve uygulanabilirliğini gözden geçirmek amacıyla, 24-26 Ekim 1996 tarihleri arasında İtalya’nın Trieste kentinde 15 ülkeden otuz altı katılımcının yer aldığı uluslararası bir çalıştay düzenlenmiş ve çalıştay sonucunda KB’nin hastanelerde kullanımı konusunda görüş birliğine varıldığı açıklanmıştır (Cattaneo et al., 1998; Rey & Martinez, 1983). İlk uygulanmaya başlamasından neredeyse yirmi yıllık bir süre içinde yapılan araştırmalar, KB’nin küvöz bakımına bir seçenek olmaktan çok daha fazlası olduğunu açıkça ortaya koymuştur. Ortam, doğum ağırlığı, gebelik yaşı ve klinik koşullardan bağımsız olarak tüm yenidoğan bebeklerde vücut ısı kontrolü, emzirme ve bağlanma için çok etkili bir yöntem olduğu gösterilmiştir. Başlangıçta gelişmemiş veya gelişmekte olan ülkelerdeki yetersiz yenidoğan yoğun bakımı desteklemek, yüksek yenidoğan ölüm oranlarını düşürmek amacıyla çıkan bu yöntem günümüzde gelişmiş tüm ülkelerde standart yenidoğan bakımının bir parçası olmuştur (WHO, 2003).

2.3.3 Kanguru bakımının yararları. Kanguru bakımının etkinliği ve güvenilirliği sadece stabil olan, medikal olarak sorunu olmayan bebekler için kanıtlanmıştır. Güvenlik ve termal koruma açısından KB’nin küvözler ile eşdeğer olduğu gösterilmiştir. Anne sütü ile beslenmeyi kolaylaştırmakta, anne-bebek bağlanmasını artırmaktadır (WHO, 2003).

2.3.3.1 Kanguru bakımının mortalite ve morbidite üzerine etkisi. Preterm bebeklerde vücut ısını düzenleme yetersizliği, solunum sıkıntısı, yetersiz bağışıklık sistemi, kardiyovasküler sistem bozuklukları ve diğerleri gibi birden fazla sağlık sorunu vardır. Yaşadıkları bu tür önemli komplikasyonlar nedeniyle, preterm bebekler yaşamlarının başlangıcını bir YYBÜ’de geçirmektedirler. YYBÜ’de, bu bebekler kendilerine zarar veren ağrı verici girişimler, aşırı gürültü ve aşırı ışık uyarımı gibi birçok olumsuz olaylarla karşılaşmaktadırlar. Erken bebeklik döneminde gereksiz yere bu stres ve hastalıklarla karşı karşıya kalmak preterm bebeklerde ciddi mortalite ve morbiditeye neden olmaktadır (Jiang et al., 2020). Yapılan araştırma ve meta analizler KB uygulanan bebeklerde bu mortalite ve morbidite risklerinde önemli ölçüde azalmalara neden olduğu gösterilmiştir (Conde-Agudelo & Díaz-Rossello, 2016).

2.3.3.2 Kanguru bakımının ağrı üzerine etkisi. Preterm bebeklerin ağrıyla hissedebildiği ve bunu belirli belirti ve davranışlarla ifade edebildiği iyi bilinmektedir. YYBÜ’de yatan preterm bebekler birçok ağrılı işlemle karşılaşmaktadır (De Clifford-Faugère et al., 2019). Yaşamın bu erken döneminde bebeğin karşılaştığı ağrılı işlemler sırasında uygun girişimde bulunulmaması, preterm bebeklerin uzun süreli nörolojik gelişimi için büyük risk faktörü oluşturmaktadır. KB akut ağrılı işlemlerle ilişkili biyo-davranışsal ağrı yanıtını önemli ölçüde azaltmaktadır (Guo et al., 2020; Hatfield et al., 2019; Sen & Manav, 2020; Seo et al., 2016).

2.3.3.3 Kanguru bakımının büyüme üzerine etkisi. Preterm bebeklerin izleminde en büyük zorluklardan birisi hastane ortamında olan bu bebeklerin intrauterin hayattaki büyümeye benzer bir büyüme sağlayabilmeleridir. KB bu büyümeyi sağlamada oldukça etkili bir yöntemdir. KB preterm bebeklerde kilo alımını hızlandırmaktadır. Bunun ana nedeni anne kucağında iken bebeklerin daha az kalori harcamalarına bağlıdır (Evereklian & Posmontier, 2017; Sharma et al., 2019). Ayrıca anne memesinin bebek tarafından sağılarak devamlı uyarılması, annenin bebeğini kucağına almasının sağladığı huzur, anne sütünün artması ve bebeğin anne sütü ile beslenmesi büyümeyi hızlandırmaktadır (Charpak et al., 2021).

2.3.3.4 Kanguru bakımının anne ve bebek bağlanması üzerine etkisi. Kanguru bakımı; YYBÜ’de yatan bebeklerin anneleriyle daha fazla fiziksel ve duygusal iletişimde bulunabilmeleri için gereksinim duydukları ortam ve desteğin sağlanmasına

neden olmaktadır. Böylece KB anne ile bebeğin birbirlerine bağlanmalarında olumlu etki oluşturmaktadır (Kurt et al., 2020; Yavuzaslan, 2019)

2.3.3.5 Kanguru bakımının nörolojik gelişim üzerine etkisi. Preterm doğumun bebeklerde bilişsel eksikliklere, psikolojik ve davranışsal bozukluklara, düşük akademik başarıya neden olabileceği ileri sürülmektedir. Yaşamlarının ileri dönemlerinde bu gibi bilişsel zorluk geliştirme riski yüksek olan preterm bebeklerde yaşamlarının erken dönemlerinde KB verilmeye başlanması, preterm bebeklerin bilişsel işlevler, gelişimsel bozukluklar ve okul başarısı üzerine olumlu etkilere neden olmaktadır (Charpak et al., 2017; Ropars et al., 2018). KB verilen preterm bebeklerde hareket, sosyal, işitme, konuşma, el-göz koordinasyonu ve kolay akıl yürütme becerilerinin verilmeyen bebeklere göre daha iyi olduğu gösterilmiştir (Head, 2014).

2.3.3.6 Kanguru bakımının kardiyorespiratuar değerler/göstergeler üzerine etkisi. Preterm bebeklerin kardiyovasküler ve respiratuar sistemleri henüz gelişimini tamamlayamadığı için, YYBÜ’de yaşamsal sonuçlar doğuran önemli sorunlar ile karşılaşır. Bu nedenle mekanik ventilasyon tedavisi, kardiyak ilaç tedavileri gibi birçok girişimle karşılaşır. KB uygulanan preterm bebeklerde önemli kalp fonksiyonları ve bölgesel kan akımlarında belirgin düzeltilmeler görülmektedir. Bu etki KB verilen bebeklerin otonom sinir sistemlerindeki fizyolojik düzenlemeleri ve uyumu etkilemesi sonucu ortaya çıkmaktadır (Gebuz et al., 2020; Sehgal et al., 2020).

2.3.3.7 Kanguru bakımının uyku üzerine etkisi. Uykunun yenidoğan döneminde bebeklerin gelişiminde çok önemli bir yeri vardır. Bu dönemde bebekler erişkin döneme göre daha uzun süre yaşamlarını uykuda, özellikle derin uyku olarak bilinen ve özellikle beyin gelişimi açısından çok önemli bir evre olan non-Rapid Eye Movement (non-REM) uykuda geçirmektedirler. Non-REM uyku bebeğin dinlenme, enerjisini koruma, büyüme (büyüme hormonu bu evrede salgılanır) ve fizyolojik dengenin koruduğu uykudur. Büyümek için bebeğin bu evreye gereksinimi vardır. YYBÜ’de bebeği strese sokan gürültü, ışıklı, hareketli ortam uyku kalite ve düzenini bozarak, gelişimlerini olumsuz yönde etkilemektedir (Küçük, 2015). Yapılan birçok çalışmada KB’nın bebekler için gerekli olan uyku-uyanıklık düzenini sağladığı ve organizmanın dinlenmesi, enerjisini koruması, büyümesi, fizyolojik dengenin korunması için derin uyku döneminin daha uzun ve düzenli devam etmesini sağladığı

belirtilmiştir. KB bu uyku evresini destekler (Bastani et al., 2017; Çetinkaya & Ertem, 2017; Gebuza et al., 2020).

2.3.3.8 Kanguru bakımının emzirme üzerine etkisi. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde yatan bebeklerin ve annelerinin emzirme konusunda oldukça yaygın sorun yaşadıkları çalışmalar ile gösterilmiştir. Anne ve bebek sağlığı açısından emzirme ile ilgili sorunların giderilmesi ve emzirmenin bir an önce başlatılması önemlidir (Karaçam & Sağlık, 2018). KB annenin emzirme yeteneğini ve becerisini artırmaktadır (Geçici & Geçkil, 2020). KB aynı zamanda preterm bebeğin emme yeteneğini de desteklemekte, bu nedenle YYBÜ'de önerilmektedir (Theurich et al., 2020).

2.3.4 Kanguru bakımına ne zaman başlanmalıdır. Kanguru bakımına ne zaman başlanacağı her bebek için ayrı ayrı değerlendirilmeli, bu değerlendirilmede bebeğin annesinin durumu da dikkate alınmalıdır. Eğer preterm bebeğin tıbbi bir sorunu varsa KB tıbbi durum düzelene kadar ertelenmelidir. Bununla birlikte preterm bebek ve annesinin durumuna bakarak KB mümkün olan en kısa sürede başlanmalıdır. Bebek KB sırasında dengede olmalıdır. Bebeğin emme yeteneğinin daha gelişmemiş olması, bebeğin orogastrik tüp ile besleniyor olması KB için engel değildir. Anne açısından bakılacak olursa, tüm anneler yaş, eğitim, kültür ve dine bakılmaksızın KB sağlayabilir. Anne KB için istekli olmalıdır. Ancak anne gebelik veya doğum sırasında komplikasyonlar yaşadıysa veya başka bir hastalığı varsa, KB'yi başlatmadan önce iyileşmesi beklenmelidir (WHO, 2003).

2.3.5 Kanguru bakımının uygulanması. Bebek KB'ye hazır olduğunda, annesi ve bebeği için uygun bir zaman ayarlanır. İlk uygulama önemlidir, zaman ve dikkat gerektirir. Anneden hafif, bol giysiler giymesi istenir. Küçük bebek için yeterince sıcak olan özel bir oda kullanılır. İsterse eşini veya seçtiği bir yardımcıyı getirmesi için anne desteklenir. Bu anneye destek ve güven vermeye yardımcı olur.

2.3.5.1 Pozisyon. Bebek annenin göğüsleri arasına göğüs göğse dik bir pozisyonda yerleştirilir (Şekil 3).



Şekil 3. Kanguru bakımında bebeğin pozisyonu (WHO, 2003)

Bebek anne kucağında iken başı hafif geriye doğru alınır, bu hava yolunu açık tutar ve anne ile bebek arasında göz teması sağlar. Başın hem öne doğru fleksiyonundan hem de hiperekstansiyonundan kaçınmak gerekir. Kalçalar "kurbağa" pozisyonunda bükülmeli ve uzatılmalı, kollar fleksiyonda olmalıdır. Bebeğin başına bere takılmalıdır (Charpak et al., 2005; WHO, 2003).

2.3.5.2 Kanguru bakımının süresi. Kanguru bakımında 60 dakikadan kısa süreli uygulamalardan kaçınılması önerilmektedir. Kısa süreli ve sık yapılan KB uygulamalarının bebekte strese neden olduğu ileri sürülmektedir. Anne ve bebek rahat olduğu sürece olası süre kadar uzun KB'ye devam edilir. Bebek 40 gebelik haftasına veya 2500 g ağırlığa ulaşınca kadar KB devam edilir. Bu dönemden sonra bebek KB'ye tepki verir. Bebek bu dönemden sonra rahatsız olduğunu göstermek için kıvranmaya başlar, annesinin her KB uygulamasına başlama sırasında uzuvlarını çeker, ağlar. Bu belirtiler artık KB'nin sonlandırılması gerektiğinin göstergesidir (El-Farrash et al., 2020; WHO, 2003).

2.3.5.3 Kanguru bakımında bebeğin izlemi. Kanguru bakımı sırasında bebeklerde hipotermi gelişme riski düşüktür ama olabilir. Bu nedenle bebeklerin vücut ısılarının ölçümü KB sırasında da yapılmalıdır ancak daha seyrek aralıklar ile izlenebilir (Jagadish et al., 2020). Bebek ne kadar erken doğmuşsa veya doğum ağırlığı ne kadar düşükse bebeklerde apne gelişme riski o kadar yüksektir. Bebek terme yaklaştıkça solunum daha düzenlidir ve apne riski azalır. KB bebeklerin solunum

düzenini sağladığı için apne riskini azaltır, ancak KB sırasında gelişme riski olduğu için solunum izleminin dikkatli yapılması gereklidir (Jadhao et al., 2020).

2.4 Koku

Feromon olarak adlandırılan insan kokusu, vücuttan salınan ve bunu hisseden bireyin fizyolojisini ve davranışlarını etkileyen kimyasal haberci olarak tanımlanmaktadır (Özsoy, 2009). İnsan koku alma sistemini insan genomundaki genlerin yaklaşık %3'ü kontrol etmektedir. Bu genler dünyada bulunan trilyonlarca olası uçucu koku molekülünü saptamak ve anlamak için, sinir ve duyu sistemindeki koku alma reseptörlerinin oluşması ve ilgili organlara yerleşmesini sağlar. Koku alma sisteminin elde edilen bilgiyi nasıl düzenlediğine dair bilgi birikimi halen yeterince bilinmemektedir. Bu nedenle diğer duyu sistemlerine göre kokuları ölçme ve yeniden üretme yeteneği daha zayıftır (Wixted & Thompson-Schill, 2018). Koku alma sistemi; beslenmeden yırtıcılardan kaçınmaya, yumurtlama göçü ve üreme aktivitesinden ebeveyn bakımı ve bebek-ebeveyn etkileşimine kadar bir canlının yaşamı sürdürmedeki başarısına çok önemli katkıda bulunur. Koku alma sistemi; kokulara tepki veren ve koku alma girdisini davranışsal tepkilere yönlendiren hücreler ve sinir yollarının karmaşık ve henüz net olarak açıklanamayan dünyasıdır (Zielinski & Hara, 2006).

2.4.1 Koku anatomisi ve histolojisi. Koku algılayan organımız burundur. Burun boşluğunun yan ve medial duvarları ve çatısından nazal septuma ve üst konkalara uzanan, koku reseptörlerini içeren özel bir bölüm yer alır. Bu bölüme vameronazal sistem adı verilir. Bu bölgeyi döşeyen mukoza tabakası, koku duyumlarını başlatmaktan sorumlu hücreler olan epitelyum hücreleri ile kaplıdır. İnsan koku alma mukozası, yalnızca koku algılamayı başlatmak için kritik olan koku alma reseptör hücrelerini değil, aynı zamanda bunların bakımı ve işlevleri için gerekli olan bir dizi hücre türünü de barındırır. Bu hücreler koku duyusunu algılar ve altındaki sinir liflerine iletir, bu lifler birinci kafa çifti sinir olan olfaktor sinir uçlarıdır. Tüm kraniyal sinirlerin en kısıasıdır ve beyin sapı ile birleşmeyen iki sinirden biridir. Özel koku alma duyusu ile ilgili uyarıların iletilmesinden sorumlu kraniyal sinirdir. Spesifik olarak, özel bir viseral afferent sinirdir. Olfaktor sinir beyin içine girerek, ön temporal lobun piriform korteksine, ön koku alma çekirdeğine, amigdalaya ve entorhinal

kortekse geçer. Olfaktor sinirin tek işlevi koku duyusunu beyne iletmektir (Kandemir & Muluk, 2016; Özsoy, 2009; Rea, 2014; Salazar et al., 2019).

2.4.2 Koku fizyolojisi. Olfaktor sistemde reseptör epitelyum hücrelerinin bazal ve apikal olmak üzere iki yüzeyi vardır. Çözölmüş "kokuyu" algılayan apikal kısımdaki kirpiklerdir. Bu daha sonra koku alma sinirinin ana süreçlerini oluşturan bazal kısma geçer. Bu iki yüzey arasında reseptör hücreleri mukus sıvısında çözöünen koku moleküllerinden aldığı bilgileri elektriksel uyarıya çevirir ve alttaki sinir uçlarına iletir. Koku molekölü hücrenin apikal kısmından içeri girer ve özgön reseptörüne bağlanır. Bu bağlanma hücre içerisinde cAMP molekölünü aktive eder. cAMP aktive olunca epitelyal Na kanalı açılır ve içeri Na iyonu girer. Böylece hücrenin membran elektriksel potansiyeli artı yönde artar. Bu elektriksel potansiyel koku nöronunu uyarır. Bu noktada koku alma sinirleri daha sonra etmoid kemiğin cribriform plakası yoluyla kraniyal boşluğa girer. Buradan koku duyusu uyarısını koku merkezi olan beynin ön kısmında temporal loba ulaştırır (Hall, 2016; Rea, 2014).

2.4.3 Yenidoğanda koku. Koku algılama duyusu intrauterin hatta gelişmekte olup yenidoğan bebekler koku duyusu vardır (Kanbur & BALCI, 2017). İlk burun dokusu intrauterin yaşamın 7. veya 8. gebelik haftasında gelişmeye başlar (Browne, 2008). Yutma refleksi 12. haftadan itibaren saptanabilir ve yaklaşık 18 haftalık gebelik yaşında besleyici olmayan emme gözlenebilir. Aynı gebelik haftalarında (yaklaşık 17. hafta) fetüste tat alma duyusu da gelişir. Koordineli emme ve yutma davranışları 35 ila 40 gebelik haftaları arasında görölmeye başlar (Lipchock et al., 2011). Fetüste koku alma duyusu tat alma duyusuna göre biraz daha geç gebeliğin 24. haftasında büyük ölçüde tamamlanmıştır. Bu durum, YYBÜ’de 24 gebelik haftasından erken doğmuş yenidoğanlarda koku duyusunun tamamen işlevsel olduğu anlamına gelmektedir. Koku öğrenilen bir duyudur ve intrauterin dönemde fetüs annenin amniotik sıvısının kokusunu öğrenir. Başlangıçta feromon olarak öğrendiği bu kokunun yanı sıra, bebek doğduğu andan itibaren, annenin diyet ve yaşam alışkanlıklarına bağlı değişen kokusunu da öğrenmeye başlar. Anne kokusunun bu postnatal öğrenimi süttten kesilme öncesi dönemin büyük bir kısmında devam eder (Croes et al., 2012; Raineke et al., 2010).

2.4.4 Yenidoğan döneminde kokunun etkisi. Koku alma, etkisi geçici, basit bir duyumsama olarak düşünölmemelidir. Nazal kemoresepsiyon bireysel ve sosyal

adaptasyon sağlayan; motivasyon, hafıza, davranış tepkisi, içgüdüsel algı gibi önemli süreçleri belirleyen bir mekanizmadır. Dolayısı ile kokunun yenidoğanın geleceği konusunda oynadığı belirleyici rol göz ardı edilmemelidir (Schaal et al., 2004). Alternatif tıbbın yöntemlerinden birisi olan aromaterapi çok eski zamanlardan beri insanlar tarafından kullanılmaktadır. Bu yöntemde kokulu yağlar ve koku çıkaran malzemeler ile bireyin koku alma sistemini uyarak gevşemesini sağlamak, ağrısını azaltmak hedeflenmektedir. Koku alma sistemi, doğumdan sonraki birkaç gün içinde çeşitli kokuları öğrenme konusunda olağanüstü bir yeteneğe sahip yenidoğanlarda yeterince olgunlaşmış bir sistemdir. Bu dönemde koku bebeğin vücudunda fizyolojik etkilere neden olmaktadır. Bebeğin anne kokusu veya anne sütü kokusu gibi tanıdık kokularla karşılaşması onu olumlu yönde etkilemektedir (Baudesson de Chanville et al., 2017). Süt kokusu bebeklerde beslenme düzeni ve emme yeteneğini geliştirmektedir (Esmaeeli et al., 2019). Aynı zamanda güzel kokuların da bebeklerde olumlu etkileri olduğu da bilinmektedir. Vanilya kokusu bebeklerin apne sıklığını azaltmaktadır (Kanbur & Balcı, 2020). Glikoz ve lavanta kokusu ağrılı işlem sırasında yenidoğan bebeklerin ağrılarını azaltmada kullanılmaları önerilmektedir (Razaghi et al., 2020; Vaziri, 2019).

2.4.5 Yenidoğan yoğunbakım ünitesinde stresi azaltmada kokunun etkisi.

Preterm bebekler YYBÜ’de pek çok stresli çevresel uyaranlarla (ışık, gürültü, koku, dokunma, acı/ağrı vb.) karşılaşmaları nedeniyle gelişen stres sonucu uzun süreli sorunlar geliştirmeye eğilimlidirler. Yıllar boyunca, erken doğumun etkisi üzerine yapılan kapsamlı araştırmalar, bu çocukların ve ebeveynlerinin oldukça stresli bir dönemden geçtiğini göstermiştir. Geleneksel olarak yenidoğan hastalarında stres ve ağrıyı hafifletmenin yolu onlara ağrı kesici medikasyon sağlamaktır. Son yıllarda yapılan araştırmalar, preterm yenidoğanlarda farklı uygulamalarla ağrı ve stresin azaltıldığı ileri sürölmüştür. Son yıllarda daha da önem kazanan ve üzerinde çalışılan konu olarak preterm bebeklerin YYBÜ’de karşılaştıkları stresi azaltmada başvurulan yöntemlerden biri de tanıdık koku uygulamasıdır. İntrauterin yaşamda fetüs, 24 gebelik haftasından itibaren koku alma sistemleri aracılığıyla kokuları / tatları tam olarak belirleyebilmekte ve ayırt edebilmektedir. Üçüncü trimesterde çocuğun koku alma sistemi, annesinin diyeti ile aldığı yiyeceklerin tatlarının bir kısmını amniyotik sıvı yoluyla tadarak bebek yaşayacağı dünyaya hazırlanmaktadır. Böylece, koku alma, doğum öncesi ve doğum sonrası ortamlar arasında bir duyuusal sürekliliğe aracılık

etmektedir. Schaal ve ark. yaptığı çalışmada (Schaal et al., 2002), preterm doğan bebeklerin annelerinin vücut ve anne sütü kokusunu diğer annelerin koku örneklerinden ayırt edebildiklerini göstermiştir. Russel ve ark tarafından yapılan bir çalışmada (Russell et al., 1983) annelerin kendi bebeklerini tanıma konusunda benzer yeteneklere sahip oldukları ileri sürülmüştür. Ayrıca araştırmalar, bebeklere annelerinin gebelikleri sırasında beslenmelerinin parçası olan tatlar sunulduğunda, bu tada doğru olumlu baş döndürme ve ağız açma hareketleri ile tepkiler gösterdikleri, anne sütünü kokladıktan sonra daha kısa süre içinde sakinleştikleri gözlenmiştir. Bu, gebelik sırasında fetüsün zaten annelerinin diyetini tattığını ve kokladığını bu nedenden dolayı doğumdan hemen sonra onların ilk yeğlediklerinin tanıdık kokulara sahip olan anneleri olduğunu göstermektedir (Croes et al., 2012; Nishitani et al., 2009; Schaal et al., 2004).

Yapılan çalışmalarda yenidoğanlara hoş kokular uygulandığında daha az apneye girdikleri gözlenmiştir (Marlier et al., 2005). Ayrıca, yenidoğanlara annenin amniyotik sıvısının kokusu koklatıldığında ebeveynlerinden ayrılma sırasında bebeklerin daha az ağladıkları gösterilmiştir (Varendi et al., 1998). Goubet ve ark. (Goubet et al., 2007) yaptıkları bir çalışmada ağırlı işlem sırasında vanilya kokusu koklatılan preterm yenidoğanların daha az ağladığını göstermişlerdir. Bu çalışmalar preterm bebeklerin YYBÜ’de karşılaştıkları stresi azaltmada tanıdık koku uygulamalarının etkili olduğu yönünde düşünce oluşturmaktadır. Günümüzde YYBÜ’de anne ile bebek arasında koku iletişimi; anne göğsünde bekletilerek anne kokusunu içermesi sağlanan pamuklu kumaşların ya da annenin kıyafetlerinin (özellikle fanila gibi doğrudan cilde değen) kullanılması sağlanmaktadır. Anne kokusunu içeren bu malzemeler (fanila veya pamuklu kumaş) küvöz içine bebeğin yanında bırakılmakta ve her gün anne kokusu içeren yeni malzemelerle değiştirilmesi önerilmektedir (Croes et al., 2012).

2.4.6 Feromon ve kimyasal iletişim. Feromon terimi; ilk kez Peter Karlson ve Martin Lüscher tarafından tanımlanmasından yıllar sonra bile gizemini korumaya devam etmektedir. Günümüzde halen bilim dünyası insan kokularının kimyasını, ekoloji ve iletişim üzerine etkisini tanımlamada çalışmalarını büyük bir hızla sürdürmektedir. Son birkaç yılda, feromon benzeri kimyasal sinyallerin yavruların annelerini tanımda oynadığı olası rol, giderek daha açık hale gelmiştir (Wyatt, 2009).

Karlson ve ark. (Karlson & Lüscher, 1959) feromon terimini 1960 yılında aynı türdeki hayvanların kendi aralarında iletişimi sağlamada kullandıkları kimyasallar olarak tanımlamışlardır. Hayvanlar arasında iletişimde feromon kullanılır. Karşı cins istakozların flörtleşmeleri esnasında kullandıkları mesajlaşma feromon aracılığı ile olmaktadır. Karıncaların birbirlerinin izinden gitmeleri, yaprak bitlerinin tehlike anında diğerlerini alarma geçirmeleri, alglerin, mantar ve bakterilerin birbirileri ile haberleşmeleri hep feromon üzerinden olmaktadır. Sonrasında Butenandt ve ark.'ın (Karlson & Butenandt, 1959) yaptığı çalışma ile hayvanlar arasında kimyasal sinyallerin var olduğu ve tanımlanabileceği açıklanarak modern feromon araştırmalarına başlanmıştır.

Aslında Peter Karlson ve Martin Lüscher'in 1959'da ortaya attığı kimyasal iletişim düşüncesinin ilk kez olmayıp, Eski Yunanlılar bir dişi köpeğin salgılarının erkek köpekleri çektiğini biliyorlardı. 1800'lü yıllarda erkek imparator güvelerinin tel örgünün arkasına gizlenmiş dişi bir güvenin etrafına nasıl akın ettiğini, ancak camın altına kapatılmış görünür dişileri görmezden geldiğini ve bunun sadece kokunun çekiciliği ile açıklanabileceği belirtilmiştir (Wyatt, 2009). Charles Butler'in, *The Feminine Monarchie adlı kitabında* (Butler, 1969) bir bireyin bal arısı tarafından sokulduğunda, ağrı ile dışarı atılan zehrin kokusunu alan diğer arıların, yoğun bir şekilde o bireyin etrafını saracakları uyarısı yapılmıştır. Darwin 1971'de, üreyen erkek timsahlar, ördekler, keçiler ve filler arasında en pis kokulu olanın başarısını ortaya koyarak, cinsel seçilimin sonuçları olarak görsel ve işitsel olanların yanı sıra kimyasal sinyallerin de var olduğunu belirtmiştir. (Wyatt, 2009).

Karlson ve Lüscher, feromonların gerek su altı gerekse karada yaşayan çok çeşitli hayvanlar tarafından kullanıldığına dikkat çekmişlerdir. Çoğu feromonun normal koku veya tat duyuları yoluyla etki edeceğini, ancak bazılarının yutulabileceğini ve doğrudan beyin veya diğer organlar üzerine etki edebileceğini de öne sürmüşlerdir (termitlerde koloniden ağız yoluyla geçen feromonların kast gelişimini etkilemesi gibi). Feromonlar için Karlson ve Lüscher'in, 1959'dan beri yaptığı "düşük moleküler ağırlıklı formik asitten polipeptidlere kadar oldukça geniş yapıdan oluşan molekül yelpazesi" tanımı zamanla doğrulanmış ve birçok feromonun tek tek bileşikler olmadığı, daha çok kesin bir şekilde türe özgü moleküllerin bir düzenlemesi olduğu kabul görmüştür. 1970'lerde, memelileri inceleyen bir grup araştırmacı, feromonlar teriminin memeliler için kullanılmaması gerektiğini

savunmuşlardır. Bazı araştırmacılar ise, insanları da kapsayan karmaşık birer organizma olan memelilerin, basit bir kokuya karşı içgüdüsel bir tepki göstererek davranışlarını değiştirebileceklerini ileri sürmüşlerdir (Wyatt, 2009).

Başta moleküler biyologlar olmak üzere bir grup araştırmacı ise; memelilerin feromona sahip olduğu düşüncesini açıklamışlardır. Ancak bu feromonların burundaki ana koku alma epitelinde değil, özel bir duyu sistemi olan vomeronazal organ (VNO) tarafından algılandığını öne sürmüşlerdir. Bu görüşlerini yaygın olarak kullanılan bir deney modeli olan farelerdeki bazı feromonların VNO aracılığıyla hareket etmesinden yola çıkarak ortaya koymuşlardır. İnsanların bir VNO'su olmadığı için, onların feromon sinyallerini algılayamayacakları ve dolayısıyla herhangi bir yanıt veremeyecekleri savı savunulmuştur. Bu sav, tavşanlar üzerinde yapılan bir çalışmanın beyne entegre edilen, normal koku alma sisteminden ve VNO'dan gelen kimyasal sinyallerin aynı davranışsal yanıtlarla sonuçlandığını göstermesine karşın ve nörobiyologların memelilerin feromonlarının burun yoluyla hareket ettiğini gösteren kapsamlı çalışmalarına karşın devam etmiştir. VNO'dan ve ana koku alma sisteminden gelen bilgilerin kemirgen beynine entegre edildiğine ve tavşan meme feromonu gibi bazı memeli feromonlarının burun yoluyla hareket ettiğine dair davranışsal çalışmalardan ve nörobiyologlardan elde edilen kapsamlı kanıtlara karşın devam etmiştir. Son olarak, 2005 yılında, fareler üzerinde yapılan bir dizi moleküler çalışma, feromonların beyini her iki sistemle de uyarabildiğini doğrulamış, böylece insanların feromon sinyallerini almak için bir VNO'ya gereksinimleri olmadığı kabul görmüştür (Grammer et al., 2005; Hauser et al., 2005).

Memeliler grubunda olduğu için feromon kullandığı kabul edilen insanların koku sistemleri ergenlikteki diğer değişikliklerle birlikte geliştiğinden, koltuk altları başlıca feromon kaynağı kabul edilmektedir. Bununla birlikte, basında yaygın şekilde yer alan yazımlara karşın şimdiye kadar tanımlanan hiçbir feromon bulunmamaktadır. İnsanın oldukça karmaşık davranışsal, kimyasal ve biyolojik yapısı koku üzerine daha fazla araştırma yapılmasını zorunlu kılmaktadır. İnsan feromonu için bulunan ilk insana özgü, ayır edici ve güçlü kanıt, kadınların koltuk altı özünde, yakın çevrede yaşayan diğer kadınlarda menstrüel senkronizasyona neden olan bir bileşik bulunmasıdır. Bu bileşiğin tanımlanması, en azından potansiyel olarak koklanabilir doğum kontrol yöntemlerine kapı açabileceği için ilgi ile beklenmektedir (Precone et al., 2020; Vaglio, 2009).

Yapılan bir çalışmada kadınların gebelik ve doğum yoluyla annenin yenidoğan tarafından tanımlanmasını sağlayan farklı bir feromon geliştirdiği varsayılmış ve analitik bir yaklaşımla, gebe kadınların feromonlarının bu süreçte nasıl değiştiğini anlamak ve sonuç olarak, anne-bebek tanıma işleyişinde uçucu feromonların oynadığı etkili rolü doğrulamak amaçlanmıştır. Yapılan bir çalışmada Kadınların gebelik sırasında ve doğumdan sonra para-aksiller ve meme başı-areola bölgelerinden alınan ter bandı örneklerindeki uçucu bileşikler ayrıştırılarak belirlenmiştir. Sonuçlar, çalışmaya alınan kadınların gebelik sırasında para-aksiller ve meme başı-areola bölgelerinde ortak olan beş uçucu bileşikten oluşan ayırt edici, kişiye özel bir model geliştirdiğini göstermiştir (1-dodekanol, 1-1'-oksibis oktan, izokurkumenol, a-heksil-sinamik aldehit ve izopropil miristat) (Vaglio et al., 2009).

Gebe kadının salgıladığı kokunun diğer gebelerden/kadınlardan farklılaşması, yenidoğanların kendi annelerini tanımalarına ve onu diğer bireylerden ayırt etmelerine yardımcı olur. Doğum anında ve yaşamın ilk haftalarında, para-aksiller bölgenin ayırt edici koku bileşenleri, yenidoğanların annelerini tanıması ve ayırt etmesi için faydalı olabilirken, meme başı-areola bölgesinin karakteristik koku bileşiği ise yenidoğan için olası bir şekilde beslenme rehberi olmaktadır. Anne-bebek tanıma işleyişinin incelenmesi, anne-çocuk iletişimi için gerekli olan sinyal moleküllerinin emisyonu ile ilgili yeni bilgilerin edinilmesi sağlıklı bir anne-çocuk bağı kurmak için uygun koşulların oluşturulmasına yardımcı olabilir. Gebelik sırasında ve yenidoğanın yaşamına başlama döneminde sürdürülmesi gereken davranış ve davranış kalıplarını gösterebilir. Bu nedenle, yenidoğanların annelerini tanıma işleyişinin anlaşılması ve kokunun bu aşamadaki öneminin vurgulanması yaşamsal bir öneme sahiptir (Vaglio, 2009; Vaglio et al., 2009)

2.4.7 Anne bebek tanışmasında kokunun etkisi. Anneden bebeğe giden kimyasal sinyaller kadar, bebekten gelen kimyasal sinyaller de anneleri tarafından onların tanınmasında rol oynayabilir. Yenidoğanlardan gelen koku bileşenleri anneleri için kesinlikle dikkat çekicidir. Anneler kendi yenidoğan bebeklerinin kokusunu diğer bebeklerden ayırt edebilirler. Yapılan çalışmalar annelerin cinsiyetini bile bilmediği bebeğini diğer bebekler arasından seçebildiğini göstermiştir. Tüm bunlar vücut kokularının insanlara yavrularının bireysel kimliği hakkında önemli bilgiler sağladığını göstermektedir (Vaglio, 2009).

Öte yandan, çocuklar genellikle diğer annelerin giydiği giysileri değil de, kendi annelerinin giydiği ve aksillaya temas eden kıyafetleri tercih ederler. Bu nedenle, anne-çocuk tanışma işleyişinde kimyasal sinyallerin temel bir rolü olduğu görülmektedir (Porter & Winberg, 1999; Russell et al., 1983)

Doğal olarak oluşan kokuların bebek davranışlarına aracılık etmede önemli bir rol oynadığı kaçınılmaz bir gerçektir. Yenidoğanın ilk girişiminde meme ucunu bulması, koku alma öğrenmesinin fetal dönemde geliştiğini ve anneden gelen meme kokusunun feromon içerdiğini göstermektedir. Yenidoğanlar genellikle emziren kadınların ürettiği meme kokularına duyarlıdırlar. Doğar doğmaz anne kokusunu ayırt edebilme yeteneğine sahip insan bebeklerinin amniyotik sıvı kokusuyla karşılaşmış olmaları nedeniyle anne kokusunu çekici buldukları söylenebilir. Bu da koku öğreniminin doğum öncesi geliştiğinin bir göstergesi olarak ileri sürülmektedir (Vaglio, 2009).

2.5 Stres

2.5.1 Stresin tanımı. Kökeni Latince’de sıkıkmak, daraltmak fiilinden üretilmiş "strictia", Fransızca’da darlık anlamında "estrece", İngilizce’de sıkıntı, modern yaşama özgü sıkıntı hissi anlamında “stress” sözcüklerinden gelen stres kavramı 17.yüzyılda felaket, bela, beklenmedik zamanda gelen kötülük, dert, keder, elem anlamında kullanılmıştır. 19. yüzyıldan itibaren canlılarda bedensel/zihinsel gerginlik sonucu hastalığa neden olabilecek fiziksel, kimyasal veya duygusal bir faktör anlamında kullanılmaya başlanmıştır (Güçlü, 2001; Stres, 2020). Stres, bir kişinin yaşamı boyunca günlük olarak karşılaşılan isteklere verilen yanıtı tanımlamak için yaygın olarak kullanılan bir terimdir. Stres toplumda genellikle olumsuz bir bağlamda kullanılır, ancak stres hem olumlu deneyimler hem de olumsuz deneyimlerle ilgilidir. Stresörler strese neden olan etmenlerdir. Stresörler fiziksel, duygusal veya çevresel olabilir ve hepsi vücudun stres tepkisini eşit olarak etkileyebilir (Franke, 2014). Stresi anlamanın en önemli adımı stresin vücudun yaşamın zorluklarıyla başa çıkma yolu olduğunu kabul etmektir. Stres, vücudun normal olmayan bir duruma tepki vermesini, savaşma, saklama veya kaçmayı sağlar. Bir kişinin "savaş" veya "kaçış" yanıtı seçip seçmemesi strese neden olan duruma ve kişiye bağlıdır. Örneğin, yürüyüş yaparken bir yılanla karşılaşırsa, kaçma işlemi seçilebilir. Ancak kişinin yanında çocuğu varsa,

çocuğunun tehlikede olması nedeniyle korumak için tehlikeyle savaşmayı seçebilir. Duruma ve kişisel özelliklere göre hangi yanıt seçilirse seçilsin, vücut strese yanıt olarak adrenalin gibi belirli kimyasallar salgılayarak savaşmak veya kaçmak için ekstra enerji sağlar. Bu sürece stres yanıtı denir. Bu nedenle, stres aslında iyi bir şeydir, vücudun yaşamda kalmasına yardımcı olan doğal bir yoldur (Alio, 2017; Altan, 2018; Franke, 2014; Güçlü, 2001).

2.5.2 Stres fizyolojisi. Vücut, strese karşı ilk olarak otonom sinir sistemi ile yanıt vermeye çalışır. İntrauterin dönemde otonom sinir sistemi gelişmesi 28. gebelik haftasından sonra başladığı için, 28. gebelik haftasından önce doğan bebeklerde otonom sinir sistemi önemli ölçüde yetersizlik gösterir. 28. gebelik haftasından sonra doğan bebeklerde parasempatik sinir sistemi göreceli olarak güçlü gelişmiştir. Bununla birlikte bu dönemde sempatik sinir sistemi fonksiyonel olarak vardır, ancak çok az olgunlaşmıştır ve tamamen olgunlaşması zamanında gerçekleşen doğumda (38-42 gebelik haftası) doğumdan 6-8 hafta sonra tamamlamaktadır (Haralddottir et al., 2018). 28. gebelik haftasında doğan preterm bir bebek bir tehdit veya stres ile karşılaşursa “sürünge” davranışı sergiler. Bir tehditle karşılaştıkları zaman bir süre hareketsiz kalır, sonra tehdit devam edince ani bir kaçış hareketi yapan sürünge benzeri davranış gösterirler. Preterm bebeklerde olgunlaşmamış sempatik sinir sistemi kapasitesine göre biraz donma hareketi yaparlar, ardından hızlı bir çözülme süreci başlar. Term bebek ise daha uzun süre donma hareketi yapabilir, ancak ardından o da hızlıca çözülme dönemine girer. 2 aylık olmuş bir bebek ise bu durumda farklı davranabilir. Bazıları daha uysal davranır ve kolay bir uyum sergiler, bazıları ise ağlama yolu ile ebeveynini çağırır. Burada önemli olan durum şudur; donma davranışı hemen her defasında uyku hali olarak algılanır ve sağlıklı bir durum olarak kabul edilir. Ebeveyninden ayrılmış bebekler strese gerçekten uyuyarak yanıt verir ancak bu uyku hem donma, ayrışma tepkisidir, hem de uyku kalitesi anormaldir. Donma ayrışma dönemlerini stres belirlemektedir ve olumsuz yan etkilere yol açmaktadır. Bunların en önemlisi beyin gelişimini bozmaktır. Beynin amigdala ismi verilen bölgesi, hem güvenli-pozitif uyaranlar, hem de tehlikeli-negatif uyaranlara yanıt veren merkez olarak bilinir. Nöronal ağacın en tepesinde frontal kortekste bulunan amigdala, tehlikeden kaçınmayı sağlayan, tüm nörolojik sistemi etkileyen ve savunma tarzını başlatan bir uyarı sinyali gönderir. Tüm korteks ve limbik sistem tehdidi değerlendirmek için çalışır, vücudun tüm kaynakları uygun şekilde yanıt vermek üzere

yönlendirilir. Tehdit ne kadar büyük olursa, beyin yapıları ne kadar derine etkilenirse, savunma mekanizması o kadar “ilkel” olur (Bergman, 2019a).

2.5.3 Stres tipleri. AAP tarafından 2011 yılında yayınlanan raporda, yaşamın ilk yıllarında yaşanan “toksik stresin” insan gelişimi üzerindeki yaşam boyu olumsuz etkileri hakkında açıklamada bulunulmuş ve sağlıklı insan gelişimini desteklemek için erken çocukluk politikalarında ekobiyolojik çerçeve ve program önermiştir. Raporda, sağlığı geliştirmek, hastalıkları önlemek ve çocuk hasta için ömür boyu sürecek olumsuz sonuçları olan erken stres kaynaklarını hafifletmek için çocuklara ve ailelerine yönelik yeni bir model çağrısında bulunulmuştur. Çocukta kalıcı fizyolojik bozulmaya neden olma yeteneklerine göre pozitif stres, tolere edilebilen stres ve toksik stres olmak üzere üç stres seviyesi tanımlanmıştır (Alio, 2017; Franke, 2014; Garner et al., 2012).

2.5.3.1 Pozitif stres. Bu tip stres hayatın normal bir parçasıdır, olumlu ve normal bir stres tepkisidir ve bir çocuğun büyümesi - gelişimi için gereklidir. Pozitif stres tepkileri seyrek, kısa ömürlü ve hafiftir. Çocuk, bu stresli durumda, güvence ve ebeveyn koruması gibi güçlü sosyal ve duygusal desteklerle korunur. Pozitif stres ile karşılaşan çocukta kalp atış hızı ve kan basıncında kısa artışlar olur. Stres hormonu seviyelerinde hafif artışa yol açar. Çocuk, her olumlu stres tepkisinden güdülenme ve esneklik kazanır. Böyle stresli bir olayla ortaya çıkan biyokimyasal reaksiyonlar başlangıç seviyesine geri döner. Bu tip strese örnek olarak yeni insanlarla tanışmak veya yeni bir görev öğrenmek sayılabilir (Franke, 2014).

2.5.3.2 Tolere edilebilen stres. Tolere edilebilen stres daha şiddetli, sık veya sürekli. Vücut daha büyük bir dereceye kadar tepki verir ve bu biyokimyasal tepkiler beyin mimarisini olumsuz yönde etkileme potansiyeline sahiptir. Örnekler arasında boşanma veya sevilen birinin ölümü sayılabilir. Tolere edilebilir stres tepkilerinde, sıkıntı giderildikten sonra, çocuğun duyarlı ilişkiler, güçlü sosyal ve duygusal destekle korunması koşuluyla beyin ve organlar tamamen iyileşir (Franke, 2014).

2.5.3.3 Toksik stres. Toksik stres, vücudun tamamen iyileşememesi ile stres yanıtının uzun süreli uyarılmasına yol açar. Normal bir stres tepkisinden farklıdır, çünkü bakıcı desteği, güvence veya duygusal bağlanma eksikliği vardır. Yetersiz bakıcı desteği, stres yanıtının desteklenmesini veya vücudun başlangıç işlevlerine geri

dönmesini önler. Toksik stres örnekleri arasında kötüye kullanım, ihmal, aşırı yoksulluk, şiddet, hane halkı işlev bozukluğu ve gıda kıtlığı sayılabilir. Madde bağımlılığı veya zihinsel sağlık koşulları olan bakıcılar da bir çocuğu toksik stres tepkisine yatkınlaştırır. Daha az şiddetli ancak kronik, devam eden günlük stresörlere maruz kalmak da çocuklar için toksik olabilir. Erken yaşamdaki toksik stresörler, kişinin sağlıksız bir yaşam tarzı, sosyoekonomik eşitsizlik ve kötü sağlık gibi uyumsuz sağlık sonuçlarına karşı savunmasızlığını artırır; bununla birlikte, bu stresörler yalnızca bir yetişkinin davranışını veya sağlığını öngörmez veya belirlemez (Franke, 2014).

Sıkıntı yaşayan bir çocuk, beyin mimarisinde, epigenetik değişimde ve değiştirilmiş gen işlevinde kalıcı değişiklikler için zarar görme riski altındadır. Stresle ilişkili hastalıklar için artan risk de dahil olmak üzere uzun süreli sağlık ve gelişimsel etkiler için tehlikelidir. Toksik stres tepkisi nöroendokrin-bağışıklık ağını etkiler ve yanıt uzun süreli ve anormal bir kortizol tepkisine yol açar. Kalıcı bir enflamatuvar durum da dahil olmak üzere ortaya çıkan bağışıklık düzensizliği, çocuklarda enfeksiyon riskini ve sıklığını artırır. Toksik stres yanıtının depresif bozuklukların patofizyolojisinde, davranışsal düzensizlikte, posttravmatik stres bozukluğu ve psikozda rol oynadığına inanılmaktadır. Erken çocukluk dönemi sıkıntılarından kurtulan yetişkinler de daha fazla fiziksel hastalık ve kötü sağlık sonuçları yaşarlar. Bu kötü sağlık sonuçları çeşitlidir ve alkolizm, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, depresyon, kanser, obezite, intihar girişimlerinde artış, iskemik kalp hastalığı ve sayısız diğer hastalık süreçlerini içerir (Franke, 2014).

2.5.4 Yenidoğanda stres. Yenidoğan bebeklerde stres tanımını ilk Lagercrantz tarafından yapılmıştır. Lagercrantz doğum sonrası bebeklerde noradrenalin düzeylerinin yaşamın diğer dönemlerine göre daha fazla yükseldiğini göstermiş ve bunu doğum stresi olarak adlandırmıştır (Lagercrantz & Slotkin, 1986). Stres her zaman kötü değildir. Pozitif stres gelişimin bir parçası olarak gereklidir, hafif ve kısa sürelidir. Yetişkin desteği ile hemen dengelenmektedir. Doğum olayının neden olduğu bu pozitif stresin kötüye dönmemesi için hemen desteklenmesi gerekir. Bilinen birçok nedenden dolayı doğumda “aşırı” stres gereklidir. Normal doğum stresinin bebekte neden olduğu aşırı adrenalin boşalması, akciğer hücre yüzeyindeki epitelyal Na kanal pompalarını aktive eder, böylece bu pompalar akciğer içerisinde bulunan fetal akciğer sıvısının emilmesini sağlar. Adrenalin boşalması sezaryen doğumlarda olmadığı için,

bu durum sezaryen yol ile doğan bebeklerin neden %5'inde solunum sıkıntısı olduğunu açıklamaktadır (Bergman, 2019a). Ayrıca bebeklerin doğumdan sonra memeyi bulabilmesini, emebilmesini ve anne kokusunu tanıyıp belleğine kaydedebilmesini sağlayan sinirsel bir ağ olan koku merkezinin aktive olabilmesi için yüksek düzeylerde noradrenaline gereksinim vardır. Normal doğum stresinin neden olduğu bu noradrenalin deşarjı doğum sonu fizyolojik uyumları ve anne – bebek duygusal bağlanmasını sağlar (Raine et al., 2010).

2.5.4.1 Yenidoğan döneminde toksik stres. Yenidoğan yoğun bakım ünitesi ortamının neden olduğu en yaygın bebek stres tepkileri, stresin en tehlikeli biçimi olan toksik stresi oluşturur. AAP raporu, yenidoğan döneminde toksik bir stres tepkisine (ebeveyn ihmali, istismar, maternal depresyon vb) neden olabilecek birkaç stresör örneği bildirmiştir (Garner et al., 2012). Özellikle, YYBÜ'de yatış, YYBÜ ortamındaki bebek stresinin doğası, zamanlaması ve desteklenmesi nedeniyle bebekler için önemli bir toksik stres kaynağıdır.

Yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki bebekler karmaşık, çok duyuşal ve ağırlı uyaranlarla karşı karşıyadırlar ve sıklıkla gelişimsel olarak destekleyici uyaranlardan yoksundurlar. Hem olumsuz uyaranların varlığı hem de olumlu uyaranların eksikliği, bebek için fizyolojik olarak yıkıcı olan önemli stres faktörleri oluşturur. Stresörler YYBÜ'nün fiziksel ortamından (parlak ışık, yüksek sesler, zararlı kokular vb), psikososyal ortamından (destekleyici gelişimsel sosyal etkileşim eksikliği, bakım vericilerin bebeğin fizyolojik ve davranışsal işaretlerine yetersiz tepkileri vb) veya klinik ortamından (bebeğin sağlığı ve güvenliği için gerekli klinik yöntemler vb) kaynaklanır (Weber & Harrison, 2019).

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinin fiziksel ortamı, stresli bir uyaran kaynağıdır. YYBÜ'deki alarmlar, ekipmanlar, akut hasta olayları ve yüksek sesli personel konuşmaları bebeklerin gürültü ile karşı karşıya kalmalarına neden olur. Yoğun bakım seslerinin şiddeti, frekansı ve özellikleri bebeklerde toksik stres tepkilerini uyandırır. Benzer şekilde, klinik işlemler yapılması, akut hasta olayları ve bebek değerlendirmeleri için YYBÜ'de aşırı aydınlatma kullanımı bebeklerde fizyolojik düzensizliğe neden olmakla birlikte zayıf görsel gelişime de katkıda bulunabilir. YYBÜ'de kullanılan dezenfektanlar, yapıştırıcılar, kayganlaştırıcılar, cilt bakım

ürünleri ve el temizliği ürünlerinden gelen zararlı kokuların bebeklerde ağrı tepkilerine neden olmaktadır (Weber & Harrison, 2019).

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinin psikososyal ortamı, pozitif duyuşsal uyarıların eksikliği, bebek için fizyolojik olarak yıkıcı olan negatif uyarıların fazlalığı nedeniyle bebekte önemli bir stres kaynağıdır. YYBÜ'deki bebekler genellikle el tutma, kanguru bakımı, kundaklama ve kucağa alma gibi olumlu dokunma deneyimlerinden yoksun kalırlar. Yoğun çalışma, zaman sorunu, bir hemşirenin bebekte beliren sorunları gösteren ipuçlarına zamanında ve yeterli gelişimsel destekleyici bakım sağlama yeteneğini de önemli ölçüde azaltabilir. Yetersiz veya uygun zamanda yapılmayan bakımlar; belirli bir gereksinimi işaret eden bebek tarafından sağlanan ipuçlarına (açlık veya kucağa alınmayı isteme nedeniyle bebek ağlaması) zamanında yanıt vermeme veya bebek ipuçlarına bakılmaksızın bakım işlemlerini uygulamayı (bebek uyurken bebeğin bezini değiştirmeyi vb) içerir (Bergman, 2019a; Weber & Harrison, 2019).

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde bebekler durmaksızın stresle karşı karşıya kalmaktadırlar. Bebeğin klinik bakımı için gerekli olan yaygın rahatsız edici uyarılar arasında mekanik ventilasyon, nazogastrik tüp yerleştirme, topuktan kan alma, intravenöz kateter yerleştirmeleri, aspirasyon yer alır. Bebekler YYBÜ'de 24 saatlik bir süre içinde ortalama 20-30 kez ağırlı, önemli ölçüde stresli olaya eşdeğer klinik uygulamalar ile karşılaşmaktadırlar (Wang et al., 2020; Weber & Harrison, 2019; Williams & Lascelles, 2020).

Yaşamın ilk birkaç ayı, insan ömrü boyunca herhangi bir döneme göre beynin en yüksek oranda çevresel uyarılara uyum gösterebildiği, nöronal budama ve beyin büyümesinin gerçekleştiği dönemdir. Beyindeki yapıların aktif olarak organize olduğu ve fonksiyonel nöronal ağlarla bütünleştiği, beyin gelişiminin en önemli ve duyarlı olduğu bu dönemde YYBÜ'ye yatırılan bebeklerde; çevresel zararlı uyarılar (parlak ışık, gürültü, uygun olmayan dokunma, koku vb) nöronal hücre ölümünün artışına neden olur. Bunun sonucunda bebeğin beyin hacmi küçülerek, beyin yapısı ve işlevi bozulur, beyin gelişiminde kalıcı olarak değişiklikler ortaya çıkar (Graham et al., 1999; Weber & Harrison, 2019).

Bölüm 3

Gereç ve Yöntem

3.1 Araştırmanın Şekli

Bu araştırma; Randomize Kontrollü Deneysel Çalışma şeklinde planlanmıştır. Araştırmada bağımsız değişkenler olan kanguru bakımı ve anne kokusunun, bağımlı değişken olan pretermelerde toksik stres düzeyine etkisi belirlenmeye çalışılmıştır.

3.2 Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma Gaziantep ilinde Özel Anka Hastanesi, YYBÜ’nde yürütülmüştür. Anka Hastanesi 2016 yılında kurulmuş, 200 yatak kapasiteli bir hastanedir. YYBÜ toplam 33 yataklı olup, 3. düzey hastalara bakım ve tedavi hizmeti vermektedir. Ünite; iki izolasyon odası, bir süt ve mama hazırlama odası, bir ilaç hazırlama odası, bir total parenteral beslenme ünitesi bulunmaktadır. Üniteye yatan hasta sayısı toplamı 30-33 arasında değişkenlik göstermektedir. Üniteye preterm bebek bakımı, KB uygulaması, hipotermi tedavisi, nitrik oksit tedavisi, yenidoğan cerrahisi, yenidoğan beyin cerrahisi, yenidoğan kardiyolojisi gibi ileri düzey tanı ve tedavi hizmetleri verilmektedir. Hastalar 24 saat boyunca bir yenidoğan uzman hekimi, 3 çocuk uzman hekimi tarafından izlenmekte ve vardiyalı şekilde çalışan toplam 30 hemşire tarafından bebeklere bakım hizmeti sunulmaktadır. Araştırmanın yürütüldüğü YYBÜ’nde, annelerin bebekleriyle baş başa kalabileceği anne-bebek odaları bulunmaktadır. Anneler bu odaları öncelikle KB uygulamak, bebekleriyle zaman geçirmek ve bebeklerini emzirmek amacı ile kullanmaktadır.

3.3 Araştırmanın Zamanı

Araştırmanın zamanı ile ilgili bilgiler Tablo 1 ’de verilmiştir.

Tablo 1

Araştırmanın Aşama ve Zaman Tablosu

Araştırmanın Aşamaları	Araştırmanın Zamanı
Araştırma konusunun seçimi	Nisan 2020
Gaziantep Özel Anka Hastanesinden izin yazısının alınması	Nisan 2020
Veri toplama aracının oluşturulması	Mayıs 2020
Etik kurul onay yazısının alınması	Eylül 2020
Kontrol ve anne kokusu grubundan verilerin toplanması	Ocak 2021
KB grubundan verilerin toplanması	Eylül 2021
Araştırma raporunun hazırlanması	Kasım 2021

3.4 Araştırmanın Evreni

Türkiye’de bulunan YYBÜ’lerinin hepsinde yenidoğan uzman hekimi bulunmamaktadır. Ülkenin yasaları gereği çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı hekimler de yenidoğan hastasını izleyebilmekte ve YYBÜ sorumluluğunu üstlenebilmektedir. Ancak 3. düzey olarak kabul edilen karmaşık, ağır hastalıkları olan yenidoğanlar ve ileri derece preterm bebekler yenidoğan uzmanı hekimin bulunduğu YYBÜ’lere sevk edilmektedir. Çalışmanın geçerlilik güvenilirliği açısından; belirli bir zaman aralığında, çevresel (ortam ve çalışan) stresörlerin standart olması için tek bir yoğun bakım ünitesinde yapılması planlanmıştır. Bu nedenle olasılıksız örnekleme yöntemi ile rastgele bir şekilde yenidoğan uzmanı hekimin sorumluluğunda bulunan bir YYBÜ seçilmiş ve bu üniteye yatışı yapılan preterm bebekler araştırmanın evrenini oluşturmuştur.

3.5 Araştırmanın Örnekleme

Araştırmanın örneklem hesabı “Jamovi 1.8” programı kullanılarak yapılmıştır. Yeterli örneklem büyüklüğünü belirlemek için yapılan power analizine göre anlamlılık düzeyi 0,05 alınmış, testin teorik gücünün minimum 0,7 olabilmesi için her hasta grubuna en az 30’ar hasta alınması gerektiği hesaplanmıştır. Her grupta 45 hasta olacak şekilde, toplam 135 hasta ile araştırmanın yapılması planlanmıştır.

3.6 Araştırmaya Alınma ve Dışlanma Ölçütleri

Preterm bebeklerin araştırmaya alınma ölçütleri şu şekilde belirlenmiştir;

- Doğum sonrası 0-28 gün arası bebekler
- En az 15 gün YYBÜ’de yatan preterm bebekler (37 gebelik haftasından düşük, 28. gebelik haftasından büyük ve 1000-2500 gr arası doğan bebekler)
- 1. dk APGAR puanı 7 ve üzeri olan bebekler
- Beslenme sorunu olmayan bebekler
- Beyin-hipofiz-adrenal aks sorunu yaşamayan bebekler
- Doğumsal bozukluğu bulunmayan bebekler
- Solunum sorunu (endotrakeal entübasyon, mekanik ventilasyon desteği veya nazal devamlı pozitif havayolu basıncı uygulaması) olmayan bebekler
- Kardiyolojik sorunu olmayan bebekler
- Cerrahi işlem geçirmemiş olan bebekler
- Yenidoğan uzmanı hekim tarafından KB’ye izin verilmiş olan bebekler,
- Sepsis şüphesi ya da sepsis tanısı almayan bebekler
- Stres durumunu etkileyebileceği/baskılayabileceği nedeniyle; analjezik, sedatif, kas gevşetici tedavi uygulanmayan bebekler
- Annelerinde, zihinsel ve bedensel olarak, KB vermeye engel bir sorun/durum/sağlık sorunu olmayan bebekler

Araştırma evrenini oluşturan preterm bebekleri araştırmadan dışlama ölçütleri ise şu şekilde belirlenmiştir:

- Araştırma süresinde sağlık sorunu ortaya çıkan
- YYBÜ’de yatış süresi 15 günden kısa olan bebekler çalışma dışı bırakılmıştır.

3.7 Örneklemin Randomizasyonu

Covit 19 pandemisinin yoğun yaşandığı ve bebekler üzerindeki etkisinin tam olarak bilinmediği ilk dönemlerde yoğun bakım ünitelerinde sıkı izolasyon önlemleri uygulanmış, aileler kesin olarak YYBÜ’ne alınmamıştır. Annelerin YYBÜ’de yatan bebeklerini göremediği bu dönemde Grup 1 (Kontrol Grubu) ve Grup 2 (Deney Grubu 1/Anne Kokusu) çalışmaya alınmıştır. Araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan

ilk 90 bebeğin Grup 1 (Kontrol Grubu) ve Grup 2 (Deney Grubu 1/Anne Kokusu) oluşturması planlanmıştır. İki grup rastgele sayılar tablosu kullanılarak “basit rastgele örnekleme yöntemi” ile kendi arasında randomize edilmiştir. Kura çekme yöntemi ile rastgele sayılar tablosundan 4 kolon (3. 7. 10. ve 16.) belirlenmiş, bu kolonlardaki 90’dan küçük ilk 45 sayı kontrol grubu sıralamasını oluşturmuştur. Bu 45 sayının dışındaki 90’a kadar olan sayılar ise Grup 2 (Deney Grubu 1/Anne Kokusu) hasta sıralamasını oluşturmuş, böylece Grup 1 ve Grup 2 aynı anda ilerlemiştir (Tablo1).

Deney Grubu 2/KB ‘ını oluşturan Grup 3; Covid-19 pandemisi’nin kontrol altına alınması sonucu YYBÜ’ye annelerin alınması kararı verilip, annelerin YYBÜ’ye girişi başlatıldıktan sonraki dönemde belirlenmiştir. Bu grupta Covid-19 Pandemisi’nin kontrol altına alınması sonrası üniteye yatışı yapılan (çalışmaya alınma ölçütlerini sağlayan) ilk 45 preterm bebek ve anneleri çalışmaya alınmıştır.

Tablo 2

Rastgele Sayılar Tablosu

75	64	26	45	79	18	58	61	09	67	05	60	19	91	14	62	02	35	98	88	51	53
24	05	89	42	98	62	31	19	95	24	25	58	50	49	19	30	31	58	59	49	47	85
63	18	80	72	26	11	91	96	81	55	92	44	23	93	97	89	53	40	80	29	46	34
38	81	93	68	84	92	59	82	80	26	94	73	71	45	63	84	68	44	94	93	64	13
25	59	54	43	16	41	97	40	65	70	29	77	74	27	69	81	70	01	95	82	99	77
12	28	15	88	21	28	92	06	08	33	72	05	13	06	85	65	33	90	20	92	33	27
36	59	95	67	25	72	30	41	81	71	92	18	65	17	64	58	56	89	28	69	18	36
91	72	33	68	22	20	15	01	65	34	60	47	16	09	44	45	46	97	83	44	51	98
86	04	47	43	12	85	04	93	74	60	08	57	25	79	72	96	07	57	40	82	62	68
01	05	65	97	96	64	98	62	49	07	19	63	46	66	77	98	80	54	60	97	32	83
26	95	96	93	17	59	90	35	94	73	68	03	27	29	49	64	66	14	65	57	24	45
45	27	71	62	71	18	32	42	91	25	66	46	49	71	67	11	25	23	12	41	47	99
74	07	90	20	05	52	65	84	92	87	57	95	37	83	85	45	22	56	26	10	28	04
77	99	91	43	96	06	07	36	68	17	48	06	09	84	31	86	91	87	96	63	87	32
75	53	35	46	21	95	85	61	46	94	18	78	39	47	19	60	48	15	59	68	79	42
45	65	84	36	48	33	82	62	71	74	48	75	92	34	32	94	26	70	88	35	50	19
81	74	60	90	13	51	24	54	55	45	54	12	90	99	44	68	86	71	58	27	51	81
95	11	96	85	93	53	74	52	97	79	53	21	41	44	45	81	02	38	07	38	07	80
29	40	82	33	67	95	43	41	89	05	52	17	31	13	82	61	78	57	40	84	39	57
79	14	32	21	32	27	02	70	20	61	47	24	42	76	77	27	99	36	15	36	98	08

3.8 Araştırma Grupları

Grup 1: Kanguru bakımı ve anne kokusu uygulanmayan grup (Kontrol Grubu)

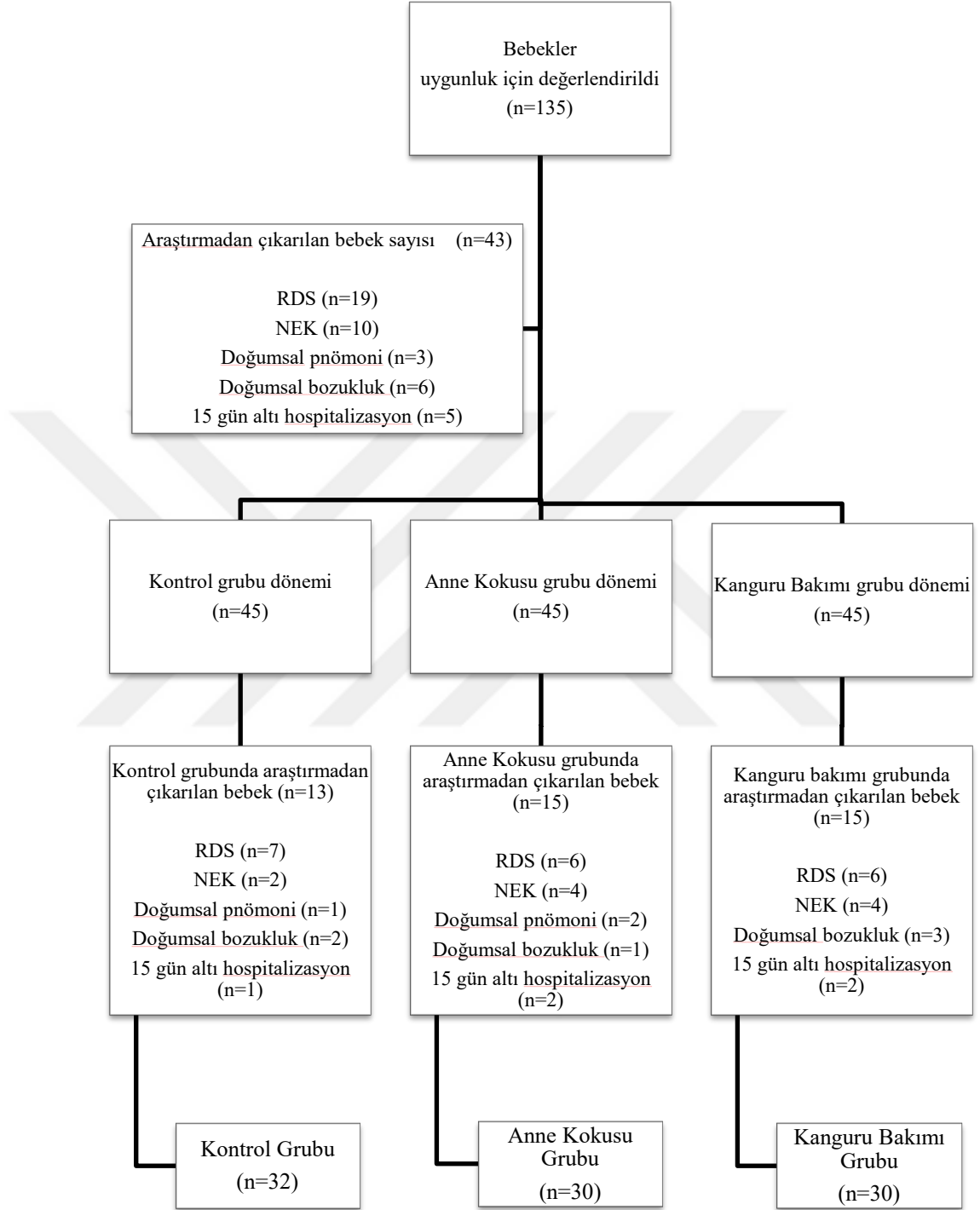
Grup 2 : Anne kokusu uygulanan grup (Deney Grubu 1)

Grup 3 : Kanguru bakımı verilen grup (Deney Grubu 2)

Grup 1: Kontrol Grubunu oluşturmaktadır. Covid-19 Pandemisi nedeniyle annesi YYBÜ'ye alınamayan, YYBÜ'de tedavi ve bakımı yapılan preterm bebekleri kapsamaktadır.

Grup 2: Deney Grubu 1'i oluşturmaktadır ve Covid-19 Pandemisi nedeniyle annesi YYBÜ'ye alınamayan ve annenin atletinın küvöz içine bebeğin başının yanına/yakınına konularak anne kokusunun bebeğe uygulandığı preterm bebekleri kapsamaktadır.

Grup 3: Deney Grubu 2'yi oluşturmaktadır ve Covid-19 Pandemisi'nin kontrol altına alındığı dönemde annesi YYBÜ'ye alınan ve annesi tarafından KB uygulanan bebek ve anneleri kapsamaktadır.



Şekil 4. Uygulama akış şeması

3.9 Araştırma Verilerinin Toplanması

Araştırma verileri araştırmacının geliştirdiği “Yenidoğan Veri Formu” (Ek A) (Özçevik & Ocakçı; Peker, 2015), “Prematüre Bebek Konfor Ölçeği” (PBKÖ) (Ek B) (Alemdar & Tüfekçi 2015) ve serum kortizol düzeyi ölçümü yolu ile toplandı.

Yenidoğan Veri Formu; bebeğin cinsiyeti, gebelik yaşı, doğum tarihi, doğum ağırlığı, 1. ve 5. dakika APGAR puanları, beslenme şekli, 7. ve 15. günlerdeki serum kortizol düzeyleri, oksijen O₂ saturasyonu, kalp hızı, solunum sayıları, 7. ve 15. günlerdeki PBKÖ puanları ile annenin demografik özelliklerini içermektedir.

PBKÖ; ≥ 28 ve ≤ 37 gebelik haftası arasında doğan preterm bebekler için Monique ve ark. tarafından 2007 yılında geliştirilmiş, davranışsal ve psikolojik olarak konfor ve ağrının değerlendirilmesinde kullanılan çok boyutlu bir ölçektir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Alemdar ve Tüfekçi (Alemdar & Tüfekçi 2015) tarafından yapılmış ve Cronbach Alpha değeri 0.88 olarak açıklanmıştır. Ölçek uyanıklık, sakinlik/ajitasyon, solunum durumu (sadece mekanik ventilasyon desteğinde olan bebeklerde) ya da ağlama, fiziksel hareketi, kas tonusu, yüz hareketleri ve ortalama kalp atım hızı gibi 7 parametreyi değerlendirmektedir. Her öge 1’den 5’e kadar kötüden iyiye doğru puanlanan 5’li likert tiptedir. PBKÖ’ne göre bebeğin konforu toplam puan üzerinden değerlendirilmektedir. Buna göre 35 en düşük, 7 en yüksek konfor puanını göstermektedir. Ölçekten alınan puanın yüksek olması konfor düzeyinin düşük olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada PBKÖ’nün Cronbach Alpha değeri 0.85 olarak bulunmuştur.

Serum Kortizol Düzeyi; bebekten alınan kan örneklerinin bulunduğu biyokimya tüpleri santrifüj edilmeden önce pıhtılaşmanın gerçekleşmesi için 30 dakika oda ısısında laboratuvar ortamında bekletildi. Daha sonra tüpler 5000 RPM de 10 dakika santrifüj edilerek serum kısmı ayrıldı. Ayrılan serum örneğinden kortizol düzeyi analiz edilmek üzere testin yapılacağı tarihe kadar yaklaşık 1 ay -20 C de saklandı. Örnekler testin yapılacağı gün toplu olarak çözündürülmüş ve asla tekrar dondurulmamıştır. Serum örneklerinde kortizol düzeyi, bir hormon analizörü olan Siemens marka ADVIA Centaur XP cihazında direkt kemilüminesan teknoloji kullanılarak yarışmalı immünassay yöntemi ile ölçülmüştür. Serum örneklerindeki kortizol düzeyi ug/dl değeri olarak elde edilmiştir. ADVIA Centaur XP cihazı için kortizol ölçüm aralığı (deteksiyonlimiti) 0,50-75 ug/ dl'dir.

3.10 Araştırmanın Uygulanması

Araştırmanın veri toplama sürecinin bir bölümü COVID-19 Pandemisi nedeniyle YYBÜ'ye anne girişlerinin yasaklandığı zaman dilimine denk gelmiştir. Annelerin YYBÜ'ye ziyaretlerinin kaldırıldığı bu dönemde Grup 1 (Kontrol grubu) ve Grup 2 (Deney Grubu 1/Anne Kokusu) verileri toplandı. COVID-19 Pandemisi'nin belli oranda kontrol altına alınması sonucu kuralların kısmen gevşetilerek annelerin YYBÜ'ye kabul edildiği dönemde Grup 3 (Deney Grubu 2/KB) verileri toplandı. Verilerin toplanmaya başladığı tarihten başlayarak yaklaşık ilk altı ay boyunca YYBÜ'ye yatan, çalışmaya alınma ölçütlerine uygun preterm bebekler Grup 1(Kontrol Grubu) ve Grup 2 (Deney Grubu 1/Anne Kokusu) 'ye randomizasyon yapılarak alındı. Her üç gruba da alınan preterm bebeklerin ailelerine araştırma hakkında bilgi verildikten sonra araştırmaya katılmayı kabul eden annelerin sözlü ve yazılı onamları alındı (EK E).

Çalışma kapsamına giren preterm bebeklerin tümünün 7. ve 15. günlerdeki O₂ saturasyon değerleri, dakika kalp tepe atım hızları ve dakika solunum sayıları belirtilen günlerde saatlik olarak alınan yaşamsal bulguların ortalamaları hesaplanarak elde edildi. Bebeklerin solunum sayıları hemşiresi tarafından karın hareketleri 1 dakika boyunca izlenerek sayıldı. Kalp tepe atım hızları stetoskop ile apeksden (göğüsün sol tarafı midklavikular çizgide 4-6. kostalar arası) kalp atımları 1 dakika boyunca dinlenerek sayıldı. Kan O₂ saturasyon düzeyleri ise “Nihon Kohden Life Scope” marka noninvaziv YYBÜ monitörünün sağladığı ölçümlerle belirlendi. Elde edilen değerler Yenidoğan Veri Formuna kaydedildi.

Serum kortizol düzeylerinin belirlenmesi için, çalışma kapsamına giren preterm bebeklerin tümünün 7. ve 15. günlerde olağan bakımı için rutin kan incelemeleri sırasında venöz kan alma tekniklerine uygun olarak, sarı kapaklı test tüplerine yaklaşık 2 ml kan örneği alındı. Kan örnekleri her bebekten aynı zaman diliminde (sabah saat 06:00-06:30 saatleri arasında) alındı. Bu zaman aralığının seçilmesinin nedeni YYBÜ'de rutin kan alım saatlerinin bu zaman aralığında olmasıdır. Elde edilen kortizol sonuçları Yenidoğan Veri Formuna kaydedildi.

Çalışmada bebeklerin PBKÖ ile değerlendirilmeleri 7. ve 15. günlerde araştırmacı tarafından, bebeklerin rutin beslenme saatleri olan 08:00 ve 10:00 arasında

ve ünitenin rutin vizit saati olan 09:30'dan önce, saat 08:30 ve 09:30 arası gerçekleştirildi ve Yenidoğan Veri Formuna kaydedildi.

Grup 1'i (Kontrol grubu) oluşturan bebekler ve annelerine postnatal birinci günden (YYBÜ'ye kabul edildiği ilk gün) başlayarak 15 gün boyunca herhangi bir girişimde bulunulmayıp, hastanenin olağan tedavi ve bakımları uygulandı. Bu gruptaki preterm bebeklerin çalışmanın 7. ve 15. günlerinde O₂ saturasyonu, dakika kalp atım hızı, dakika solunum sayısı, serum kortizol değerleri ve PBKÖ puanları değerlendirilerek kaydedildi.

Anne kokusu uygulanan Grup 2'de (Deney Grubu 1/Anne Kokusu) yer alan bebeklere; postnatal birinci günden (YYBÜ'ye kabul edildiği ilk gün) başlayarak 15 gün boyunca anne atleti ile anne kokusu uygulaması yapıldı. Bu gruptaki bebeklerin annelerine verilen kokusuz sabun ile atletlerini giymeden önce yıkamaları ve kuruduktan sonra 24 saat boyunca giymeleri ve atletlerini yıkamadan, kendilerine verilen kilitli poşete koyarak YYBÜ'ye getirmeleri istendi. YYBÜ'de bebeğin hemşiresine teslim edilen atlet gene hemşiresi tarafından bebeğin küvözünde bebeğin baş kısmına yakın bölgeye yerleştirildi. Bu değişim her 24 saatte bir 15 gün yinelendi. Bu süre içinde annelere parfüm ve benzeri kokulu ürün kullanmamaları, çok aşırı baharatlı besin tüketmemeleri söylendi.

Kanguru bakımı uygulanan Grup 3'de (Deney Grubu 2/KB) yer alan bebeklere; postnatal birinci günden (YYBÜ'ye kabul edildiği ilk gün) başlayarak 15 gün boyunca anneleri tarafından KB uygulandı. Bu gruptaki bebeklerin annelerine KB öncesi, araştırmacı tarafından KB uygulaması hakkında sözel olarak bilgi verildi ve KB uygulatılarak başlatıldı. Devam eden günlerdeki KB uygulaması sırasında bir YYBÜ hemşiresi anneye eşlik etti. Annelere her gün YYBÜ'ye gelmeden önce kendilerine verilen kokusuz sabun ile banyo yapmaları söylendi ve KB öncesi ellerini uygun şekilde yıkamaları sağlandı. KB annenin rahatlıkla oturabileceği koltuklarda, emzirme odasında yapıldı. Bebek üzerinde sadece alt bezi ve başında şapka olacak şekilde annenin her iki göğüs arasına en az 60 derece dik pozisyonda ve en yüksek şekilde ten teması sağlanacak biçimde yerleştirildi, bebeğin çevresi anne giysileri ile sarıldı ve 60 dakika bu şekilde tutuldu. KB preterm bebeklerin anneleri tarafından 15 gün boyunca günde 1 kez uygulandı. Veriler toplandıktan sonra da KB devamı için anneler desteklendi.

3.11 İstatistiksel Analiz

Sürekli değişkenlerin normal dağılıma sahip olup olmadığının belirlenmesinde “Kolmogorov-Smirnova”, “Shapiro-Wilk”, “Basıklık ve Çarpıklık” değerleri incelenmiştir. Normal dağılıma sahip olması için gruplardaki örnek sayıları 30 ve üzeri olduğu için Kolmogorov-Smirnova test sonuçlarında $p>0.05$ olması beklenmektedir. 2 grupta “Kalp Atım Hızı 7.gün”, 3 grupta “Kalp Atım Hızı 15. gün” ve “Kortizol 15. gün” değişkenlerinin şartı sağladığı görülmektedir. Çarpıklık basıklık değerlerinde ise $n<50$ olduğunda çarpıklık ve basıklık için z (Değ./SH) değerleri 1.96’dan küçük olması gerekmektedir (Kim, 2013). Gruplar arası ve grup için yapılacak karşılaştırmalarda değişkenlerin normal dağılım sağlamadığı gözlenmiş ve non-parametrik testler uygulanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3

Sürekli Değişkenlere İlişkin Tablo

Grup	Değişkenler	Çarpıklık			Basıklık			Kolmogorov-Smirnova		Shapiro-Wilk	
		D.	SH.	D./SH	D.	SH.	D./SH	D.	An.	Değ.	An.
Kontrol	O ₂ saturasyon 7. gün	0.466	0.414	1.13	1.28	0.809	1.58	0.32	0.000	0.849	0.000
	O ₂ saturasyon 15. gün	-2.167	0.414	-5.23	7.808	0.809	9.65	0.271	0.000	0.763	0.000
	Kalp atım hızı/dk 7. gün	1.632	0.414	3.94	6.026	0.809	7.45	0.205	0.002	0.846	0.000
	Kalp atım hızı/dk 15. Gün	1.683	0.414	4.07	5.856	0.809	7.24	0.204	0.002	0.868	0.001
	Solunum sayısı/dk 7. gün	1.271	0.414	3.07	2.147	0.809	2.65	0.21	0.001	0.89	0.004
	Solunum sayısı/dk 15. gün	4.417	0.414	10.67	22.54	0.809	27.87	0.291	0.000	0.513	0.000
	Kortizol 7. gün	1.165	0.414	2.81	1.38	0.809	1.71	0.129	0.195	0.903	0.008
	Kortizol 15. gün	0.843	0.414	2.04	-0.01	0.809	-0.01	0.127	0.200	0.907	0.010
	PBKÖ puanı 7. gün	1.384	0.414	3.34	3.235	0.809	4.00	0.24	0.000	0.857	0.001
Anne Kokusu	PBKÖ puanı 15. gün	-0.103	0.414	-0.25	-0.43	0.809	-0.53	0.203	0.002	0.911	0.012
	O ₂ saturasyon 7. gün	-2.771	0.427	-6.49	12.61	0.833	15.14	0.284	0.000	0.711	0.000
	O ₂ saturasyon 15. gün	-0.111	0.427	-0.26	0.473	0.833	0.57	0.167	0.033	0.94	0.093
	Kalp atım hızı/dk 7. gün	0.277	0.427	0.65	0.444	0.833	0.53	0.147	0.096	0.964	0.382
	Kalp atım hızı/dk 15. gün	-1.284	0.427	-3.01	2.171	0.833	2.61	0.164	0.039	0.902	0.009
	Solunum sayısı/dk 7. gün	1.096	0.427	2.57	1.513	0.833	1.82	0.198	0.004	0.898	0.007
	Solunum sayısı/dk 15. gün	2.438	0.427	5.71	5.061	0.833	6.08	0.349	0.000	0.599	0.000
	Kortizol 7. gün	2.203	0.427	5.16	5.728	0.833	6.88	0.212	0.001	0.775	0.000
	Kortizol 15. gün	3.537	0.427	8.28	15.38	0.833	18.47	0.26	0.000	0.629	0.000
Kanguru Bakımı	PBKÖ puanı 7. gün	0.749	0.427	1.75	0.492	0.833	0.59	0.346	0.000	0.807	0.000
	PBKÖ puanı 15. gün	1.884	0.427	4.41	4.739	0.833	5.69	0.403	0.000	0.675	0.000
	O ₂ saturasyon 7. gün	-0.241	0.427	-0.56	-0.25	0.833	-0.30	0.192	0.006	0.938	0.081
	O ₂ saturasyon 15. gün	-0.259	0.427	-0.61	-0.44	0.833	-0.53	0.263	0.000	0.843	0.000
	Kalp atım hızı/dk 7. gün	2.043	0.427	4.78	7.83	0.833	9.40	0.183	0.012	0.83	0.000
	Kalp atım hızı/dk 15. gün	0.247	0.427	0.58	-0.8	0.833	-0.96	0.114	0.200	0.961	0.324
	Solunum sayısı/dk 7. gün	0.011	0.427	0.03	-1.15	0.833	-1.38	0.201	0.003	0.892	0.005
	Solunum sayısı/dk 15. gün	-0.077	0.427	-0.18	-1.06	0.833	-1.27	0.163	0.041	0.937	0.074
	Kortizol 7. gün	0.539	0.427	1.26	0.061	0.833	0.07	0.164	0.039	0.959	0.296
Kanguru Bakımı	Kortizol 15. gün	0.622	0.427	1.46	-0.26	0.833	-0.32	0.137	0.156	0.954	0.219
	PBKÖ puanı 7. gün	-0.094	0.427	-0.22	-0.19	0.833	-0.23	0.262	0.000	0.838	0.000
	PBKÖ puanı 15. gün	0.758	0.427	1.78	-0.32	0.833	-0.39	0.335	0.000	0.732	0.000

Gruplar arası farklılığı belirlemek için Kruskal-Wallis Testi yapıldı. Farklılığın anlamlı olduğu ölçümlerde ise hangi grup arası farklılığı belirlemek için Mann Whitey

U testi uygulandı. Grubun kendi içindeki gelişimlerini karşılaştırmak için ise Wilcoxon Signed Rankstesti yapıldı (Field 2009; Pallant 2007). Son ölçümlerin karşılaştırılmasında ilk ölçümlerden fark yok ise Kruskal-Wallis Testi (Field 2009; Pallant 2007), fark var ise non-parametrik ANCOVA yapıldı (Cangür et al., 2018).

Grupların denkliklerini test etmek için kontrol değişkenlerinin karşılaştırılmasında kategorik değişkenler için çapraz tablo ve Ki-kare testi uygulandı. Gruplar arası farklılığı belirlemek için Kruskal-Wallis Testi yapıldı. Farklılığın anlamlı olduğu ölçümlerde ise hangi grup arası farklılığı belirlemek için Mann-Whitey U testi yapılmıştır. Grubun kendi içindeki gelişimlerini karşılaştırmak için ise Wilcoxon Signed Ranks testi yapılmıştır (Field, 2009; Pallant, 2007). Son ölçümlerin karşılaştırılmasında ilk ölçümlerden fark yok ise Kruskal-Wallis Testi (Field, 2009; Pallant, 2007), fark var ise non-parametrik ANCOVA yapılmıştır (Cangür et al., 2018). Ölçümler normal dağılıma sahip olmadığı için ilk ölçümlerin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis H testi yapılmış. Farklılaşmanın istatistiksel olarak anlamlı olma durumunda ikili karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Grupların kendi içindeki değişimlerini test etmek için Wilcoxon Signed Ranks testi kullanılmıştır. Son ölçümlerin gruplara göre farklılaşması incelenirken ilk ölçümlerde farklılaşma olma durumunda nonparametrik ANCOVA uygulanmıştır.

3.12 Araştırmanın Etik Yönü

Bu çalışma Helsinki Deklerasyonu ilkelerine uygun olarak yapılmıştır. Araştırmanın uygulanabilmesi ve verilerin toplanabilmesi için Sanko Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Tarih: 11.09.2020, Oturum No=2020/15, Karar No: 02) onay alınmıştır (EK C). Araştırmanın Gaziantep Özel Anka Hastanesi YYBÜ'de yatan preterm bebek ve annelerine uygulanabilmesi için ilgili hastane başhekimliğinden yazılı izin alınmıştır (EK D). Ayrıca YYBÜ ekip üyeleri ile görüşme yapılarak, araştırma hakkında gerekli bilgiler verilmiştir. Araştırmaya katılan annelerle görüşülerek, araştırmanın amacı, araştırmadan sağlanacak yararlar, harcaacakları zaman konusunda açıklamaların olduğu onam formu verilmiş, okumaları sağlanmış, sözlü ve yazılı onamları alınmıştır (EK E). Bu bilgiler ışığında araştırmaya katılıp katılmama konusunda hiçbir baskı yapılmadan gönüllü katılım olmasına özen gösterilmiştir. Araştırmaya katılan annelerden fotoğraflarının kullanılması için sözlü ve yazılı izin alınmıştır.

Bölüm 4

Bulgular

4.1 Demografik Özelliklerin Karşılaştırılması

Grupların denkliliklerini test etmek için kontrol değişkenlerinin karşılaştırılmasında kategorik değişkenler için ki-kare testi ve z-oran testi yapılmıştır.

Tablo 4 *Preterm Bebeklere ve Annelere İlişkin Kontrol Değişkenlerinin Karşılaştırılması (N=92)*

Değişkenler	Kontrol		Anne Kokusu		Kanguru Bakımı		Test Değeri	p
	n	%	n	%	n	%		
Cinsiyet								
Erkek	17	53.1	15	50.0	15	50.0	$\chi^2 = .08$	p>0.05
Kız	15	46.9	15	50.0	15	50.0		
7. Gün Beslenme								
OGS	32	100.0	30	100.0	30	100.0		p>0.05
15. Gün Beslenme								
OGS	1	3.1	0	0.0	0	0.0		p>0.05
Oral	31	96.9	30	100.0	30	100.0		
Anne Eğitimi								
Okuryazar değil	1	3.1	2	6.7	2	6.7	p>0.05	
İlkokul	10	31.3	10	33.3	14	46.7		
Ortaokul ve lise	17	53.1	16	53.3	11	36.7		
Üniversite	4	12.5	2	6.7	3	10.0		

Tablo 4’de gösterildiği gibi, çalışma gruplarında yer alan bebeklerin kız ve erkek cinsiyet yönünden dağılımların benzer olduğu, gruplar arasında cinsiyet açısından fark olmadığı belirlendi (p>0.05).

Çalışma gruplarının araştırmanın 7. günündeki beslenme şekilleri incelendiğinde tamamının orogastrik sonda ile beslendiği gözlemlendi. Beslenme açısından grupların eşit olduğu görüldü (p>0.05).

Araştırma kapsamına giren bebeklerin çalışmanın 15. günündeki beslenmeleri incelendiğinde kontrol grubundaki bebeklerin %3.1'inin (n=1) orogastrik sonda %96.9'unun (n=31) ise oral yolla beslendiği gözlemlendi. Deney gruplarını oluşturan Anne Kokusu ve KB gruplarının benzer şekilde tamamının oral beslenmeye geçtiği görül. Gruplar arasında çalışmanın 15. gününde beslenme şekilleri açısından istatistiksel bir fark olmadığı saptandı ($p>0.05$).

Annelerin eğitim durumları incelendiğinde, annelerin eğitim durumlarının kontrol grubunda %84.4 (n=27), Anne Kokusu grubunda %86.6 (n=26) ve KB grubunda %83.4 (n=25) oranlarında ilkökul ortaokul ve lise düzeyinde yoğunlaştığı görüldü. Anne eğitimi açısından gruplar arasında istatistiksel bir fark belirlenmedi ($p>0.05$).

Tablo 5

Preterm Bebeklere ve Annelere İlişkin Nicel Değişkenlerin Kruskal Wallis Testi Tablosu (N=92)

Değişkenler	Kontrol		Anne Kokusu		Kanguru Bakımı		KW	p
	n	Ort. Sıra	n	Ort. Sıra	n	Ort. Sıra		
Gebelik Haftası	32	39.84	30	49.9	30	50.2	3.197 SD=2 p=0.202	p>0.05
Doğum Ağırlığı	32	45.78	30	46.98	30	46.78	0.36 SD=2 p=0.982	p>0.05
1. dk APGAR	32	51.27	30	45.47	30	42.45	2.311 SD=2 p=0.315	p>0.05
5. dk APGAR	32	52.36	30	46.37	30	40.38	4.441 SD=2 p=0.109	p>0.05
Anne Yaşı	32	49.23	30	37.32	30	52.77	5.564 SD=2 p=0.109	p>0.05
Anne Vücut Ağırlığı	32	46.84	30	39.12	30	53.52	4.391 SD=2 p=0.111	p>0.05

Çalışma kapsamına giren preterm bebeklerin gebelik haftaları incelendiğinde; Grup 1 (Kontrol Grubu) gebelik haftası ortalama değeri 34 ± 1.8 hafta, Grup 2 (Anne Kokusu grubu) gebelik haftası ortalama değeri 34 ± 2.4 hafta, Grup 3 (KB Grubu) gebelik haftası ortalama değeri 34 ± 1.8 hafta olarak tespit edildi, gruplar arasında gebelik yaşı açısından istatistiksel bir fark görülmedi ($p > 0.05$). Grup 1 (Kontrol Grubu) doğum ağırlık ortalama değeri 2012.8 ± 315.4 gr, Grup 2 (Anne Kokusu grubu) doğum ağırlık ortalama değeri 2007.8 ± 355.2 gr, Grup 3 (KB Grubu) doğum ağırlık ortalama değeri 2034.7 ± 258.4 gr olarak tespit edildi, gruplar arasında doğum ağırlık ortalama açısından istatistiksel bir fark görülmedi ($p > 0.05$).

Tablo 5 incelendiğinde, Grup 1 (Kontrol Grubu), Grup 2 (Anne Kokusu grubu) ve Grup 3 (KB Grubu) arasında gebelik yaşı, doğum ağırlığı, 1. ve 5. dakika APGAR puanları, anne yaşı ve anne vücut ağırlıkları arasında anlamlı bir fark olmadığı görüldü ($X^2(2) = 3.197, p > 0.05$; $X^2(2) = 0.360, p > 0.05$; $X^2(2) = 2.311, p > 0.05$; $X^2(2) = 4.441, p > 0.05$; $X^2(2) = 5.564, p > 0.05$; $X^2(2) = 4.391, p > 0.05$).

Bu sonuçlara göre çalışmanın başlangıcında grupların demografik özelliklerine bakıldığında benzer özelliklere sahip olduğu, çalışmayı etkileyecek bir fark olmadığı görülmektedir.

4.2 Çalışmaya İlişkin Bulgular

4.2.1 Preterm bebeklerin 7. günde ilk ölçümlerine ilişkin bulgular. Bu bölümde çalışmanın 7. gününde preterm bebeklerden elde edilen ilk ölçümlere ilişkin bulgular verilmiştir. Elde edilen ölçümler normal dağılıma sahip olmadığı için ilk ölçümlerin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis H testi uygulandı. Farklılaşmanın istatistiksel olarak anlamlı olma durumunda ikili karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi yapıldı.

Tablo 6

Preterm Bebeklerin 7. Gündeki ilk Ölçümlerine Göre Çalışma Gruplarının Puan Ortalamaları Arasındaki Farka İlişkin Kruskal-Wallis H Tablosu

Ölçümler	Grup	n	Ort. Sıra	KW-H	SD.	p.	Farklılaşma
O₂ Saturasyon	Kontrol	32	31.53	17.559	2	0.000*	2>1
	Anne Kokusu	30	50.95				3>1
	Kanguru Bakımı	30	58.02				
Kalp Atım Hızı/Dk	Kontrol	32	39.45	22.615	2	0.000*	1>2
	Anne Kokusu	30	35.18				3>1
	Kanguru Bakımı	30	65.33				3>2
Solunum Sayısı	Kontrol	32	52.31	4.374	2	0.112	
	Anne Kokusu	30	48.1				
	Kanguru Bakımı	30	38.7				
Kortizol Düzeyi	Kontrol	32	66.2	40.06	2	0.000*	1>2
	Anne Kokusu	30	48.58				1>3
	Kanguru Bakımı	30	23.4				2>3
PBKÖ Puanı	Kontrol	32	75.14	78.544	2	0.000*	1>2
	Atlet	30	46.88				1>3
	Kanguru	30	15.57				2>3

* 0.01 ve düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Doğum sonu 7. gün (çalışmanın 7. günü) yapılan O₂ saturasyon ölçüm puanları ortalamasının çalışma gruplarına göre farkın test edilmesine ilişkin bulunan (KWH(2-92), $X^2 = 17.559$, $p < 0.01$) değeri istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc testlerinden Bonferroni testi yapıldı ve farkın hem Anne Kokusu hem de Kanguru Bakımı ile Kontrol grubu arasından kaynaklandığı gözlemlendi. Bir diğer deyişle bebeklerin 7. gün ölçülen O₂ saturasyon değerleri Anne Kokusu ve Kanguru Bakımı gruplarında birbirlerine yakın bulunmuş, her iki grubun O₂ saturasyon değerleri Kontrol grubundan daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 6).

Dakika kalp atım hızı ölçüm puanları ortalamasının Kontrol, Anne Kokusu ve Kanguru Bakımı gruplarına göre farkın test edilmesine ilişkin bulunan (KWH(2-92), $X^2 = 22.615$, $p < 0.01$) değeri istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Post-hoc testi farkın; Kanguru Bakımı grubu ile Kontrol ve Anne Kokusu grupları arasından ayrıca, Anne Kokusu ile Kontrol grubu arasından kaynaklandığı belirlendi. Kalp atım hızı yüksekten düşüğe doğru Kontrol, Anne Kokusu ve Kanguru Bakımı grupları şeklinde sıralandığı gözlemlendi (Tablo 6).

Yedinci gün elde edilen dakika solunum sayısı puanları ortalamasının çalışma gruplarına göre farkın test edilmesine ilişkin bulunan (KWH(2-92), $X^2 = 4.374$, $p > 0.05$) değerin istatistiksel olarak farklı olmadığı görüldü (Tablo 6).

Yedinci gün ölçülen serum kortizol ölçüm puanları ortalamasının çalışma gruplarına göre farkın test edilmesine ilişkin bulunan (KWH(2-92), $X^2 = 40.06$, $p < 0.01$) değeri istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc testlerinden Bonferroni testi yapıldı ve farkın Kontrol grubu ile Anne Kokusu ve Kanguru Bakımı grupları arasında ayrıca, Anne Kokusu ile Kanguru Bakımı grupları arasından kaynaklandığı belirlendi. Farklı bir açıklama ile en düşük serum kortizol düzeyi Kanguru Bakımı grubunda iken, bunu Anne Kokusu grubu izlemiş ve Kontrol grubunda ise en yüksek düzeylerde olduğu belirlenmiştir (Tablo 6).

PBKÖ puanları ortalamasının Kontrol, Anne Kokusu ve Kanguru Bakımı gruplarına göre farkın test edilmesine ilişkin bulunan (KWH(2-92), $X^2 = 78.544$, $p < 0.01$) değeri istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Yapılan ileri analizde gruplar arası farkın; serum kortizol düzeyleriyle benzer şekilde Kontrol grubu ile Anne Kokusu ve Kanguru Bakımı grupları arasında ayrıca, Anne Kokusu ile Kanguru Bakımı grupları arasından kaynaklandığı görüldü. Çalışmada 7. günde en düşük PBKÖ değerleri Kanguru Bakımı grubunda gözlenmiş, onu Anne Kokusu grubu ve en yüksek ölçek puanı olmak üzere Kontrol grubunda izlemiştir (Tablo 6).

4.2.2 Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki ölçümlerin gruplar içinde değişimlerine ilişkin bulgular. Grupların kendi içindeki değişimlerini test etmek için Wilcoxon Signed Ranks testi kullanıldı.

Tablo 7

Kontrol Grubu Preterm Bebeklerin 7. ve 15. Günlerdeki Yaşam Bulguları, Kortizol Düzeyi ve PBKÖ Puanlarının Çözümlemesi İçin Wilcoxon Signed Ranks Testi Tablosu

Ölçümler		n	Ort. Sıra	Sıra Toplam	Z	p
O₂ Saturasyonu 7. Gün O₂ Saturasyonu 15. Gün	Negatif Sıra	12	10.46	125.5	-0.033	0.973
	Pozitif Sıra	10	12.75	127.5		
	Eşit	10				
	Toplam	32				
Kalp Atım Hızı/dk 7. Gün Kalp Atım Hızı/dk 15. Gün	Negatif Sıra	14	14.11	197.5	-0.721	0.471
	Pozitif Sıra	16	16.72	267.5		
	Eşit	2				
	Toplam	32				
Solunum Sayısı/dk 7. Gün Solunum Sayısı/dk 15. Gün	Negatif Sıra	18	13.44	242.0	-1.701	0.089
	Pozitif Sıra	8	13.63	109.0		
	Eşit	6				
	Toplam	32				
Kortizol Düzeyi 7. Gün Kortizol Düzeyi 15. Gün	Negatif Sıra	24	15.08	362.0	-1.832	0.067
	Pozitif Sıra	8	20.75	166.0		
	Eşit	0				
	Toplam	32				
PBKÖ Puanı 7. Gün PBKÖ Puanı 15. Gün	Negatif Sıra	28	14.5	406.0	-4.742	0.000*
	Pozitif Sıra	0	0.0	0.0		
	Eşit	4				
	Toplam	32				

* 0.01 ve** 0.05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 7’de görüldüğü gibi; Kontrol grubunu oluşturan preterm bebeklerin çalışmanın 7. ve 15. günlerinde elde edilen O₂ saturasyonu, dakika kalp tepe atım hızı, dakika solunum sayısı ve serum kortizol değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmadı ($z = -0.033$, $p = 0.973$; $z = -0.721$, $p = 0.471$; $z = -1.701$, $p = 0.089$; $z = -1.832$, $p = 0.067$).

PBKÖ puanlarında ise 15. günde ki ölçümler ile 7. gündeki ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi ($ST = 406.0$, $z = -4.742$, $p < 0.01$). PBKÖ puanlarının 15. günde daha düşük olduğu gözlenmiştir.

Tablo 8

Anne Kokusu Grubu Preterm Bebeklerin 7. ve 15. Günlerdeki Yaşam Bulguları, Kortizol Düzeyi ve PBKÖ Puanlarının Çözümlemesi İçin Wilcoxon Signed Ranks Testi Tablosu

Ölçümler		n	Ort. Sıra	Sıra Toplam	Z	p
O₂ Saturasyonu 7. Gün O₂ Saturasyonu 15. Gün	Negatif Sıra	5	10.3	51.5	-3.078	0.002*
	Pozitif Sıra	20	13.68	273.5		
	Eşit	5				
	Toplam	30				
Kalp Atım Hızı/dk 7. Gün Kalp Atım Hızı/dk 15. Gün	Negatif Sıra	19	14.61	277.5	-1.300	0.194
	Pozitif Sıra	10	15.75	157.5		
	Eşit	1				
	Toplam	30				
Solunum Sayısı/dk 7. Gün Solunum Sayısı/dk 15. Gün	Negatif Sıra	19	12.55	238.5	-1.202	0.229
	Pozitif Sıra	8	17.44	139.5		
	Eşit	3				
	Toplam	30				
Kortizol Düzeyi 7. Gün Kortizol Düzeyi 15. Gün	Negatif Sıra	22	17.09	376.0	-2.952	0.003*
	Pozitif Sıra	8	11.13	89.0		
	Eşit	0				
	Toplam	30				
PBKÖ Puanı 7. Gün PBKÖ Puanı 15. Gün	Negatif Sıra	21	11	231.0	-4.208	0.000*
	Pozitif Sıra	0	0	0.0		
	Eşit	9				
	Toplam	30				

Tablo 8’de görüldüğü gibi Anne Kokusu grubunda yer alan preterm bebeklerin çalışmanın 7. ve 15. günlerinde elde edilen O₂ saturasyonu, serum kortizol değerleri ve PBKÖ puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu belirlendi ($z = -3.078$, $p < 0.01$; $z = -2.952$, $p < 0.01$; $z = -4.208$, $p < 0.01$). O₂ saturasyon değerleri pozitif sıradaki sıra ortalamasının 13.68 olduğu ve negatif sıra ortalamasından (10.3) daha büyük olduğu ve O₂ saturasyon değerlerinde 15. gün ölçümlerinin 7. gün ölçümlerinden istatistiksel olarak daha yüksek olduğu belirlendi. Kortizol değerleri negatif sıradaki sıra ortalamasının 17.09 olduğu ve pozitif sıradaki sıra ortalamasından (11.13) daha büyük olduğu ve kortizol değerlerinde 15. gün ölçümlerinin 7. gün ölçümlerinden istatistiksel olarak daha düşük olduğu görüldü. PBKÖ puanlarında negatif sıradaki sıra ortalamasının 11.0 olduğu ve pozitif sıradaki sıra ortalamasından

(0.0) daha büyük olduğu ve PBKÖ puanlarında 15. gün ölçümlerinin 7. gün ölçümlerinden istatistiksel olarak daha düşük olduğu görüldü.

Anne Kokusu grubunu oluşturan preterm bebeklerin çalışmanın 7. ve 15. günlerinde elde edilen dakika kalp tepe atım hızı ve solunum sayılarındaki arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmadı ($z = -1.300$, $p = 0.194$; $z = -1.202$, $p = 0.229$).

Tablo 9

Kanguru Bakımı Grubu Preterm Bebeklerin 7. ve 15. Günlerdeki Yaşam Bulguları, Kortizol Düzeyi ve PBKÖ Puanlarının Çözümlemesi İçin Wilcoxon Signed Ranks Testi Tablosu

Ölçümler		n	Ort. Sıra	Sıra Toplam	Z	p
O₂ Saturasyonu 7. Gün O₂ Saturasyonu 15. Gün	Negatif Sıra	0	0.0	0.0	-4.765	0.000*
	Pozitif Sıra	29	15.0	435.0		
	Eşit	1				
	Toplam	30				
Kalp Atım Hızı/dk 7. Gün Kalp Atım Hızı/dk 15. Gün	Negatif Sıra	30	15.5	465.0	-4.784	0.000*
	Pozitif Sıra	0	0.0	0.0		
	Eşit	0				
	Toplam	30				
Solunum Sayısı/dk 7. Gün Solunum Sayısı/dk 15. Gün	Negatif Sıra	30	15.5	465	-4.796	0.000*
	Pozitif Sıra	0	0.0	0.0		
	Eşit	0				
	Toplam	30				
Kortizol Düzeyi 7. Gün Kortizol Düzeyi 15. Gün	Negatif Sıra	22	17.48	384.5	-3.126	0.002*
	Pozitif Sıra	8	10.06	80.5		
	Eşit	0				
	Toplam	30				
PBKÖ Puanı 7. Gün PBKÖ Puanı 15. Gün	Negatif Sıra	23	12	276	-4.63	0.000*
	Pozitif Sıra	0	0	0		
	Eşit	7				
	Toplam	30				

Tablo 9’da görüldüğü gibi Kanguru Bakımı grubunda yer alan preterm bebeklerin çalışmanın 7. ve 15. günlerinde elde edilen O₂ saturasyon değerleri, Kalp tepe atım hızları, solunum sayıları, serum kortizol değerleri ve PBKÖ puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu belirlendi ($z = -4.765$, $p < 0.01$; $z = -4.784$, $p < 0.01$; $z = -4.796$, $p < 0.01$; $z = -3.126$, $p < 0.01$; $z = -4.63$, $p < 0.01$).

KB grubunda yer alan preterm bebeklerin O₂ saturasyon değerleri pozitif sıradaki sıra ortalamasının 15.0 olduğu ve negatif sıra ortalamasından (0.0) daha büyük olduğu ve O₂ saturasyon değerlerinde 15. gün lmlerinin 7. gün ölçümlerinden istatistiksel olarak daha yüksek olduğu belirlendi. Çalışmada hem dakika kalp tepe atım hızı hem de dakika solunum sayısı değerlerinde benzer şekilde negatif sıradaki sıra ortalaması (15.5) pozitif sıradaki sıra ortalamasından (0.0) daha büyük olduğu ve dakika kalp tepe atım hızı ile dakika solunum sayısı değerlerinde 15. gün lmlerinin 7. gün ölçümlerinden istatistiksel olarak daha küçük olduğu gözlendi. KB grubunun serum kortizol değerleri negatif sıradaki sıra ortalamasının 17.48 olduğu ve pozitif sıradaki sıra ortalamasından (10.06) daha büyük olduğu ve serum kortizol değerlerinde 15. gün lmlerinin 7. gün ölçümlerinden istatistiksel olarak daha düşük olduğu belirlendi. PBK puanlarında negatif sıradaki sıra ortalamasının 12.0 olduğu ve pozitif sıradaki sıra ortalamasından (0.0) daha büyük olduğu ve PBK puanlarında 15. gün lmlerinin 7. gün ölçümlerinden istatistiksel olarak daha düşük olduğu görüldü.

4.2.3 Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki ölçümlerin gruplar arasında değişimlerine ilişkin bulgular. Bu bölümde preterm bebeklerin çalışmanın 7. ve 15. günlerinde elde edilen verilerin gruplar arasında değişimleri incelenmiştir. Son ölçümlerin gruplara göre farklılaşması incelenirken ilk ölçümlerde farklılaşma olma durumunda nonparamterik ANCOVA uygulandı. Analizde Quade Yöntemi (Quade Method) kullanıldı.

4.2.3.1 Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki O₂ saturasyon değerlerinin gruplar arasında değişimlerine ilişkin bulgular. Bu bölümde preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki O₂ saturasyon değerlerinin değişimleri gruplara göre Nonparametrik ANCOVA testi ile incelenmiştir.

Tablo 10

Preterm Bebeklerin 7. ve 15. Günlerdeki O₂ Saturasyon Değişimlerinin Gruplara Göre İncelenmesi (N=92)

Ölçüm Günleri	Gruplar		
O₂ saturasyon 7. gün	Kontrol	Anne Kokusu	Kanguru Bakımı
n	32	30	30
Sıra ortalaması	31.531	50.95	58.017
S.D	20.583	26.236	23.503
O₂ saturasyon 15. gün			
Sıra ortalaması	20.594	44.883	75.75
S.D	13.545	16.368	9.935

Non-parametrik ölçüm olduğundan dolayı karşılaştırmalarda sıra ortalamaları incelendi. Çalışmada Kontrol ve Anne Kokusu gruplarında O₂ saturasyon düzeylerinin 15. günde 7. güne göre daha az artış gösterdiği Kanguru Bakımı grubunda ise daha yüksek bir artış olduğu gözlemlendi.

Tablo 11

O₂ Saturasyon Değerlerinin Gruplara Göre ANCOVA (Quade Yöntemi) Testi ile İncelenmesi

Kaynak	Kareler Toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	p
Grup	26095.345	2	13047.672	62.039	0.000*
Hata	18717.891	89	210.313		
Genel	44813.236	91			

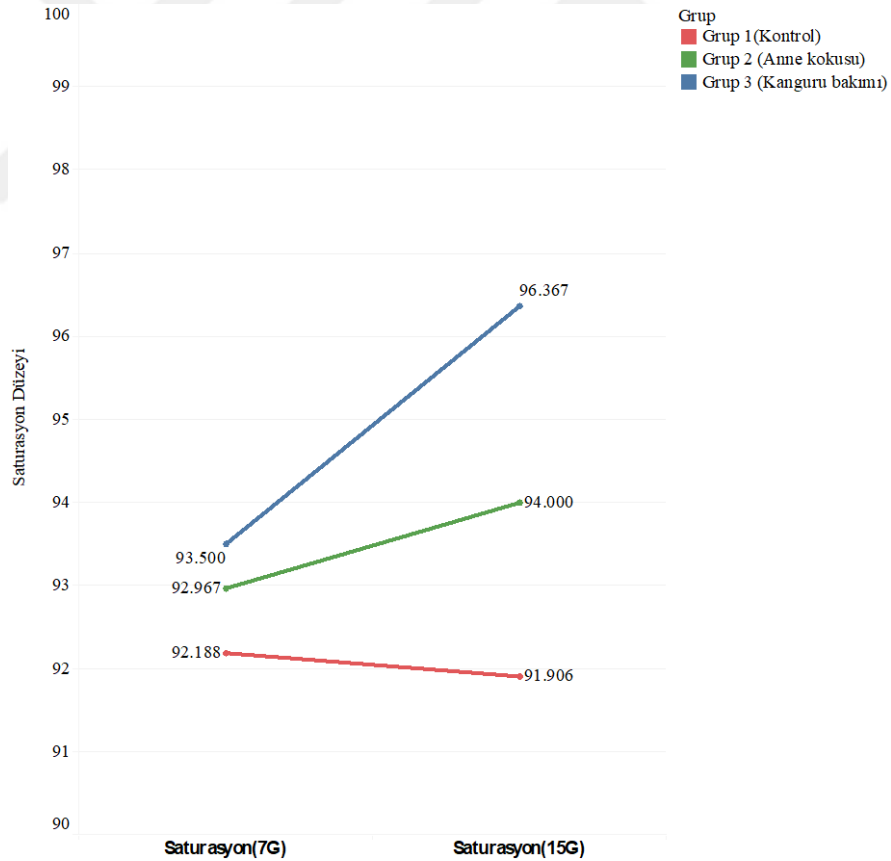
Oluşan farklılaşmanın anlamlılığını test etmek için Quade Yöntemi ile yapılan incelemede; grupların 15. günde yapılan ölçümlerindeki farklılaşma istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bulundu (F(2-92), F = 62.039, p<0.01) (Tablo 4.8).

Tablo 12

O₂ Saturasyon Değerlerinin Gruplar Arası Farklılaşmasının İncelenmesi

Gruplar	Kontrol	Anne Kokusu	Kanguru Bakımı
Kontrol		<0.05	<0.05
Anne Kokusu	<0.05		<0.05
Kanguru Bakımı	<0.05	<0.05	<0.05

Çalışmada gruplar arası 7. ve 15. günlerde ölçülen O₂ saturasyon değişiklikleri düzeylerinin karşılaştırılması için yapılan testler incelendiğinde, tüm gruplar arasındaki farklılaşma istatistiksel olarak anlamlı bulundu. O₂ saturasyon yükselme oranı dikkate alındığında değerler en yüksekte en düşüğe doğru Kanguru Bakımı > Anne Kokusu > Kontrol grubu şeklinde olduğu belirlendi. Bu testlerin sonucu olarak O₂ saturasyonunun 15. gün en fazla yükseldiği grubun Kanguru Bakımı grubu, en zayıf yükseldiği grubun ise Kontrol grubu olduğu görüldü (Tablo 12) (Şekil 5).



Şekil 5. Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki O₂ saturasyon ortalama değerlerinin gruplara göre değişimi

4.2.3.2 Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki dakika kalp atım hızı değerlerinin gruplar arasında değişimlerine ilişkin bulgular.

Tablo 13

Preterm Bebeklerin 7. ve 15. Günlerdeki Dakika Kalp Atım Hızı Değişimlerinin Gruplara Göre İncelenmesi (N=92)

Ölçüm Günleri	Gruplar		
Kalp atım hızı/dk 7. gün	Kontrol	Anne Kokusu	Kanguru Bakımı
n	32	30	30
Sıra ortalaması	38.984	35.217	65.8
S.D	24.534	21.85	23.017
Kalp Atım Hızı/dk 15. gün			
Sıra ortalaması	57.875	43.517	37.35
S.D	27.667	20.112	27.702

Çalışmada Kontrol ve Anne Kokusu gruplarında dakika kalp hızı sayılarının 15. günde 7. güne göre daha fazla artış gösterdiği Kanguru Bakımı grubunda ise düşüş gösterdiği gözlemlendi.

Tablo 14

Dakika Kalp Atım Hızı Değerlerinin Gruplara Göre ANCOVA (Quade Yöntemi) Testi ile İncelenmesi

Kaynak	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Grup	10,453.157	2	5,226.578	9.028	0.000*
Hata	51,526.493	89	578.949		
Genel	61,979.649	91			

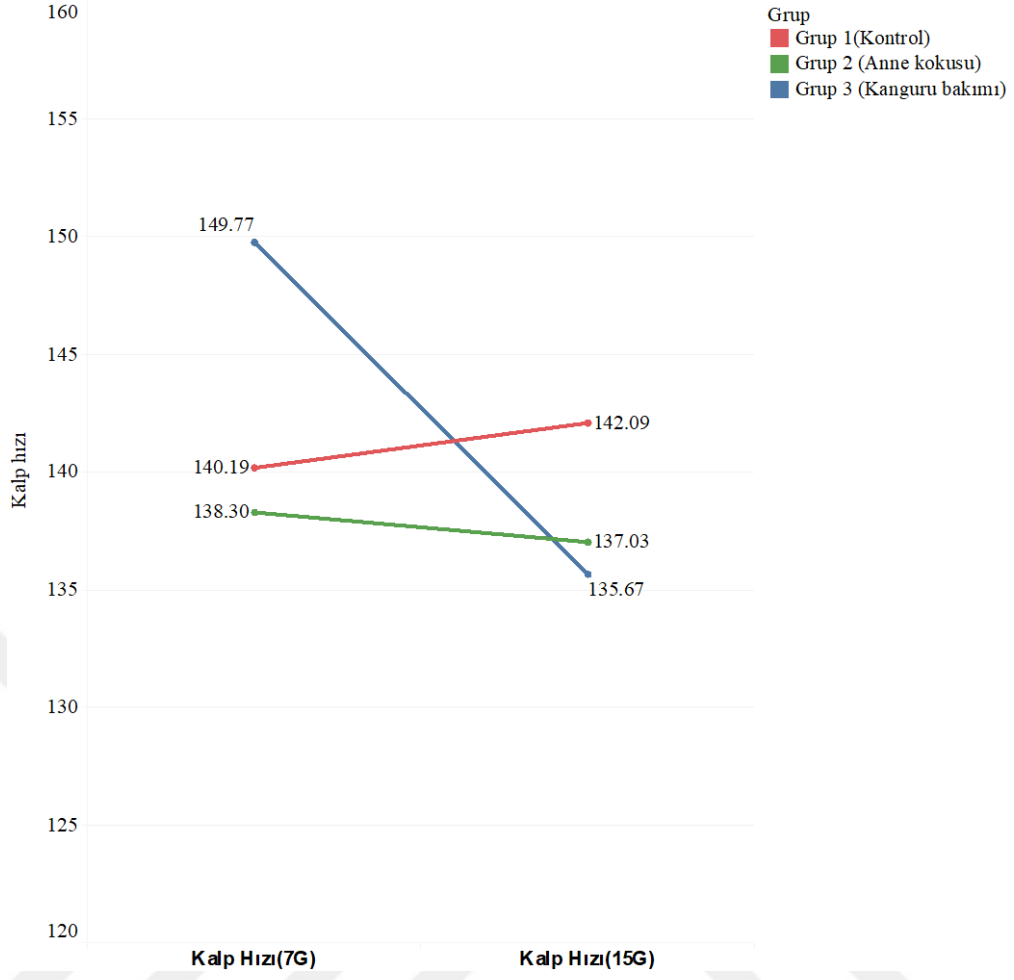
Oluşan farklılaşmanın anlamlılığını test etmek amacıyla Non-Parametric ANCOVA “Quade Yöntemi” testi ile yapılan ileri analizde 7. ile 15. günlerde yapılan ölçümlerinde dakika kalp atım hızlarındaki farklılaşmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($F(2-92)$, $F = 9.028$, $p < 0.01$) (Tablo 14).

Tablo 15

Dakika Kalp Atım Hızının Gruplar Arası Farklılaşmasının İncelenmesi

Gruplar	Kontrol	Anne Kokusu	Kanguru Bakımı
Kontrol		>0.05	<0.05
Anne Kokusu	>0.05		>0.05
Kanguru Bakımı	<0.05	>0.05	

Çalışmada gruplar arası 7. ve 15. günlerde ölçülen dakika kalp atım hızı değişiminin gruplar arası farklılaşma incelendiğinde tüm gruplar arasındaki farklılaşmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi. Dakika kalp atım hızının 7. ve 15. günlerdeki ölçümleri arasında ki değişim dikkate alındığında, dakika kalp atım hızı değişim sıralaması Kanguru Bakımı < Anne Kokusu < Kontrol grubu şeklinde olduğu belirlendi. Bu testlerin sonucu olarak dakika kalp atım hızında en iyi düşüşün Kanguru Bakımı grubunda, en zayıf düşüşün ise Kontrol grubunda görüldüğü gözlemlendi (Tablo 13; Tablo 15) (Şekil 6).



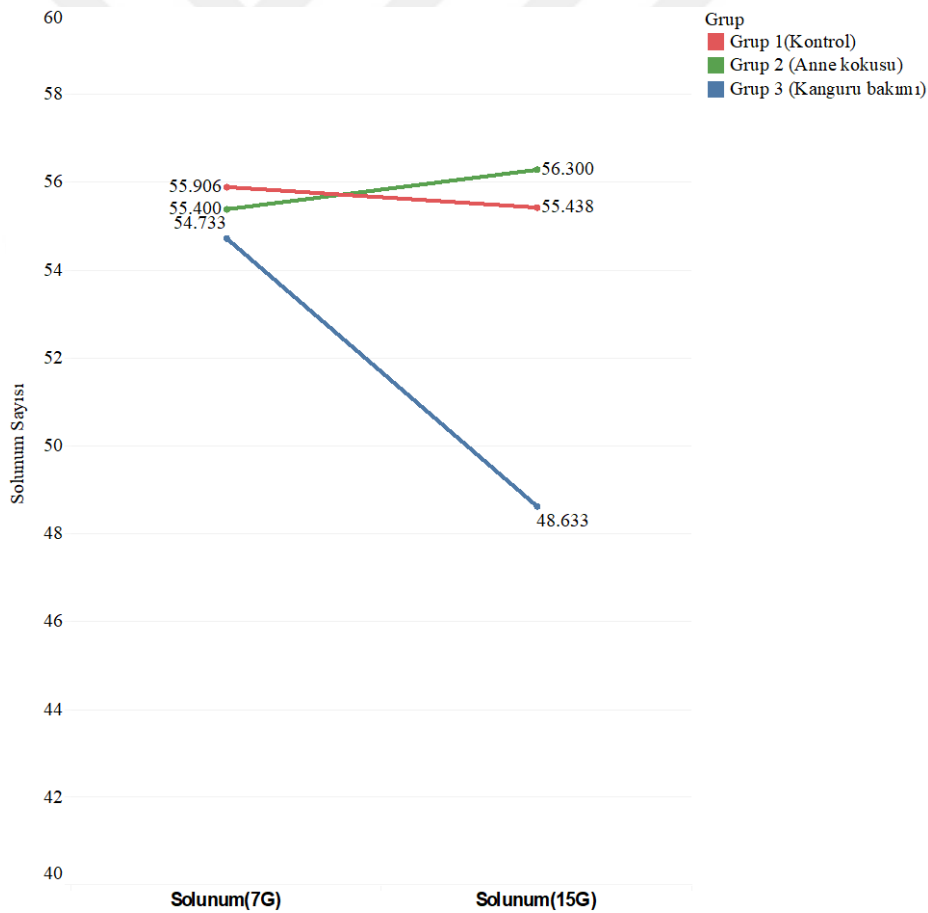
Şekil 6. Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki dakika kalp atım hızı ortalama değerlerinin gruplara göre değişimi

4.2.3.3 Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki dakika solunum sayısı değerlerinin gruplar arasında değişimlerine ilişkin bulgular. Çalışmada gruplar arasında 7. ve 15. günlerde ölçülen dakika solunum sayısı değişimlerinin karşılaştırılması için yapılan istatistiksel analizde; preterm bebeklerin dakika solunum sayılarının 7. ve 15. günlerdeki ölçümlerinin karşılaştırılmasında gruplar arası oluşan fark istatistiksel olarak anlamlı düzeyinde bulundu (KWH (2-92), $X^2 = 57.506$, $p < 0.01$) . Yapılan ileri analizde farklılaşmanın Kontrol grubu ile Kanguru Bakımı grubu ve Anne Kokusu grubu ile Kanguru Bakımı grubu arasında olduğu belirlendi (Tablo 16). Sonuç olarak preterm bebeklerin dakika solunum sayılarının Kanguru Bakımı grubunda daha iyi normale gelirken, Anne Kokusu ve Kontrol gruplarında belirgin bir değişiklik olmadığı gözlemlendi (Şekil 7).

Tablo 16

Preterm Bebeklerin 7. ve 15. Günlerdeki Dakika Solunum Sayısı Değişimlerine Göre Çalışma Gruplarının Puan Ortalamaları Arasındaki Farka İlişkin Kruskal-Wallis H Tablosu

Grup	n	Ort. Sıra	Kruskal-Wallis H	SD	An.	Farklılaşma
Kontrol	32	62.69	57.506	2	0.000	1>3
Anne Kokusu	30	59.3				2>3
Kanguru Bakımı	30	16.43				
Toplam	92					



Şekil 7. Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki dakika solunum sayısı ortalama değerlerinin gruplara göre değişimi

4.2.3.4 Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki serum kortizol düzeylerinin gruplar arasında değişimlerine ilişkin bulgular. Çalışmada preterm bebek gruplarının 7. ve 15. günlerde ölçülen serum kortizol düzeyleri değişim değerleri tablolar şeklinde sunulmuştur.

Tablo 17

Preterm Bebeklerin 7. ve 15. Günlerdeki Kortizol Düzeyleri Değişimlerinin Gruplara Göre İncelenmesi (N=92)

Ölçüm Günleri	Gruplar		
Kortizol Düzeyi 7. gün	Kontrol	Anne Kokusu	Kanguru Bakımı
n	32	30	30
Sıra ortalaması	66.203	48.583	23.4
S.D	19.314	23.971	16.705
Kortizol Düzeyi 15. gün			
Sıra ortalaması	67.281	45.233	25.6
S.D	20.383	24.576	16.095

Non-parametrik ölçüm olduğundan dolayı karşılaştırmalarda sıra ortalamaları incelendi. Çalışmada Kontrol ve Kanguru Bakımı gruplarında Serum Kortizol düzeylerinin 15. günde 7. güne göre daha yüksek artış gösterdiği Anne Kokusu grubunda ise daha düşük bir artış olduğu gözlemlendi (Tablo 17).

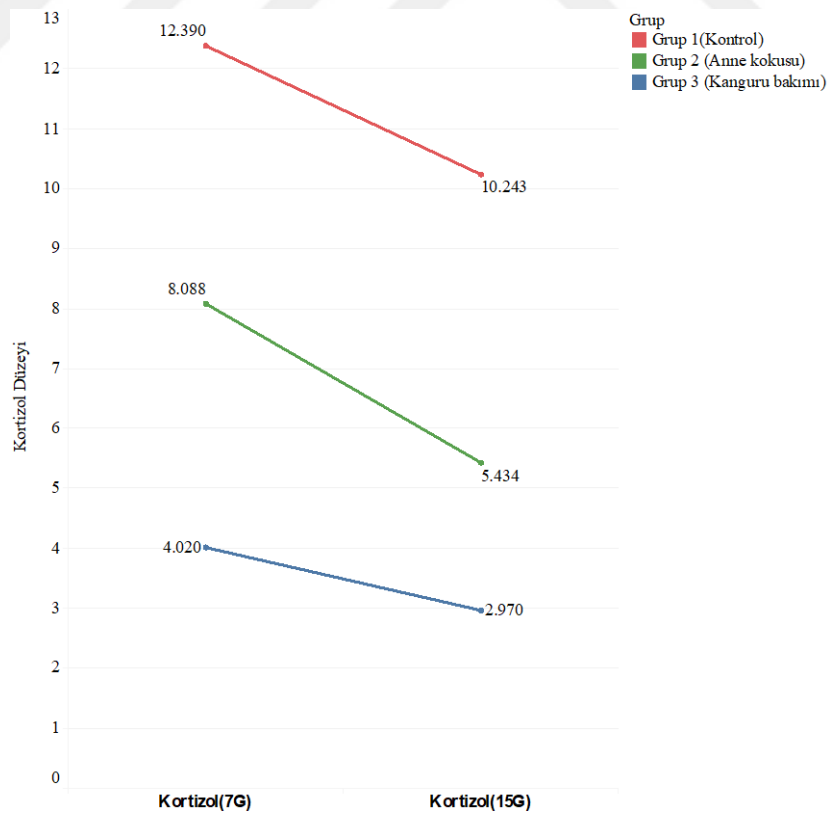
Oluşan farklılaşmanın anlamlılığını test etmek için yapılan Quade Yöntemi test sonucunda çalışma grupları arasında kortizol düzeylerinin farklılaşmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$) (Tablo 18).

Tablo 18

Kortizol Değerlerinin Gruplar Arası Farklılaşmasının İncelenmesi

Gruplar	Kontrol	Anne Kokusu	Kanguru Bakımı
Kontrol		>0.05	<0.05
Anne Kokusu	>0.05		>0.05
Kanguru Bakımı	<0.05	>0.05	

Kontrol ve Anne Kokusu gruplarında 15. günde yapılan ölçümler 7. günde yapılan ölçümlere göre daha fazla düşüş gösterirken Kanguru Bakımı grubunda ise daha yavaş bir düşüş gözlemlendi. Çalışmada gruplar arası 7. ve 15. günlerde ölçülen kortizol düzeyi değişiminin gruplar arası farklılaşma durumu incelendiğinde, farklılaşmanın Kontrol grubu ile Kanguru Bakımı grubu arasında olduğu belirlendi (Tablo 18) (Şekil 8).



Şekil 8. Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki kortizol düzeyleri ortalama değerlerinin gruplara göre değişimi

4.2.3.5 Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki PBKÖ puanlarının gruplar arasında değişimlerine ilişkin bulgular. Preterm bebek gruplarında 7. ve 15. günlerde ölçülen PBKÖ puanları değişim hızının karşılaştırılması için yapılan istatistiksel analizde; preterm bebeklerin PBKÖ puanlarının 15. günde 7. güne göre; Kontrol grubunda düşüş, Anne Kokusu grubunda artış ve Kanguru Bakımı grubunda ise hemen hemen benzer bir değer gösterdiği (Tablo 19).

Tablo 19

Preterm Bebeklerin 7. ve 15. Günlerdeki PBKÖ Puanları Değişimlerinin Gruplara Göre İncelenmesi (N=92)

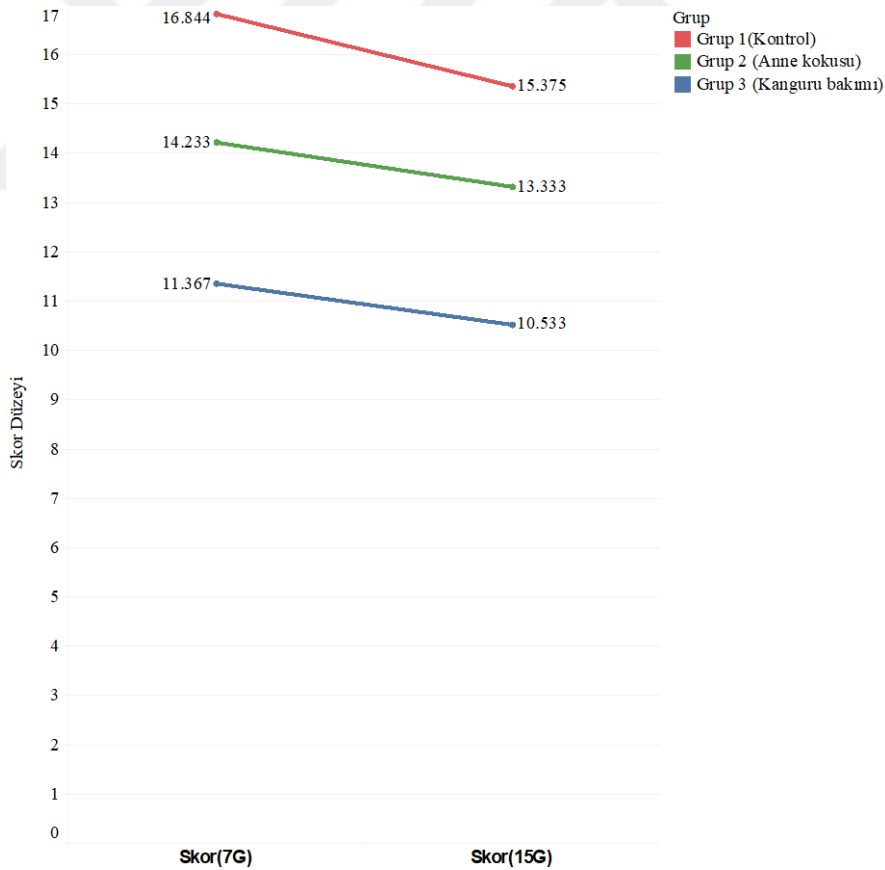
Ölçüm Günleri	Gruplar		
PBKÖ Puanları 7. gün	Kontrol	Anne Kokusu	Kanguru Bakımı
n	32	30	30
Sıra ortalaması	75.438	46.567	15.567
S.D	10.503	9.744	8.172
PBKÖ Puanları 15. gün			
Sıra ortalaması	74.438	47.667	15.533
S.D	11.569	10.83	7.862

Tablo 20

PBKÖ Puanlarının Gruplara Göre ANCOVA (Quade Yöntemi) Testi ile İncelenmesi

Kaynak	Kareler		Kareler		p
	Toplamı	SD	Ortalaması	F	
Grup	132.853	2	66.427	0.979	0.380
Hata	6,041.616	89	67.883		
Genel	6,174.469	91			

Oluşan farklılaşmanın anlamlılığını test etmek için yapılan Quade testi sonucunda gruplar arası 7. ve 15. günlerde ölçülen PBKÖ puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı bulundu ($p>0.05$).



Şekil 9. Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki PBKÖ puanları ortalama değerlerinin gruplara göre değişimi

Bölüm 5

Tartışma

5.1 Araştırma Sorunlarının Bulgularının Tartışılması

YYBÜ çelişkili şekilde preterm bebeklere hem yararlı işlemlerin yapıldığı hem de bu işlemler sırasında bebeklerin zarar görebildikleri bir ortamdır. YYBÜ çalışanları ve ünitelerde bulunan cihazlar bryandan preterm bebeklerin büyümek, gelişmek ve hatta yaşamlarını devam ettirmek için gerekli bakım ve tedavi işlevlerini yerine getirirken, diğer yandan bu işlemler sırasında oluşturdukları gürültü, ı ışık ve ağırlı işlemler gibi stres kaynaklarıyla bu savunmasız bebekleri karşı karşıya getirmektedir. YYBÜ ortamları, nöroprotektif şekilde, gelişimsel olarak destekleyici bakım stratejilerinin (örneğin, loş ı ışıklandırma, rahatlatıcı konumlandırma ve tek hasta odaları) uygulanmasıyla değışmekle birlikte, hiçbir zaman preterm bebeğın intrauterin hayattaki güvenli ortamını sağlayamazlar. Bebeğı anne rahmindeymiş gibi hissettirmek için tasarlanan üniteler, bebek için doğal ortamdan çok, fiziksel, psikososyal ve duygusal sorunların ortaya çıkabileceğı bir ortam haline gelmektedir (D'Agata et al., 2016).

Toksik stres; “yetişkin desteğının stresi tamponlama özelliğinden kaynaklanan korumasının yokluğı” olarak tanımlanmaktadır. Günümüzde toksik stres ile ilgili çalışmalar genellikle küçük çocuklara ve bebeklere yöneliktir. Yenidoğın dönemi bu konuda neredeyse tamamen göz ardı edilmiştir. Yeni yürümeye başlayan çocuğın ve bebeğın tamponlama korumasına ne kadar çok gereksinim olduğı düşünülürse de, yenidoğın bebeklerin hatta preterm bebeklerin daha fazla bu tamponlanmaya gereksinimleri vardır. Preterm bebekler anatomik ve fizyolojik sistemlerinin yeterince olgunlaşmaması nedeniyle gelişebilecek olası önemli sağık sorunlarına karşı YYBÜ’ne yatırılmaktadır. Bu süreçte anneden ayrı kalma ve YYBÜ’nden kaynaklanan birçok stres etkeniyle karşı karşıya kalırlar. Ayrıca preterm bebeklerin yaşamlarının ileriki döneminde toksik stresin neden olacağı sorunlara karşı da gelişimsel açıdan savunmasızdırlar. YYBÜ’lerde eskiden ebeveyn varlığı çok istenmez, önerilmezdi. Bu alışkanlık günümüzde de bazı YYBÜ’lerde hala uygulanmaktadır. Farkına varılması uzun bir zaman almasıyla birlikte, toksik strese

maruz kalan preterm bebeklerde uzun dönem nörogelişimsel sonuçlar, özellikle de duyusal ve davranışsal sonuçlar oldukça olumsuzdur (Bergman, 2019a). Annesinden ayrı kalan ve YYBÜ ortamı stresiyle karşılaşan preterm bebeklerin, stresinin azaltılması ve ileriki yaşamlarında özellikle nörogelişimsel ilerlemelerinin başarılı olması önemlidir. Preterm bebek stresle baş edebilmek ve vücudundan salınan serum kortizol seviyesini toksik düzeyin altında tutabilmek için anneye ihtiyaç duyar. Ancak literatüre bakıldığında; “anne ne düzeyde bebeğine stres tamponu olabilir?” veya “anne olmasa da kokusu bebeğin stresini düşürür mü?” gibi sorulara yeterli cevap bulunamamaktadır. Literatürde toksik stresin pretermmler üzerindeki etkisi ve anne yoksunluğuyla ilişkisine yeteri kadar değinilmediği için oluşan boşluktan dolayı planlanan bu çalışmada, bebeklerin anne kokusuna maruz bırakılması veya kanguru bakımının stresi azaltmada etkili bir yöntem olup olmayacağı incelenmiştir.

Çalışmaya katılan ve 3 gruba ayrılan bebekler ile annelerinin stresi etkileyebilecek demografik özelliklerine bakıldığında; bebeklerin cinsiyet, gebelik haftası, doğum sonrası APGAR skorları, beslenme şekilleri ile annenin yaş, eğitim durumları ve vücut ağırlıkları açısından gruplar benzer özellikteydi ($p>0.05$). Bu sonuca göre gruplar arasında demografik özellikler açısından çalışmayı etkileyecek bir fark olmadığı gözlemlendi ve grupların bağdaşık olduğu düşünüldü.

Çalışmada preterm bebeklerin 7. gününde elde edilen ölçümleri karşılaştırıldığında gruplar arasında O₂ saturasyonu, dakika kalp atım hızı, kortizol düzeyi ve PBKÖ puanları arasında istatistiksel olarak fark olduğu, dakika solunum sayıları açısından gruplar arası farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü.

Bebeğin streste olduğunu gösteren O₂ saturasyonu; Kontrol grubu bebeklerde Anne Kokusu ve Kanguru Bakımı gruplarına göre daha düşük bulunmuştur. Dakika kalp atım hızları; Kontrol grubu bebeklerde Anne Kokusu ve Kanguru Bakımı gruplarına göre ayrıca, Anne Kokusu grubunun Kanguru Bakımı grubuna göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Çalışmada gruplar arasındaki farklılığın kortizol değerleri ve PBKÖ puanlarında benzerlik gösterdiği, bu değerlerin; Kontrol grubu bebeklerde Anne Kokusu ve Kanguru Bakımı gruplarına göre ayrıca, Anne Kokusu grubunun Kanguru Bakımı grubuna göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Bu bulgular preterm bebeklerin 7. gündeki stres durumlarını KB’nın daha iyi tamponladığı, onu anne kokusu uygulamasının izlediği, hiçbir girişimde

bulunulmayan bebeklerin ise YYBÜ'de streslerinin tamponlanamadığı düşünülmektedir.

Normalde uyarılmış kortizol düzeyi strese karşı uygun bir tepkidir ve bebeğin sağlıklı olduğunun işaretidir. Kortizol doğum sonrası bebeğin yeni yaşama uyumunda olması gereken düzeni geri sağlar ancak bu geçici bir önlemdir. Geçici yükselen bu kortizol değerinin uzun sürmemesi gerekir. Kısa süreli kortizol yükselmesi koruyucudur ancak bu yükseklik uzun sürerse zararlı olmaktadır. Bu nedenle kortizolün artışını düşürmek, bunun için ebeveynlerin desteğini sağlamak gereklidir.

Yapılan çalışmalarda anne yoksunluğu yaşayan bebeklerde serum kortizol düzeyi normalin 2-4 kat üzerine çıktığı gösterilmiştir (Bergman, 2019a). Preterm bebeklerde ise bu düzeyin 10 kez daha fazla yükseldiği ileri sürülmüştür (Modi & Glover, 1998). Primatlar ve domuzlar üzerinde yapılan çalışmalar incelendiğinde yüksek seviyelerde glukokortikoid düzeylerinin nörotoksik olduğu gösterilmiştir (Kanitz et al., 2004; Uno et al., 1994). Yapılan bir başka çalışmada ise (Meaney & Szyf, 2005) yavrularına iyi bakım veren çok yalayan ve tımar eden farelerin yavrularının bu işlemi az yapan farelerin yavrularına göre daha sağlıklı oldukları gözlemlenmiştir. İyi yalama ve tımar yapan farelerin yavruları bu işlemleri az yapan farelere verildiğinde sağlıklı olan yavruların sağlığının bozulduğu, buna karşın az bakım yapan farelerin yavruları da iyi bakım veren farelere verildiğinde sağlıklarının daha iyi olduğu gözlemlenmiştir. Bunun nedeni olarak iyi bakım yapılan yavruların hipokampus bölgesindeki kortizol reseptörlerin sayısının etkilendiği gösterilmiş ve bu şekilde epigenler keşfedilmiştir. Bu epigenler bir anahtara benzetilmiş, DNA üzerinde bulunan metilasyon anahtarları olarak tanımlanmıştır. Bu anahtarların kortizol reseptörleri için gerekli olan protein sentezini kapatan geni aktive ettikleri ve bunları açtıkları belirlenmiştir. Çok yalanan ve tımar edilen yavru farelerde daha fazla asetilasyon gerçekleşmekte, hipokampuslarında daha fazla kortizol reseptörleri yerleşmekte, böylelikle dolaşımdan daha fazla kortizol uzaklaştırılmakta, hipofizer adrenal aks daha fazla baskılanmaktadır. Az tımar edilen yavruarda ise daha az kortizol reseptörü bulunmakta, bu nedenle dolaşımdan uzaklaşamayan kortizolün düzeyi kanda yükselmektedir. Benzer şekilde YYBÜ'de yatan ve bu nedenle anne yoksunluğu yaşayan preterm bebeklerin yaşadığı stres sonucu yükselen kortizolün dolaşımdan uzaklaştırılması daha uzun sürer. Ayrıca bu kırılgan bebeklerde negatif feedback mekanizması da zayıf olduğu için kortizol üretimi devam eder. Kortizolün

devamlı yüksekliği toksik etki göstererek fiziksel ve duyuşal sağılığın bozulmasına katkıda bulunur (Meaney & Szyf, 2005).

Çalışmada Kontrol, Anne Kokusu ve Kanguru Bakımı gruplarında preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki ölçümlerine göre grupların kendi içlerindeki değışimleri incelendi.

Kontrol grubunu oluşturan preterm bebeklerin çalışmanın 7. ve 15. günlerinde elde edilen O₂ saturasyonu, dakika kalp atım hızı, dakika solunum sayısı ve kortizol değerlerindeki farklılaşma açısından 7. ile 15. günlerde elde edilen ölçümler arasında fark olmadığı gözlenmiştir ($p>0.05$). Herhangi bir müdahalede bulunulmayan kontrol grubunda bu sonuçlar beklenildiğı gibidir. PBKÖ puanlarında değışimin ise, 15. günde daha düşük olduğı belirlenmiştir ($p<0.05$). Bu durum, anneden ve anne kokusundan mahrum olan bebeklerin stres düzeyinde belirgin bir düşme olmadığını gösterdi. PBKÖ’de stres düzeyinde biraz düşme görölmekle birlikte, bu düşüklük vital bulgular ve serum kortizol düzeyine yansımadığı için stresin belirgin bir şekilde azalmadığı şeklinde yorumlandı.

Anne Kokusu grubunu oluşturan preterm bebeklerin çalışmanın 7. ve 15. günlerdeki yaşam bulguları, kortizol düzeyi ve PBKÖ puanları değışimleri incelendiğinde; dakika kalp atım hızı ve dakika solunum sayısı değerlerindeki farklılaşma açısından 7. ile 15. günlerde elde edilen ölçümler arasında fark olmadığı göröldü ($p>0.05$). Anne Kokusu grubunda yer alan preterm bebeklerin O₂ saturasyon değerlerindeki farklılaşmanın 15. günde daha yüksek olduğı belirlenmiştir ($p<0.05$). Kortizol düzeyleri ve PBKÖ puanlarında ki değışimin ise, 15. günde 7. gün ölçümlerine göre daha düşük olduğı bulunmuştur ($p<0.05$). Bu durum; anne kokusunun preterm bebeklerde stresi azalttığını göstermesi ile birlikte (serum kortizol düzeyi ve PBKÖ’deki düşüş), bu düşüşün vital bulgulara tam olarak (O₂ saturasyonunda yükselme) yansımaması düşüşün yeterli düzeyde olmadığını göstergesi olarak yorumlandı.

Kanguru Bakımı grubunu oluşturan preterm bebeklerin çalışmanın 7. ve 15. günlerdeki yaşam bulguları, kortizol düzeyi ve PBKÖ puanları değışimleri incelendiğinde; O₂ saturasyonu, dakika kalp atım hızı, dakika solunum sayısı, kortizol düzeyleri ve PBKÖ puanlarındaki farklılaşma açısından 7. ile 15. günlerde elde edilen ölçümler arasında istatistiksel olarak fark olduğı gözlenmiştir ($p<0.05$). Kanguru

Bakımı grubunun O₂ saturasyon değerlerindeki farklılaşmanın 15. günde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Çalışmada dakika kalp atım hızı, dakika solunum sayısı, kortizol düzeyleri ve PBKÖ puanlarında değişimin 15. günde daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Çalışmada Kontrol, Anne Kokusu ve Kanguru Bakımı preterm bebek gruplarında 7. ve 15. günlerde kendi içlerindeki değişimleri açısından bakıldığında, öncelikle KB'nın yoğunbakımın neden olduğu stresi çok iyi tamponlayabildiği, anne kokusu uygulamasının ise KB grubu kadar olmasa da YYBÜ'de stres durumlarını tamponladığı, hem anneden hem de anne kokusundan mahrum kalan kontrol grubu bebeklerin ise streslerinin tamponlanamadığı görülmektedir.

Toksik stres, beyin yapısı ve işlevinde kalıcı değişikliklere yol açmaktadır. Fetal, yenidoğan ve erken çocukluk döneminde beyninin plastisite özelliği, onu kimyasal etkilere karşı özellikle duyarlı hale getirmektedir. Hem hayvan hem de insan çalışmalarından, sürekli olarak yükselen stres hormon seviyelerinin beyin gelişen mimarisini bozabileceğine dair kanıtlar vardır (Shonkoff & Garner, 2012). Beynin amigdala, hipokampus ve prefrontal korteks bölgesinde bol miktarda glukokortikoid reseptörü bulunmaktadır. Stresli deneyimlerle karşılaşmanın, bu alanların boyutunu ve nöronal mimarisini değiştirdiği, ayrıca öğrenme, hafıza yönlerinde işlevsel farklılıklara yol açtığı gösterilmiştir. Daha özgün şekilde kronik stres; amigdala ve orbitofrontal kortekste hipertrofi ve aşırı aktiviteye neden olmakta, hipokampus ve medial prefrontal kortekste nöronların ve nöral bağlantıların kaybına yol açmaktadır. Bu yapısal değişikliklerin işlevsel sonuçları, hem amigdalanın hiperaktivasyonu ile ilgili daha fazla kaygıyı hem de prefrontal korteksin atrofinin bir sonucu olarak daha az yukarıdan aşağıya kontrolün yanı sıra hipokampal azalmanın bir sonucu olarak bozulmuş hafıza ve duygu durum kontrolünü içerdiği gösterilmiştir (McEwen & Gianaros, 2011). Bu nedenle devam eden uzun stres ile , beynin gelişen mimarisi, ileriki yaşamda öğrenme, davranış ve sağlık durumunu olumsuz yönde etkileyecek şekilde bozulabilmektedir (Shonkoff & Garner, 2012).

Yenidoğan ve erken çocukluk dönemindeki toksik stres, amigdala hipertrofisini tetikleyebilir. Bu durum artan korku ve endişe potansiyeli ile birlikte aşırı duyarlı veya kronik olarak aktive olan fizyolojik stres tepkisi ile sonuçlanmaktadır. Hipokampus yüksek kortizolü düşürme yeteneğine sahip olmasına karşın, kronik stres durumu bu yeteneğini gerçekleştirebilmesini azaltır. Bu durum da beyin bölgesinde yer alan

bellek ve ruh hali ile ilgili işlevlerde bozulmalara yol açar. Kronik strese ve yüksek kortizol seviyeleri etkisinde kalma, belleğin ve diğer işlevlerin kodlanmasında önemli bir rol oynadığına inanılan hipokampusta yeni nöronların oluşumunu engeller. Ayrıca, toksik stres, hipokampusun bağlamsal öğrenmeyi geliştirme yeteneğini sınırlar ve travma sonrası stres bozukluğunda yaygın olduğu gibi tehlike ve güvenlik olabilecek durumları ayırt etmeyi zorlaştırır (Tottenham et al., 2010). Bu durum erken çocukluk döneminde dilsel, bilişsel ve sosyal-duygusal becerilerin gelişimindeki sorunlar ile toksik stresle karşılaşma arasındaki güçlü ilişkiyi açıklamaktadır. Toksik stres topluma yük getirir ve herkes toksik stresin bu etkilerine karşı duyarlıdır. Erken farkındalık, yenidoğan döneminden başlayan sıkıntı ve toksik stresin etkisiyle ortaya çıkan problemleri önlemede anahtar rol oynamaktadır.

Çalışmada preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerde ölçülen O₂ saturasyonu, dakika kalp atım hızı, dakika solunum sayısı, kortizol düzeyleri ve PBKÖ puanlarındaki farklılaşmanın Kontrol, Anne Kokusu ve Kanguru Bakımı grupları arasında değişimleri incelenmiştir.

Gruplar arası preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki O₂ saturasyon değerleri değişim düzeyleri incelendiğinde; gruplar arasında değişim düzeylerinin farklılaştığı, farklılaşmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu, farklılığın Kontrol grubu ile Anne Kokusu ve Kanguru Bakımı grupları ayrıca, Anne Kokusu grubu ile Kanguru Bakımı grubuna arasında olduğu gözlemlendi ve O₂ saturasyonunun 15. gün öncelikle Kanguru Bakımı grubunda, daha sonra Anne Kokusu grubunda yükseldiği, Kontrol grubunda ise düşüş gösterdiği belirlendi.

Çalışmada gruplar arası 7. ve 15. günlerde ölçülen dakika kalp atım hızı değişim düzeyleri incelendiğinde; değişim düzeylerinin gruplar arasında farklılaştığı, farklılaşmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu, farklılığın Kontrol grubu ile Anne Kokusu ve Kanguru Bakımı grupları arasında olduğu gözlemlendi ve dakika kalp atım hızının çalışmanın 7. gününe göre 15. günde öncelikle Kanguru Bakımı grubunda, daha sonra Anne Kokusu grubunda düşüş gösterirken, Kontrol grubunda ise yükselme gösterdiği görüldü. Kontrol grubundaki preterm bebeklerde görülen dakika kalp tepe atım hızındaki bu artış; herhangi bir tamponlayıcı müdahale ile karşılaşmadığı için kronikleşen stresin belirtisi olarak yorumlanabilir.

Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki dakika solunum sayıları değişim düzeylerinin gruplar arası farklılaştığı ve farklılaşmanın Kontrol grubu ile Kanguru Bakımı grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı olduğu, Anne Kokusu grubu ile de Kanguru Bakımı grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu. Preterm bebeklerin 15. gündeki dakika solunum sayılarının Kanguru Bakımı grubunda düşüş göstererek daha istenilen düzeye geldiği, Anne Kokusu grubunda hafif bir yükseliş ve Kontrol grubunda hafif bir düşüş göstererek bu iki çalışma grubunda belirgin bir değişiklik olmadığı gözlemlendi.

Çalışmada stres varlığının bebekte görülen fizyolojik bulgulardan olan O₂ saturasyonu, dakika kalp atım hızı ve dakika solunum sayısı değişim düzeyleri üzerinde etkili olduğu ve bu yaşamsal bulguların öncelikle KB olmak üzere anne kokusu uygulaması ile dengelendiği düşünülmektedir. Anneden ve anne kokusundan mahrum olan bebeklerde bu değerlerin dengeye gelmemesi YYBÜ’de yatış süresi uzadıkça kontrol grubunda olan bebeklerde stres düzeylerinin arttığı olarak değerlendirilebilir.

Bebegin YYBÜ’de yaşadığı süreç duyu gelişimini, beynin gelişimini ve organizasyonunu doğrudan etkilemektedir. Uygun uyaranlar, normal beyin gelişimi için büyük öneme sahiptir ve herhangi bir uygun olmayan herhangi bir uyaran beyinde kalıcı zedelenmeye neden olabilir. Stres gelişimine neden olan uyaranlar nöroendokrin sistemi aktive ederek, gelişim üzerine değişik etkilerde bulunur. Stres hormonlarının artmasına bağlı olarak, hızla gelişen ve çevresel uyaranlara karşı en hassas organ olan beyin bu stres ortamından olumsuz etkilenmekte ve bebekte hem kısa hem de uzun süreli nörolojik, davranışsal sorunların ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Bebekler stres ortamından olumsuz etkilenmekte, fizyolojik ve davranışsal belirtiler göstermektedirler. Kalp hızı, solunum hızı-şekli, renk değişimleri, ısı kontrolü, sıvı-elektrolit dengesi ve viseral (iç organlara yönelik; öğürme, hıçkırma, barsak hareketleri vb.) belirtileri içeren fonksiyonları kapsayan otonom/fizyolojik sistem; vücudun temel fizyolojik fonksiyonudur ve her zaman fonksiyonel olmak zorundadır. Ayrıca en hızlı dengelenen sistemdir. Otonom işlevler bebeğin intrauterin çevreden ekstrauterin çevreye uyumunu sağlamaktadır. Stres varlığında bebekte görülen fizyolojik bulguların başlıcaları; solunum sayısı, kalp hızı ve kan basıncında değişimler, solunumda düzensizlikler, O₂ saturasyonunda düşme, renk değişimleri, tükürük

salgısında artma ve viseral yanıtlardır (hapşırma, öksürme, öğürme, hıçkırma, iç çekme) (Weber & Harrison, 2019).

Çalışmada gruplar arası 7. ve 15. günlerde ölçülen serum kortizol değerlerinin değişim düzeyleri incelendiğinde; değişim düzeylerinin gruplar arasında farklılaştığı, farklılaşmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu, farklılığın Kontrol grubu ile Kanguru Bakımı grubu arasında olduğu gözlemlendi ve serum kortizol değerlerinin çalışmanın hem 7. hem de 15. günlerinde öncelikle Kanguru Bakımı grubunda, daha sonra Anne Kokusu grubunda düşüş gösterirken, Kontrol grubunda ise daha yüksek değerlere ulaştığı gözlemlendi.

Preterm bebeklerin 7. ve 15. günlerdeki PBKÖ puanları değişim düzeyleri incelendiğinde; PBKÖ puanlarının 15. günde 7. güne göre; Kontrol grubunda düşüş, Anne Kokusu grubunda artış ve Kanguru Bakımı grubunda ise hemen hemen benzer bir değer gösterdiği ve gruplar arası farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi.

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde preterm bebekler stres yaşamaktadırlar. Hızlı beyin gelişimi ve stres sistemi programlaması döneminde olan preterm bebekler doğumdan itibaren YYBÜ'den taburcu olana kadar ünitenin soğuk ısı ortamı da dahil olmak üzere sesler ve alarmlar (monitörler, kuvözler ve mekanik ventilatörler gibi ekipmanlar tarafından üretilen ve insan sesi), tartma, kişisel hijyen bakımı, kuvöz değiştirme, bebek bezi değiştirme gibi invaziv olmayan işlemler ve invaziv işlemler (örneğin venöz kan örneği almalar, araştırma, topuk taraması, göz taraması, fizik muayene) gibi farklı stresörlere maruz kalırlar. Bu dönem duyu ve merkezi sinir sistemlerinin olgunlaşmamış olduğu bir dönemdir ve bu nedenle uyarıcı (anneden ayrılma) ve engelleyici süreçlerin (annenin dokunuşu, sesi, kokusu) dengesizliği, merkezi sinir sisteminde artan nosiseptif sinyalleşmeye, değişen beyin mikro yapısı, hormonal durum dengesizliğine yol açabilir (Sarapuk & Pavlyshyn, 2021). Kanguru bakımı ile fizyolojik ve davranışsal stresi azaltmak, annenin bebekten ayrılmasının olumsuz sonuçlarını tedavi etmek için kullanılan gelişimsel bakım yaklaşımlarından biridir. Çalışmada KB'ı verilen preterm bebeklerde kortizol seviyesinin daha hızlı düşmesi, KB'nın stres reaktivitesi üzerinde tamponlayıcı etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Preterm bebeğin anne teninin sıcaklığını ve tanıdık koku uyarılarını sürekli olarak alması, bu nedenle otonomik stabiliteye ve sakin uykuya sahip olması,

annenin kalp atışları ile birlikte göğsünde rahatlık ve güven hissetmesi, anne sevgisinin ve şefkatli kucaklamasının inanılmaz gücü ile HPA ekseninin olgunlaşmasını kolaylaştırabilir. KB sırasında bebek stres reaktivitesini azaltır (Sarapuk & Pavlyshyn, 2021). KB aracılığı ile bu duyuşal uyarım ne kadar uzun olursa, bebeğın devam eden nörolojik olgunlaşma süreci o kadar hızlı olur, nörogelişimler performansı o kadar iyi gelişir (El-Farrash et al., 2020).

Bebekler, düzenleyici ve tamponlama sistemi olarak tanımlanan ve anne tarafından sağlanan bakıma bağımlıdır (Loman & Gunnar, 2010). Bu nedenle yenidoğan bebekte en ciddi tehdit anne yokluğu, anne bebek ayrılmasıdır. Annenin yokluğunun en önemli ipucu bebeğın anne kokusunu alamamasıdır. Çalışmamızda anne kokusu verilen bebeklerin, anne kokusu alamayan bebeklere göre stres düzeyinde belirgin bir azalma tespit edilmiştir. Çalışmaya alınan bebeklerin kan kortizol düzeyleri, PBKÖ puanları, kalp ve solunum sayıları daha düşük, kan oksijen seviyeleri daha yüksek tespit edilmiştir. Bu bulgular anne kokusunun bebeğın stresini azaltmada etkili bir yöntem olduğunu göstermiştir.

Bebeğın anne kokusu alması, uyku döngüsünün sağlanması ve emmenin devam etmesi için en önemli uyarandır. Anne kokusunu alamama bebek tarafından tehdit olarak algılanır, beslenme ve uyku düzeninin bozulmasına neden olur (Doucet et al., 2007). Yenidoğan tehdidi algıladığında beyin tarafından bu sıkıntıya neden olan durum değerlendirilir ve eğer sıkıntının anne tarafından önlenebileceğı sonucuna varılırsa, bebek ağlayarak tehditten anneyi haberdar etme yolunu seçer. Diğer yandan ağlama anne ve babanın beyninde belirli nöronal yollarda uyarılmaya neden olur, ebeveynde yaklaşma ve kurtarma yanıtını oluşturur (Swain et al., 2007). Ancak bebeğın beyni, tehdidi anneden daha yakında algılıyorsa veya annesinin de tehdit altında olduğunu algılıyorsa ağlayarak anneyi bu sıkıntılı durum içine çekmek kötü bir strateji olacağından bebek beyni donma ve çözölme yanıtını verir. Donma, yenidoğanın kesinlikle hareketsiz kaldığı ve ölü gibi davrandığı yoğun sempatik ve parasempatik sinir aktivasyonu ile elde edilir. Tehdit durumu uzarsa, yenidoğan bu yoğun ve enerji isteyen otonomik durumunu koruyamaz, çözölme dönemi olan bir sonraki daha derin düzeydeki yanıtı verir. Bu, bir dereceye kadar sempatik sisteme göre daha yüksek bir parasempatik aktivite artışı ile kalp atım hızının ve sıcaklığın aktif olarak düşürüldüğü düşük bir enerji durumudur. Bebeğın beyninin ortaya çıkardığı bu sürüngen savunmasının amacı, anne geri dönünceye kadar kendisine zarar

verecek durumun üstesinden gelebilmek için enerjiyi korumaktır. Bu tehlikeli durumların bebeklerde dışa vurumu çok şiddetli görünmeyebilir. Bununla birlikte bu durum yenidoğan için oldukça endişe vericidir. Anne ayrılığına ilk yanıt ağlamadır. Bunun amacı hemen anne ile birleşmeyi sağlamaktır. Bebekler annelerinin ağlamaya mutlaka yanıt vereceğini bilmektedirler (Swain et al., 2007). Ancak anne ile birleşme oluşmazsa, bebek annesinin de tehlikede olduğunu algılar. Tehlike çağrıları yani ağlama bu nedenle nadiren uzar. Anne yokluğunun devam ettiği değerlendirmesine ulaşıldığında, bir sonraki stres tepki mekanizması devreye girer. Büyüme hormonu salınımı kesilir ve adrenal bez aktive olur. Sessizlik ve değişik düzeyde donma hareketi vardır. Bununla birlikte, 10 dakika içinde, kortizol kan dolaşımına salındığı için düzensizlik azalmaya başlar. Kortizol bir stres “kurtarma hormonudur” ve homeostazi eski haline getirebilir. Vücudun bütün kaynakları büyüme ve gelişmeye ayrılmıştır. Burada yapılabilecek en büyük yanlış, bebekteki sessizliğin sakinlik olarak yorumlanmasıdır. Oysa bebek tam tersini yaşamaktadır. Yapılan çalışmalar doğum sonrası anne kokusunun bebeği rahatlattığını, yatıştırıcı özelliği olduğunu gösterilmiştir. Özellikle bebeklerin ağlama sürelerini kısalttığı, beslenme durumunu düzelttiği görülmüştür (Sullivan & Toubas, 1998). Koku YYBÜ’de yatan ve birçok ağrılı işlemle karşılaşan bebeklerde ağrıyı belirgin şekilde azaltmaktadır. YYBÜ’de bir çok ağrı/acı veren girişimlerle karşılaşan bebeklerde farklı koku uygulamaları ile ağrının belirgin şekilde azaltıldığı çalışmalarda gösterilmiştir. Yapılan bir çalışmada (Taşçı, 2018) ağrılı girişim sırasında bebeklere anne sütü ve formül süt koklatılarak, ağrı ve stres yanıtları incelenmiş, anne sütü koklayan bebeklerin ağrılı işleme daha düşük stres yanıtı oluşturduğu bildirilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada bebeklere anne sütü koklatılmasının ağrılı uyaranlar sırasında olumlu etkisinin olduğunu göstermiştir. Anne sütü ile yapılan başka bir çalışmada ise (Zarifian et al., 2018) YYBÜ’de yatan bebeklere anne sütü koklatılmasının bebeğin daha erken ağızdan beslenmeye başladığını ve taburculuk süresini kısalttığını göstermiştir. Yıldız ve ark. (Yıldız et al., 2011) yaptığı benzer bir çalışmada ise preterm bebeklere anne sütü koklatılmasının bebeklerin gavaj yöntemi ile beslenmeden oral beslenmeye geçiş sürelerini kısalttığını göstermişlerdir. Preterm bebeklere anne sütü koklatılarak yapılan başka bir çalışmada (Lee & Ra, 2021) bebeklerin hemşire girişimleri sırasında apne sıklığını belirgin azalttığı gösterilmiştir. Bütün bu çalışmaların ve çalışmamızın sonuçları ışığında; bebeğin doğumdan kısa süre sonra anne kokusunu hissetmesi,

vücudunda gelişecek olan toksik stresi ve dolayısı ile hayatının ileri dönemlerinde gelişecek olan potansiyel sorunları engelleyecektir.

Çalışmada KB verilen bebeklerin, anne kokusu uygulanan veya anne/anne kokusu ile hiç karşılaşmayan bebeklere göre stres belirtileri olan solunum sayıları ve kalp atım hızlarında daha az artış, kan oksijen saturasyonlarında daha az düşüş, daha düşük PBKÖ puanları, daha düşük kan kortizol düzeyleri saptanmıştır. Bu bulgular YYBÜ’de yatan preterm bebeklere KB uygulamasının stresi belirgin bir şekilde azalttığını, toksik stresi engellediğini göstermiştir. Preterm bebeklerin stresinin azaltılması, kardiyovasküler, solunum, endokrin ve nörolojik sistemler üzerine olumsuz etkilerini ve yenidoğanın bu sistemlerinde gelişebilecek kötü sonuçlarını azaltabilir (Souza-Vogler & Lima, 2021). Çalışmadaki bulgular da literatür ile uyumlu şekilde, preterm bebeklerin daha sonraki yaşamlarında, sağlık durumlarındaki bozulmaların önlenmesine yardımcı olmak için sürekli KB uygulanmasını desteklemektedir.

Sonuç olarak YYBÜ’de yatan preterm bebeklerin annelerinden yoksun kaldıklarında önemli düzeyde stresle savaştıkları unutulmamalıdır. Preterm bebekler stres mücadelesine yalnız devam ettikleri sürece yaşadıkları stresin toksik boyuta gelme ihtimali oldukça yüksektir. Bu bebeklerin sağlıklı birer yetişkin olabilmesini engelleyen en önemli risk faktörlerinden biri olan toksik stresin önlenmesinde, bebeklere anne yoksunluğu yaşatmamak hayati önem taşımaktadır. Preterm bebeklerin bakımında KB stresi azaltmada, anne kokusu uygulama veya benzeri tedavilere göre en etkili yöntem olarak tespit edilmiştir. YYBÜ’de preterm bebek bakımında KB rutin olarak uygulanmalıdır. Bununla birlikte anne ile bebeğin bir araya getirilemediği durumlarda anne kokusu uygulamasının KB’ye alternatif olarak uygulanması gerekir.

5.2 Sonuç ve Öneriler

- YYBÜ yatış ve anneden ayrı kalmak preterm bebeklerde ciddi toksik strese neden olmaktadır.
- Preterm bebeğin doğumdan kısa süre sonra anne kokusunu hissetmesi, vücudunda gelişecek olan toksik stresi ve dolayısı ile hayatının ileri döneminde gelişecek potansiyel sorunları azaltacaktır.
- Preterm bebeklerin YYBÜ’de yatışları sırasında oluşacak toksik stresi önlemede en etkili ve kolay uygulanabilir yöntem kanguru bakımıdır.
- YYBÜ yatan preterm bebekleri mümkün olan en kısa sürede anneleri ile buluşturmak ve KB uygulamasını başlatmak çok önemlidir.
- YYBÜ’de yatan ancak çeşitli nedenlerden annesi yanına gelemeyen preterm bebeklere anne kokusunun koklatılması toksik stresin önlenmesinde etkilidir.
- YYBÜ’de çalışan ve bebek bakımından sorumlu hemşirelerin anne kokusu ve KB hakkında bilgi ve tecrübelerinin artırılması gerekir.
- Yaşamın erken döneminde sağlanan bakımın preterm bebeklerin hayatlarındaki uzun vadeli etkileri konusunda ebeveynlerin ve YYBÜ hemşirelerinin kilit rolü hakkında farkındalık oluşturulmalıdır.

KAYNAKLAR

- Alemdar, D. K., & Tüfekçi, F. G. (2015). Prematüre Bebek Konfor Ölçeği'nin Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirliği. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma*, 12(2), 142-148.
- Alio, A. (2017). *Toxic Stress And Maternal And Infant Health: A Brief Overview and Tips for Community Health Workers*. NY, University of Rochester Medical Center Press.
- Altan, S. (2018). Örgütsel yapıya bağlı stres kaynakları ve örgütsel stresin neden olduğu başlıca sorunlar. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(3), 137-158.
- Bastani, F., Rajai, N., Farsi, Z., & Als, H. (2017). The effects of kangaroo care on the sleep and wake states of preterm infants. *journal of nursing research*, 25(3), 231-239.
- Baudesson de Chanville, A., Brevaut-Malaty, V., Garbi, A., Tosello, B., Baumstarck, K., Gire, C., & Cozannet, R. L. (2017). Analgesic effect of maternal human milk odor on premature neonates: A randomized controlled trial. *Journal of Human Lactation*, 33(2), 300-308.
- Bergman, N. J. (2019a). Birth practices: Maternal-neonate separation as a source of toxic stress. *Birth defects research*, 111(15), 1087-1109.
- Bergman, N. J. (2019b). Historical background to maternal-neonate separation and neonatal care. *Birth defects research*, 111(15), 1081-1086.
- Browne, J. V. (2008). Chemosensory development in the fetus and newborn. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 8(4), 180-186.
- Butler, C. (1969). *The feminine monarchie*. Northern Bee Books.
- Cangür, Ş., Sungur, M. A., & Ankaralı, H. (2018). The Methods Used in Nonparametric Covariance Analysis. *Düzce Tıp Fakültesi Dergisi*, 20(1), 1-6.
- Cattaneo, A., Davanzo, R., Bergman, N., & Charpak, N. (1998). Kangaroo mother care in low-income countries. *Journal of Tropical Pediatrics*, 44(5), 279-282.
- Charpak, N., Gabriel Ruiz, J., Zupan, J., Cattaneo, A., Figueroa, Z., Tessier, R., Cristo, M., Anderson, G., Ludington, S., & Mendoza, S. (2005). Kangaroo mother care: 25 years after. *Acta Paediatrica*, 94(5), 514-522.

- Charpak, N., Montealegre-Pomar, A., & Bohorquez, A. (2021). Systematic review and meta-analysis suggest that the duration of Kangaroo mother care has a direct impact on neonatal growth. *Acta Paediatrica*, 110(1), 45-59.
- Charpak, N., Tessier, R., Ruiz, J. G., Hernandez, J. T., Uriza, F., Villegas, J., Nadeau, L., Mercier, C., Maheu, F., & Marin, J. (2017). Twenty-year follow-up of kangaroo mother care versus traditional care. *Pediatrics*, 139(1).
- Conde-Agudelo, A., & Díaz-Rossello, J. L. (2016). Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane database of systematic reviews*(8).
- Croes, M., Chen, W., Feijs, L., & Oetomo, S. B. (2012). Olfactory stimulation in premature neonates: the relevance of early experience. conference; Global Health 2012: the First International Conference on Global Health Challenges,
- Çetinkaya, E., & Ertem, G. (2017). Ten tene temasın anne-preterm bebek üzerine etkileri: sistematik inceleme. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 14(2), 167-175.
- D'Agata, A. L., Young, E. E., Cong, X., Grasso, D. J., McGrath, J. M., & Forsythe, P. L. (2016). Infant medical trauma in the neonatal intensive care unit (IMTN). *Advances in Neonatal Care*, 16(4), 289-297.
- De Clifford-Faugère, G., Aita, M., & Le May, S. (2019). Nurses' practices regarding procedural pain management of preterm infants. *Applied Nursing Research*, 45, 52-54.
- Doucet, S., Soussignan, R., Sagot, P., & Schaal, B. (2007). The “smellscape” of mother's breast: effects of odor masking and selective unmasking on neonatal arousal, oral, and visual responses. *Developmental psychobiology*, 49(2), 129-138.
- Dunn, P. M. (2002). Stéphane Tarnier (1828–1897), the architect of perinatology in France. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*, 86(2), F137-F139.
- El-Farrash, R. A., Shinkar, D. M., Ragab, D. A., Salem, R. M., Saad, W. E., Farag, A. S., Salama, D. H., & Sakr, M. F. (2020). Longer duration of kangaroo care improves neurobehavioral performance and feeding in preterm infants: a randomized controlled trial. *Pediatric Research*, 87(4), 683-688.
- Ellis, B. J., & Del Giudice, M. (2019). Developmental adaptation to stress: An evolutionary perspective. *Annual Review of Psychology*, 70, 111-139.

- Esmaceli, B., Bolourian, M., Kashani, I., Badpeyma, M., Norouzasl, S., Dehghani, N., Hafezipour, F., Jafarpour, H., & Khorasani, F. (2019). Aromatherapy as a Nutrition Improvement Approach in Premature Infants: A Short Review. *International Journal of Pediatrics*, 7(12), 10405-10411.
- Evereklian, M., & Posmontier, B. (2017). The impact of kangaroo care on premature infant weight gain. *Journal of Pediatric Nursing*, 34, e10-e16.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*, Thrid Edition.
- Franke, H. A. (2014). Toxic stress: effects, prevention and treatment. *Children*, 1(3), 390-402.
- Garner, A. S., Shonkoff, J. P., Siegel, B. S., Dobbins, M. I., Earls, M. F., McGuinn, L., Pascoe, J., Wood, D. L., Child, C. o. P. A. o., Health, F., Committee on Early Childhood, A., & Care, D. (2012). Early childhood adversity, toxic stress, and the role of the pediatrician: translating developmental science into lifelong health. *Pediatrics*, 129(1), e224-e231.
- Gebuza, G., Kaźmierczak, M., & Leńska, K. (2020). The effects of kangaroo mother care and music listening on physiological parameters, oxygen saturation, crying, awake state and sleep in infants in NICU. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 1-11.
- Geçici, A. K., & Geçkil, E. (2020). KANGURU BAKIMININ PREMATÜRE BEBEK ANNELERİNİN EMZİRME ÖZYETERLİLİK DÜZEYİ VE EMZİRME BAŞARISINA ETKİSİ. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 23(4), 516-526.
- Goldenberg, R. L., Culhane, J. F., Iams, J. D., & Romero, R. (2008). Epidemiology and causes of preterm birth. *The lancet*, 371(9606), 75-84.
- Goubet, N., Strasbaugh, K., & Chesney, J. (2007). Familiarity breeds content? Soothing effect of a familiar odor on full-term newborns. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 28(3), 189-194.
- Graham, Y. P., Heim, C., Goodman, S. H., Miller, A. H., & Nemeroff, C. B. (1999). The effects of neonatal stress on brain development: implications for psychopathology. *Development and Psychopathology*, 11(3), 545-565.
- Grammer, K., Fink, B., & Neave, N. (2005). Human pheromones and sexual attraction. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 118(2), 135-142.

- Guo, W., Liu, X., Zhou, X., Wu, T., & Sun, J. (2020). Efficacy and safety of combined nonpharmacological interventions for repeated procedural pain in preterm neonates: A systematic review of randomized controlled trials. *International Journal of Nursing Studies*, 102, 103471.
- Güçlü, N. (2001). Stres yönetimi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1).
- Hall, J. E. (2016). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, Jordanian Edition E-Book*. Elsevier.
- Haraldsdottir, K., Watson, A. M., Goss, K. N., Beshish, A. G., Pegelow, D. F., Palta, M., Tetri, L. H., Barton, G. P., Brix, M. D., & Centanni, R. M. (2018). Impaired autonomic function in adolescents born preterm. *Physiological reports*, 6(6), e13620.
- Hatfield, L. A., Murphy, N., Karp, K., & Polomano, R. C. (2019). A systematic review of behavioral and environmental interventions for procedural pain management in preterm infants. *Journal of Pediatric Nursing*, 44, 22-30.
- Hauser, R., Wierowski, M., Marczak, M., Karaszewski, B., & Wodniak-Ochocinska, L. (2005). Alarm pheromones as an exponent of emotional state shortly before death--science fiction or a new challenge? *Forensic science international*, 155(2-3), 226-231.
- Head, L. M. (2014). The effect of kangaroo care on neurodevelopmental outcomes in preterm infants. *The Journal of perinatal & neonatal nursing*, 28(4), 290-299.
- Jadhao, A., Kotha, R., Singh, H., & Maddireddi, A. (2020). Kangaroo mother care review article. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 7(3), 1.
- Jagadish, A., Benakappa, A., Benakappa, N., & Morgan, G. (2020). A randomized control trial of hypothermia alert device in low birth weight newborns and the effect on kangaroo mother care and weight gain. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 7(1), 52.
- Jain, K. P. L. (2020). The Late Preterm Infant. In A. F. Richart Martin, Michele Walsh (Ed.), *Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine* (Vol. 2, pp. 654-669). Elsevier.
- Jiang, S., Yan, W., Li, S., Zhang, L., Zhang, Y., Shah, P. S., Shah, V., Lee, S. K., Yang, Y., & Cao, Y. (2020). Mortality and Morbidity in Infants < 34 Weeks' Gestation in 25 NICUs in China: A Prospective Cohort Study. *Frontiers in pediatrics*, 8, 33.

- Kanbur, B. N., & BALCI, S. (2017). Preterm yenidoğanlarda koku. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 4(3), 272-276.
- Kanbur, B. N., & Balcı, S. (2020). Impact of the odors of vanilla extract and breast milk on the frequency of apnea in preterm neonates. *Japan Journal of Nursing Science*, 17(1), e12271.
- Kandemir, S., & Muluk, N. B. (2016). Koku fizyolojisi ve koku testleri: Derleme. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*, 7(2), 48-53.
- Kanitz, E., Tuchscherer, M., Puppe, B., Tuchscherer, A., & Stabenow, B. (2004). Consequences of repeated early isolation in domestic piglets (*Sus scrofa*) on their behavioural, neuroendocrine, and immunological responses. *Brain, Behavior, and Immunity*, 18(1), 35-45.
- Karaçam, Z., & Sağlık, M. (2018). Emzirme sorunları ve sorunlara ilişkin yapılan girişimler: Türkiye'de yapılan çalışmalara dayalı bir sistematik derleme. *Turkish Archives of Pediatrics*, 53(3).
- Karlson, P., & Butenandt, A. (1959). Pheromones (ectohormones) in insects. *Annual review of entomology*, 4(1), 39-58.
- Karlson, P., & Lüscher, M. (1959). 'Pheromones': a new term for a class of biologically active substances. *Nature*, 183(4653), 55-56.
- Kim, H.-Y. (2013). Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis. *Restorative dentistry & endodontics*, 38(1), 52.
- Kurt, F., Kucukoglu, S., Ozdemir, A., & Ozcan, Z. (2020). The effect of kangaroo care on maternal attachment in preterm infants. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 23(1), 26.
- Küçük, S. (2015). Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde kaliteli uyku. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 8(3), 214-217.
- Lagercrantz, H., & Slotkin, T. A. (1986). The "stress" of being born. *Scientific American*, 254(4), 100-107.
- Lee, W. A., & Ra, J. S. (2021). Olfactory Stimulation of Preterm Infants with Breast Milk. *Clinical Nursing Research*, 10547738211018913.
- Lipchock, S. V., Reed, D. R., & Mennella, J. A. (2011). The gustatory and olfactory systems during infancy: implications for development of feeding behaviors in the high-risk neonate. *Clinics in perinatology*, 38(4), 627-641.

- Loman, M. M., & Gunnar, M. R. (2010). Early experience and the development of stress reactivity and regulation in children. *Neurosci Biobehav Rev*, 34(6), 867-876. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2009.05.007>
- Ludington-Hoe, S. M., Lewis, T., Morgan, K., Cong, X., Anderson, L., & Reese, S. (2006). Breast and infant temperatures with twins during shared kangaroo care. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 35(2), 223-231.
- Marlier, L., Gaugler, C., & Messer, J. (2005). Olfactory stimulation prevents apnea in premature newborns. *Pediatrics*, 115(1), 83-88.
- McEwen, B. S., & Gianaros, P. J. (2011). Stress-and allostasis-induced brain plasticity. *Annual review of medicine*, 62, 431-445.
- Meaney, M. J., & Szyf, M. (2005). Maternal care as a model for experience-dependent chromatin plasticity? *Trends in neurosciences*, 28(9), 456-463.
- Metin Altay, M. B., Aydan Biri, Esra Esim Büyükbayrak, Özgür Deren, Fedi Ercan, Derya, Eroğlu, A. Ç. E., Cihan İnan, Hakan Kanıt, K. Emre Karaşahin, M. Tamer Mungan,, & Özlem Pata, B. S., Hakan Timur, Miğraci Tosun, Mert Turğal, Nihal Şahin Uysal, Filiz F. Yanık. (2020, 2020). *PRETERM EYLEM VE DOĞUM KILAVUZU*. <http://puder.org.tr/kilavuzlar/>
- Modi, N., & Glover, V. (1998). Non-pharmacological reduction of hypercortisolaemia in preterm infants. *Infant Behavior and Development*(21), 86.
- Nishitani, S., Miyamura, T., Tagawa, M., Sumi, M., Takase, R., Doi, H., Moriuchi, H., & Shinohara, K. (2009). The calming effect of a maternal breast milk odor on the human newborn infant. *Neuroscience Research*, 63(1), 66-71.
- Özçevik, D., & Ocakçı, A. F. Yenidoğanda ağrı: değerlendirme, yönetim ve hemşirenin rolü. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 18(1), 18-26.
- Özsoy, S. (2009). İnsan kokusu: Feromonlar/The odor of human: pheromones. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 10, S14.
- Pallant, J. (2007). SPSS survival manual, 3rd. Edition. McGrath Hill, 15.
- Peker, N. (2015). *Prematüre yenidoğanlarda kanguru bakımının bebeğin büyümesi ve anne-bebek ilişkisine etkisi* Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü].
- Porter, R., & Winberg, J. (1999). Unique salience of maternal breast odors for newborn infants. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 23(3), 439-449.
- Precone, V., Paolacci, S., Beccari, T., Dalla Ragione, L., Stuppia, L., Baglivo, M., Guerri, G., Manara, E., Tonini, G., & Herbst, K. (2020). Pheromone receptors

- and their putative ligands: Possible role in humans. *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci*, 24, 2140-2150.
- Quinn, J.-A., Munoz, F. M., Gonik, B., Frau, L., Cutland, C., Mallett-Moore, T., Kissou, A., Wittke, F., Das, M., & Nunes, T. (2016). Preterm birth: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of immunisation safety data. *Vaccine*, 34(49), 6047-6056.
- Raineki, C., Pickenhagen, A., Roth, T. L., Babstock, D. M., McLean, J. H., Harley, C. W., Lucion, A. B., & Sullivan, R. M. (2010). The neurobiology of infant maternal odor learning. *Braz J Med Biol Res*, 43(10), 914-919. <https://doi.org/10.1590/s0100-879x2010007500090>
- Razaghi, N., Aemmi, S. Z., Hoseini, A. S. S., Boskabadi, H., Mohebbi, T., & Ramezani, M. (2020). The effectiveness of familiar olfactory stimulation with lavender scent and glucose on the pain of blood sampling in term neonates: A randomized controlled clinical trial. *Complementary therapies in medicine*, 49, 102289.
- Rea, P. (2014). *Clinical anatomy of the cranial nerves*. Academic Press.
- Rey, E., & Martinez, H. (1983). Manejo racional del niño prematuro. *Universidad Nacional, Curso de Medicina Fetal, Bogotá, Universidad Nacional*, 23-25.
- Ropars, S., Tessier, R., Charpak, N., & Uriza, L. F. (2018). The long-term effects of the kangaroo mother care intervention on cognitive functioning: results from a longitudinal study. *Developmental neuropsychology*, 43(1), 82-91.
- Russell, M. J., Mendelson, T., & Peeke, H. V. (1983). Mother's identification of their infant's odors. *Ethology and Sociobiology*, 4(1), 29-31.
- Salazar, I., Sanchez-Quinteiro, P., Barrios, A. W., Amado, M. L., & Vega, J. A. (2019). Anatomy of the olfactory mucosa. *Handbook of clinical neurology*, 164, 47-65.
- Sarapuk, I., & Pavlyshyn, H. (2021). Assessment and Correction of Stress in Preterm Infants and Their Mothers.
- Schaal, B., Hummel, T., & Soussignan, R. (2004). Olfaction in the fetal and premature infant: functional status and clinical implications. *Clinics in perinatology*, 31(2), 261-285.
- Schaal, B., Soussignan, R., & Marlier, L. (2002). Olfactory cognition at the start of life: the perinatal shaping of selective odor responsiveness. *Olfaction, taste, and cognition*, 421-440.

- Sehgal, A., Nitzan, I., Jayawickreme, N., & Menahem, S. (2020). Impact of Skin-to-Skin Parent-Infant Care on Preterm Circulatory Physiology. *The Journal of Pediatrics*.
- Sen, E., & Manav, G. (2020). Effect of Kangaroo care and oral sucrose on pain in premature infants: A randomized controlled trial. *Pain Management Nursing*, 21(6), 556-564.
- Seo, Y. S., Lee, J., & Ahn, H. Y. (2016). Effects of kangaroo care on neonatal pain in South Korea. *Journal of Tropical Pediatrics*, 62(3), 246-249.
- Sharma, D., Farahbakhsh, N., Sharma, S., Sharma, P., & Sharma, A. (2019). Role of kangaroo mother care in growth and breast feeding rates in very low birth weight (VLBW) neonates: a systematic review. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 32(1), 129-142.
- Shonkoff, J. P., & Garner, A. S. (2012). Committee on psychosocial aspects of child and family health committee on early childhood, adoption, and dependent care section on developmental and behavioral pediatrics the lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. *Pediatrics*, 129(1), e232-e246.
- Souza-Vogler, S. R. d., & Lima, G. M. d. S. (2021). The effect of kangaroo care on modulate chronic stress response in preterm infants and mothers. *Stress*, 1-11.
- Stres. (2020). <https://www.etimolojiturkce.com/kelime/stres>
- Sullivan, R. M., & Toubas, P. (1998). Clinical usefulness of maternal odor in newborns: soothing and feeding preparatory responses. *Neonatology*, 74(6), 402-408.
- Swain, J. E., Lorberbaum, J. P., Kose, S., & Strathearn, L. (2007). Brain basis of early parent–infant interactions: psychology, physiology, and in vivo functional neuroimaging studies. *Journal of child psychology and psychiatry*, 48(3-4), 262-287.
- Taşçı, B. (2018). *Miadında doğan bebeklerde anne sütü kokusunun sakinleştirici etkisi* Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve ...].
- Theurich, M. A., McCool-Myers, M., & Koletzko, B. (2020). Supporting breastfeeding of small, sick and preterm neonates. *Seminars in Perinatology*,
- Tottenham, N., Hare, T. A., Quinn, B. T., McCarry, T. W., Nurse, M., Gilhooly, T., Millner, A., Galvan, A., Davidson, M. C., & Eigsti, I. M. (2010). Prolonged institutional rearing is associated with atypically large amygdala volume and difficulties in emotion regulation. *Developmental science*, 13(1), 46-61.

- Uno, H., Eisele, S., Sakai, A., Shelton, S., Baker, E., DeJesus, O., & Holden, J. (1994). Neurotoxicity of glucocorticoids in the primate brain. *Hormones and behavior*, 28(4), 336-348.
- Vaglio, S. (2009). Chemical communication and mother-infant recognition. *Communicative & integrative biology*, 2(3), 279-281.
- Vaglio, S., Minicozzi, P., Bonometti, E., Mello, G., & Chiarelli, B. (2009). Volatile signals during pregnancy: a possible chemical basis for mother–infant recognition. *Journal of chemical ecology*, 35(1), 131-139.
- Varendi, H., Christensson, K., Porter, R. H., & Winberg, J. (1998). Soothing effect of amniotic fluid smell in newborn infants. *Early human development*, 51(1), 47-55.
- Vaziri, F. (2019). The effect of aromatherapy by lavender oil on infant vaccination pain: A double blind randomized controlled trial. *Journal of caring sciences*, 8(1), 17.
- Wang, Y., Li, Y., Sun, J., Feng, S., Lian, D., Bo, H., & Li, Z. (2020). Factors influencing the occurrence of neonatal procedural pain. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 25(2), e12281.
- Weber, A., & Harrison, T. M. (2019). Reducing toxic stress in the neonatal intensive care unit to improve infant outcomes. *Nursing outlook*, 67(2), 169-189.
- WHO. (2003). *Kangaroo mother care: a practical guide*. World Health Organization.
- WHO. (2012). *Born too soon: the global action report on preterm birth*.
- WHO. (2017). *Preterm birth*. Retrieved 11 December from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>
- Widström, A. M., Lilja, G., Aaltomaa-Michalias, P., Dahllöf, A., Lintula, M., & Nissen, E. (2011). Newborn behaviour to locate the breast when skin-to-skin: a possible method for enabling early self-regulation. *Acta Paediatrica*, 100(1), 79-85.
- Williams, M. D., & Lascelles, B. D. X. (2020). Early neonatal pain—A review of clinical and experimental implications on painful conditions later in life. *Frontiers in pediatrics*, 8.
- Wixted, J. T., & Thompson-Schill, S. L. (2018). *Stevens' Handbook of Experimental Psychology and Cognitive Neuroscience, Language and Thought* (Vol. 3). John Wiley & Sons.
- Wyatt, T. D. (2009). Fifty years of pheromones. *Nature*, 457(7227), 262-263.

- Yavuzaslan, R. (2019). *Prematüre bebeklere uygulanan kanguru bakımı ile anne bebek bağlanması arasındaki ilişkinin incelenmesi/Investigation of the relationship between kangaroo care applied to premature babies and mother baby connection*
- Yildiz, A., Arikan, D., Gözüm, S., Taştekin, A., & Budancamanak, İ. (2011). The effect of the odor of breast milk on the time needed for transition from gavage to total oral feeding in preterm infants. *Journal of Nursing Scholarship*, 43(3), 265-273.
- Ylijoki, M., Haataja, L., Lind, A., Ekholm, E., & Lehtonen, L. (2020). Neurodevelopmental outcome of preterm twins at 5 years of age. *Pediatric Research*, 87(6), 1072-1080.
- Zarifian, T., Soleimani, F., & Bakhshi, E. (2018). The effect of combined stimulation with maternal breast milk odor and non-nutritive sucking on the time of achieving independent oral feeding in premature infants. *Iranian Journal of Child Neurology*, 12(4), 55-64.
- Zielinski, B. S., & Hara, T. J. (2006). Olfaction. *Fish physiology*, 25, 1-43.