

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

**PRETERM YENİDOĞANLARDA ERTELENMİŞ İLK
BANYONUN CİLT BARIYERİ FONKSİYONU, VÜCUT
SICAKLIĞI VE KONFORA ETKİSİ**

Halil İbrahim TAŞDEMİR

DOKTORA TEZİ

2021-ANTALYA

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

**PRETERM YENİDOĞANLARDA ERTELENMİŞ İLK
BANYONUN CİLT BARIYERİ FONKSİYONU, VÜCUT
SICAKLIĞI VE KONFORA ETKİSİ**

Halil İbrahim TAŞDEMİR

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Emine EFE

Bu tez Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi
tarafından TDK-2020-5466 proje numarası ile desteklenmiştir.

“Kaynakça gösterilerek tezinden yararlanılabilir”

2021-ANTALYA

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu çalışma jürimiz tarafından Hemşirelik Anabilim Dalı Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Programında Doktora tezi olarak kabul edilmiştir. 21/06/2021

İmza

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Emine EFE
Akdeniz Üniversitesi

.....

Üye : Prof. Dr. Nihal OYGÜR
Akdeniz Üniversitesi

.....

Üye : Prof. Dr. Ayşegül İŞLER DALGIÇ
Akdeniz Üniversitesi

.....

Üye : Prof. Dr. Sevim SAVAŞER
Biruni Üniversitesi

.....

Üye : Doç. Dr. Serap BALCI
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

.....

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

Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

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

Öğrencinin
Halil İbrahim TAŞDEMİR

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Emine EFE

TEŞEKKÜR

Gerek lisans gerekse lisansüstü eğitimimin her aşamasında bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, güler yüzünü hiç eksik etmeyen, öğrencisi olmaktan her zaman mutluluk duyduğum kıymetli danışman hocam Prof. Dr. Emine Efe'ye,

Eğitimim boyunca güler yüzünü, bilgi ve tecrübelerini eksik etmeyen değerli hocam Prof. Dr. Ayşegül İşler Dalgıç'a,

Araştırmanın en başından beri tecrübe, bilgi ve kıymetli görüşlerini esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Nihal Oygür'e,

Çok kıymetli görüş ve katkılarından ötürü Tez Jürisi değerli hocalarım Prof. Dr. Sevim Savaşer ve Doç. Dr. Serap Balcı'ya,

Araştırmamıza fon desteği sağlayan Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne ve Mustela Vakfı'na,

Lisansüstü eğitimim süresince yardımlarını eksik etmeyen Sağlık Bilimleri Enstitüsü mensuplarına,

Lisansüstü eğitimimin ilk gününden itibaren bu yolda birlikte yürüdüğümüz Arş. Gör. Yahya Ergezen başta olmak üzere bu süreçte destek olan tüm arkadaşlarıma,

Tezimin, lisansüstü eğitimimin ve hayatımın her aşamasında güzel yüreğiyle varlığını, desteğini ve sevgisini esirgemeyen, beni hep güçlendiren canım karım Arş. Gör. DENİZ TAŞDEMİR'e,

Hayatım boyunca attığım her adımda yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen ve bu günlere gelmemde en büyük pay sahibi olan yüce gönüllü ANNEM, BABAM ve KARDEŞLERİME,

Uygulamalar sırasında çok keyifli zamanlar geçirdiğim birbirinden güzel bebelere, onların değerli ebeveynlerine ve Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi çalışanlarına sonsuz teşekkürler.

ÖZET

Amaç: Araştırmanın amacı, preterm yenidoğanlara uygulanan ilk banyo zamanının yenidoğanın cilt bariyer fonksiyonu, vücut sıcaklığı ve konfor davranışlarına olan etkisini incelemektir.

Yöntem: Bu araştırma, çok merkezli, tek kör ve değerlendirici kör, prospektif paralel grup, randomize kontrollü bir çalışmadır. Araştırma, yenidoğan yoğun bakım ünitesi'nde tedavi ve bakım alan, seçim kriterlerine uyan toplam 80 orta ve geç preterm yenidoğanlar ile uygulanmıştır. 1. gruptaki yenidoğanlara (n=40) ilk banyo postnatal 48-72. saatlerde, 2. gruptaki yenidoğanlara (n=40) ise ilk banyo 24-48. saatlerde kör bir araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Her iki gruptaki preterm yenidoğanların işlemden 10 dakika önce kör bir araştırmacı ve kör bir hemşire tarafından transepidermal sıvı kayıpları, vücut sıcaklıkları ve konforu değerlendirilmiştir. Ölçümler işlemden sonra 1. 10. ve 30. dakikalarda tekrarlanmıştır. Araştırmada, etik kurul, kurum ve ailelerden yazılı izin alınmıştır. Elde edilen veriler, yüzdelik dağılımlar, ortalama, tekrarlı ölçümlerde varyans analizi, ileri analiz olarak bonferroni analizi ve bağımlı gruplarda t testi ile analiz edilmiştir.

Bulgular: Preterm yenidoğanlara postnatal 48-72. saatlerde uygulanan ilk banyonun, cilt bariyerini anlamlı düzeyde daha fazla koruduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Yine bu gruptaki preterm yenidoğanların vücut sıcaklıklarını anlamlı olarak daha iyi korunduğu bulunmuştur ($p<0.05$). İlk banyosu 48-72. saatlere ertelenen preterm yenidoğanların daha konforlu olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).

Sonuç: Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde orta ve geç preterm yenidoğanlara ilk banyo uygulaması postnatal 48. saatten sonra güvenle uygulanabilir.

Anahtar Kelimeler: cilt bariyeri, ilk banyo, konfor, hemşire, preterm yenidoğan, termoregülasyon, transepidermal sıvı kaybı

ABSTRACT

Objective: The aim of the study is to examine the effect of the timing of the first bathing applied to preterm infants on the skin barrier function, body temperature and comfort behaviors of the newborn.

Methods: This is a multicenter, single-blind and evaluator-blind prospective parallel group randomized controlled trial. The study was conducted with 80 middle and late preterm newborns who met the selection criteria and received treatment and care in the neonatal intensive care unit. In the first group (n=40), the first bathing was applied postnatal between 48-72 hours. In the other group (n=40), the first bathing was applied between 24-48 hours. Bathing was performed by a blinded researcher. Transnepidermal water losses, body temperatures and comfort of preterm infants in both groups were evaluated by a blind researcher and a blind nurse 10 minutes before the procedure. Measurements were repeated at the 1st, 10th and 30th minutes after the procedure. Written permission was obtained from the ethics committee, institutions and families for the study. The obtained data were analyzed with percentage distributions, mean, analysis of variance in repeated measurements, bonferroni analysis as further analysis and t test in dependent groups.

Results: It was found that the first bath applied to preterm newborns between 48-72 hours postnatally protected the skin barrier significantly ($p<0.05$). It was also found that preterm newborns in this group maintained their body temperature significantly better ($p<0.05$). Preterm newborns whose first bath was delayed to 48-72 hours were found to be more comfortable ($p<0.05$).

Conclusion: In neonatal intensive care units, the first bath can be safely applied to middle and late preterm newborns after the postnatal 48th hour.

Key words: skin barrier, first bathing, comfort, nurse, preterm infant, thermoregulation, transepidermal water loss

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLolar DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR	viii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Yenidoğanın Tanımı ve Sınıflandırılması	3
2.1.2. Preterm Doğum Tanımı	3
2.1.3. Orta ve Geç (Sınırdan) Preterm Yenidoğanlar	5
2.2. Yenidoğan Cildinin Fizyolojisi ve Gelişimi	8
2.2.1. Term (miad) Yenidoğan Cildi	10
2.2.1.1. Vernix Caseosa	10
2.2.1.2. Epidermis	12
2.2.1.3. Dermis	14
2.2.2. Doğumdan Sonra Yenidoğanın Cilt Uyumu	14
2.3. Preterm Yenidoğan Cilt Bariyeri ve Transepidermal Sıvı kaybı (TESK)	18
2.4. Yenidoğan Termoregülasyonu ve Hipotermi	22
2.4.1. Preterm Yenidoğanlarda Termoregülasyon Fizyolojisi	23
2.4.2. Yenidoğanlarda Isı Kaybının Farklı Yolları	24
2.4.4. Hipotermi ve Soğuk Stresin Klinik Sonuçları	25
2.6. Preterm Yenidoğanların Bakım Gereksinimleri	27
2.7. Yenidoğanın Cilt Bakımı	29
2.7.1. Yenidoğanın Güvenli Cilt Bakımında Banyo	31

2.8. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Konfor ve Hemşirenin Rolü	36
3. GEREÇ VE YÖNTEM	38
3.1. Araştırmanın Şekli	38
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	38
3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	38
3.4. Araştırma Grubu Seçim Kriterleri	39
3.5. Randomizasyon	39
3.6. Körleme Yöntemi	40
3.7. Sonuç Ölçütleri	41
3.7.1. Birincil Sonuç Ölçütleri	41
3.7.2. İkincil Sonuç Ölçütleri	41
3.8. Araştırmada Veri Toplama Araçları	41
3.8.1. Yenidoğan Tanıtım Formu	41
3.8.2. Transepidermal Sıvı kaybı ve Vücut Sıcaklığı İzlem Formu	41
3.8.3. Oda Isısı, Nemi ve Kuvöz Isısı Formu	42
3.8.4. Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği (COMFORTneo)	42
3.8.4.1 Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği Geçerlik ve Güvenirliği	43
3.9. İlk Banyo Uygulama Aşaması	45
3.10. Veri Toplama İşlemi	47
3.11. Verilerin Değerlendirilmesi	48
3.12. Araştırma Sırasında Yaşanan Güçlükler ve Sınırlılıklar	49
3.13. Araştırmanın Değişkenleri	49
3.14. Araştırmanın Etik Yönü	50
3.15. Araştırmacıların Yeterlilikleri	52
3.16. Tezin Yürütülmesinde İşbirliği Yapılan Kurumlar	53
4. BULGULAR	54
4.1. Preterm Yenidoğanların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular	54

4.2. Preterm Yenidoğanların Transepidermal Sıvı Kayıplarına İlişkin Bulgular	57
4.3. Preterm Yenidoğanların Vücut Sıcaklıklarına İlişkin Bulgular	65
4.3. Preterm Yenidoğanların Konfor Davranışlarına İlişkin Bulgular	68
5. TARTIŞMA	73
5.1. Ertelenmiş İlk Banyo Uygulamasının Preterm Yenidoğanların Cilt Bariyer Fonksiyonuna Etkisi	73
5.2. Ertelenmiş İlk Banyo Uygulamasının Preterm Yenidoğanların Vücut Sıcaklığına Etkisi	76
5.3. Ertelenmiş İlk Banyo Uygulamasının Preterm Yenidoğanların Konforuna Etkisi	79
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	81
KAYNAKLAR	82
EK-I EBEVEYN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU	100
EK-2. YENİDOĞAN VE ANNE TANITIM FORMU	101
EK-3. TRANSEPİDERMAL SIVI KAYBI VE VÜCUT SICAKLIĞI İZLEM FORMU	102
EK-4. ODA ISISI, NEM VE KÜVÖZ ISISI FORMU	103
EK-5. YENİDOĞAN KONFOR DAVRANIŞ ÖLÇEĞİ	104
EK-6. KURUM ARAŞTIRMA İZİN BELGELERİ	106
EK-7. KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL ONAYI	108
EK-8. YENİDOĞAN KONFOR DAVRANIŞ ÖLÇEĞİ KULLANIM İZNİ	109
ÖZGEÇMİŞ	110

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 2.1. Preterm Yenidoğanların Hipotermiye Duyarlılığı	26
Tablo 2.2. Preterm Yenidoğanlarda Farklı Isı Kaybı Yolları	27
Tablo 2.3. Preterm, Term Yenidoğan ve Erişkin Cildinin Fonksiyonel Özelliklerinin Karşılaştırılması	29
Tablo 3.1. İç Tutarlılık ve Madde Güvenilirliği Analizi	44
Tablo 3.2. Katılımcılara Ait Veri Toplama Ayrıntıları ve Zamanlama Çizelgesi	48
Tablo 4.1. Preterm Yenidoğanların Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı-1	53
Tablo 4.2. Preterm Yenidoğanların Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı-2	54
Tablo 4.3. Preterm Yenidoğanların Banyo Uygulama Ortamı Özelliklerinin Dağılımı	55
Tablo 4.4. Preterm Yenidoğanların TESK Ortalamalarının Karşılaştırılması	56
Tablo 4.5. Göre Preterm Yenidoğanların Grup İç ve Zamana göre TESK Ortalamaları	59
Tablo 4.6. Doğum Haftası Değişkenine Göre Ön Kol Bölgesi TESK Düzeyleri	60
Tablo 4.7. Doğum Haftası Değişkenine Göre Sternum Bölgesi TESK Düzeyleri	62
Tablo 4.8. Preterm Yenidoğanların Vücut Sıcaklığı Ortalamalarının Karşılaştırılması	64
Tablo 4.9. Preterm Yenidoğanların Vücut Sıcaklığı Ortalamaları Arasındaki Farkın Karşılaştırılması	66
Tablo 4.10. Preterm Yenidoğanların Konfor Davranış Ölçeği Madde Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	68
Tablo 4.11. Preterm Yenidoğanların Konfor Puanı Ortalamalarının Karşılaştırılması	70

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Derinin Yapısı	10
Şekil 2.2. Vernix Caseosa Bileşimi	11
Şekil 2.3. Embriyonik, Fetal ve Neonatal Cilt Görünümü	14
Şekil 2.4. Anne ve Yenidoğanın Cilt Nemlendirme Oranı	15
Şekil 2.5. Yenidoğanda İmmatür Olan Deri Fonksiyonlarının Normal Erişkin Düzeyine Geçiş Süreci	17
Şekil 2.6. Transepidermal Sıvı Kaybı	19
Şekil 2.7. Gebelik Haftası ve Postnatal Yaşa Göre Transepidermal Sıvı Kaybı	21
Şekil 2.8. Ortam Nemi ile Transepidermal Sıvı Kaybı İlişkisi	22
Şekil 3.1. Araştırma Consort Şeması	50
Şekil 4.1. Preterm Yenidoğanların Gruplar Arası Ön Kol Bölgesi TESK Ortalamaları	57
Şekil 4.2. Preterm Yenidoğanların Gruplar Arası Sternum Bölgesi TESK Ortalamaları	58
Şekil 4.3. Doğum Haftası Değişkenine Göre Ön Kol Bölgesi TESK Düzeyleri	61
Şekil 4.4. Doğum Haftası Değişkenine Göre Sternum Bölgesi TESK Düzeyleri	63
Şekil 4.5. Preterm Yenidoğanların Vücut Sıcaklığı Ortalamaları	65
Şekil 4.6. Preterm Yenidoğanların Total Konfor Puan Ortalamalarının Dağılımı	71

SİMGELER ve KISALTMALAR

AAP:	American Academy of Pediatrics
SAA	Serbest Amino Asit
SC:	Stratum Corneum
AWHONN:	Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses
DDA:	Düşük Doğum Ağırlığı
IUGG:	İntrauterin Gelişme Geriliği
İSK:	İnsensible Sıvı Kaybı
TESK:	Transepidermal Sıvı Kaybı
p:	Önemlilik
RDS:	Respiratuar Distres Sendrom
NMF	Doğal Nemlendirme Faktörleri
SPSS:	Statistical Package for Social Sciences
SS:	Standart Sapma
TNSA:	Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması
YYBÜ:	Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi
WHO:	World Health Organization
gr:	Gram
°C:	Santigrat Derece
%:	Yüzde

1. GİRİŞ

Preterm yenidoğanlar pek çok komplikasyona karşı savunmasız durumdadırlar (Gullino ve ark., 2017). Bununla birlikte, yenidoğanların cilt yapısı yetişkinlere göre daha kuru ve suyu tutma kapasitesi daha az olduğu için yenidoğanlar, özellikle preterm yenidoğanlar enfeksiyonlara ve toksinlere karşı daha duyarlıdır. Stratum korneumun normal asidik pH'ı geçirgenlik bariyerinin oluşumu ve korunmasında antimikrobiyal savunmada önemli bir role sahiptir. Cildin bariyer fonksiyonunun gelişimi, yaşamın ilk bir yılı süresince devam eder (Fluhr ve ark., 2012; Stamatas ve ark., 2011). Cildin bariyer fonksiyonlarının olgunlaşması, transepidermal sıvı kaybı (TESK), cilt yüzeyi pH'ı gibi cilt fonksiyonel parametrelerindeki değişikliklerle kendini gösterir (Balcı, 2015). Bu parametrelerin dengesinin bozulması yenidoğanda bariyer fonksiyonunda değişimlere yol açarak ısı kaybı, cilt hasarı gibi komplikasyonlara yol açabilmektedir.

Transepidermal sıvı kaybı, saatte metre kareye düşen gram cinsinden ölçülür ve daha yüksek bir TESC değeri genellikle daha az yetkin bir cilt bariyerini yansıtır. Genel olarak, daha erken doğmuş yenidoğanlar doğumda daha yüksek TESC'ye sahiptir ve TESC'yi normalleştirmek için daha uzun zaman gerekmektedir. Transepidermal sıvı kaybını da içeren biyofiziksel parametrelerle yansıtılan cildin bariyer fonksiyonunun gelişimi, yenidoğan döneminde dinamik değişikliklere uğramaktadır (Kelleher ve ark., 2013; Lund ve ark., 2020). Yenidoğanın ilk banyosu bu geçiş döneminde verilir.

Geleneksel olarak kanın, mekonyumun ve diğer bulaşıcı maddelerin temizlenmesi için, hayatın ilk saatlerinde yenidoğanın yıkanmasına ihtiyaç duyulmaktadır (Kuller, 2014). Fakat bu birtakım zararlar oluşturabilir. Preterm yenidoğanın terojenik hormonlara yanıtı henüz tam değildir. Çünkü vücut yüzey alanları fazla olup, kahverengi yağ dokusu yetersiz ve hipotalamusun arka alanında konumlanan ısı merkezi tam gelişmemiştir. Miad yenidoğanlardaki gibi doğum sırasında bu hormonlar en üst seviyeye henüz ulaşamazlar (AWHONN, 2018). Banyonun erken dönemde uygulanmasının, bu gruptaki yenidoğanlar için ısı kaybına neden olabileceği düşünülmektedir. Kadın Sağlığı, Doğum ve Yenidoğan Hemşireleri Derneği'nin (AWHONN), 2013 yılında yayınlanan yenidoğan cilt bakım kılavuzunda yenidoğanın ilk banyosunun doğumdan 2 ila 4 saate kadar veya yaşamsal bulgular ve sıcaklık sabit olana kadar ertelenmesini tavsiye etmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (2013), ilk

banyoyu doğumdan 24 saat sonraya ertelenmesinin ya da kültürel nedenlerden dolayı bu mümkün değilse, doğumdan en az 6 saat sonra banyo yapılmasını önermektedir.

Aynı zamanda yenidoğanın ilk banyosu verniksi uzaklaştırıcı etki gösterebilmektedir. Bu durum yenidoğanın sıcaklığını, kan şekeri seviyelerini, annesine bağlanmasını, konforunu ve güvenliğini etkilemesine neden olabilmektedir (Kuller, 2014). McInerney ve Gupta (2015), yenidoğanın ilk banyosunu 12 saat geciktirmenin, yüksek riskli yenidoğanlarda hipoglisemi oranını %50 azalttığını ve düşük riskli yenidoğanlarda benzer bir düşüş olduğunu ortaya koymuşlardır. DiCioccio ve ark., (2019), yapmış oldukları çalışmada term yenidoğan banyosunun 12 saate kadar geciktirilmesinin hastanede özel emzirme oranlarının artması ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Gözen ve ark., (2019), 73 term yenidoğanla yapmış oldukları çalışmada, yenidoğanların ilk banyo zamanlarının doğumdan 48 saat sonraya ertelenmesinin yenidoğanın vücut sıcaklığının korunmasında etkili olduğunu ve cildin bütünlüğünü artırabilen, cildin gelişmesine yardımcı olabilecek nemi arttırdığını bulmuşlardır. Türk Neonatoloji Derneği de ulusal doğum salonu yönetimi rehberinde pretermelerde termoregülasyonun daha geç ve zor olduğunu, banyoyu daha sonraya ertelenmesi gerektiğini ancak bu süre konusunda bir önerinin ve kanıtın olmadığını bildirmiştir (Oygür ve ark., 2018). Bu projenin amacı, preterm yenidoğanlara uygulanan ilk banyo zamanının yenidoğanın cilt bariyer fonksiyonu, vücut sıcaklığı ve konfor davranışlarına olan etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda araştırmanın hipotezleri şunlardır:

1. H₁: Grup 1'deki preterm yenidoğanların (48-72. saatlere ertelenmiş ilk banyo), Grup 2'deki (24-48. saatlerde ilk banyo) preterm yenidoğanlara göre transepidermal sıvı kayıpları düzeyde daha azdır.
2. H₁: Grup 1'deki preterm yenidoğanların, Grup 2'deki preterm yenidoğanlara göre vücut sıcaklık kayıpları daha azdır.
3. H₁: Grup 1'deki preterm yenidoğanların, Grup 2'deki preterm yenidoğanlara göre konfor durumları daha yüksektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Yenidoğanın Tanımı ve Sınıflandırılması

Yenidoğan dönemi, yaşamın ilk 28 gününü içinde barındıran zaman olarak tanımlanmaktadır (Conk ve ark., 2019). Doğum eylemi ile birlikte yenidoğanların her yönden dış ortama adaptasyonu başlamaktadır. Yenidoğanların birçoğu bu süreci sorunsuz geçirerek hayata devam etmelerine rağmen bazısı doğum öncesi ve doğum sırası faktörlerden dolayı neonatal döneminde yoğun bakım desteğine ihtiyaç duymakta ve bazen de kaybedilebilmektedir (Alay, 2016). Bir yenidoğanın gestasyon süresi annenin son adet gününün başlayan tarihten doğum eylemine ulaştığı güne kadar gelen zamandır. Bu zaman 40 gestasyon haftasıdır. Fakat uygulamada 38-42 gestasyon haftası normal olarak kabul edildiği bilinmektedir (Askin, 2019). Yenidoğanlar doğum haftası yaşına göre preterm, term ve postterm olarak sınıflandırılmaktadır. Prematüre/preterm yenidoğan: Son adet tarihinin ilk gününden itibaren doğuma kadar olan gebelik süresinin 258 gün ve 258 günün altında bulunmasına veya 37. haftanın son günün tamamlanmasından önce doğan bebeğe denir. Term Yenidoğan: Gebelik süresince 38-42 doğum haftası arasında dünyaya gelen yenidoğanlardır. Postmatür/Postterm Yenidoğan: 42. doğum haftasının sonlanması itibariyle dünyaya gelen yenidoğanlar olarak tanımlanır (Conk ve ark., 2019).

2.1.2. Preterm Doğum Tanımı

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre preterm doğum, 37 haftalık gebelik süresinden önce gerçekleşen canlı doğumdur. Preterm doğum spontan olarak gerçekleşebilir veya bir sağlayıcı tarafından doğum indüksiyonu veya tıbbi olarak endike olabilen veya olmayabilen elektif sezaryen doğum yoluyla başlatılabilir. 37 haftalık gebelikten sonra doğan bir yenidoğan preterm sayılmaz; bununla birlikte, tıbbi olarak belirtilmediği sürece, yenidoğanın optimal sağlık sonuçlarını sağlamak için gebeliğin 39. haftaya kadar devam etmesine izin verilmesi tavsiye edilmektedir (Walani, 2020). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre her 10 doğumdan birinde preterm yenidoğan dünyaya gelmektedir (World Health Organization, 2013). DSÖ verilerinde ülkemizdeki preterm doğum oranının %11 olduğu bildirilmektedir (World Health Organization, 2018). Genel olarak preterm yenidoğan 37. gebelik haftasını tamamlamadan doğan yenidoğan olarak kabul görse de tanım aralığının geniş olması, bu gruptaki sorunları saptamada yetersiz kalabileceği düşüncesi ile preterm için alt grupların

tanımlanması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu sebeple 2005 yılında Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüsünün Ulusal Çocuk Sağlığı ve İnsan Gelişimi Kolu [National Institute of Child Health and Human Development (NICHD)] ve daha sonra 2007’de Amerika Pediatri Akademisi (AAP); 32 0/7 hafta altındaki doğumları ileri preterm, 32 0/7-33 6/7 haftası arasındaki doğumları orta derecede preterm, 34 0/7-36 6/7 hafta arasındaki doğumları geç preterm olarak sınıflandırmıştır (Raju ve ark., 2006; Raju, 2017).

Gestasyon haftasına göre preterm yenidoğanlar;

- İleri derece preterm: 27 gestasyon haftasından önce doğanlar,
- Çok erken preterm: 28- 31 gestasyon haftası içinde doğanlar,
- Orta derece preterm ve geç preterm: 32- 36 gestasyon haftası içinde doğanlar olarak sınıflandırılmaktadır (WHO 2018).

Birçok ülkede, özellikle de düşük gelir düzeyine sahip ülkelerde, gerçek veri eksikliği nedeniyle erken doğumun gerçek prevalansı bilinmemektedir. Dünya çapında her yıl yaklaşık 15 milyon bebeğin erken doğduğu bildirilmektedir (WHO, 2018). Erken doğum oranlarının eğilimlerini inceleyen yeni bir çalışmada küresel preterm doğum oranının 2000 yılında %9,8 olmasına karşın; 2014 yılında %10.6’a yükseldiği belirtilmektedir (Chawanpaiboon ve ark., 2019).

Erken doğum, çocukluk çağı ölümlerinin önde gelen nedenidir. Her yıl yaklaşık 1 milyon bebek erken doğum komplikasyonları nedeniyle ölmektedir (UNIGME, 2019). Erken doğum konusu, 2030 yılına kadar yenidoğan ve 5 yaş altı çocukların tüm önlenebilir ölümlerini sona erdirmeyi amaçlayan Birleşmiş Milletler (BM) Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi 3’e (hedef #3.2) ulaşmak için büyük önem taşımaktadır (BM, 2021). Erken doğum ve eşitsizliklerin küresel yükünü anlamak preterm doğumla ilgili gözetim, araştırma, önleme ve bakım için savunuculuk ve kaynak tahsisi için bu durumun prevalansı ve mortalitesi açısından kritik öneme sahiptir.

Her yıl 15 milyon preterm doğumların %84’ünden fazlası 32-36. gebelik haftalarında meydana gelmektedir. Sadece yaklaşık %5’i aşırı preterm (<28 hafta) kategorisine girer ve diğer %10’u 28-32. gebelik haftalarında doğar. Altı ülke (Hindistan, Çin,

Nijerya, Pakistan, Endonezya ve Amerika Birleşik Devletleri) dünyadaki toplam preterm doğumların %50'sini (~7,4 milyon) oluşturmaktadır (Blencowe ve ark., 2012).

Dünyada preterm doğum yüzdelerine bakıldığında en yüksek oranın 1000 doğumda 18,1 ile Malavi olduğu, bu oranın en düşük 1000 doğumda 4,1 ile de Beyaz-Rusya olduğu bildirilmiştir. Ülkemizde bu oran binde 12 olarak bildirilmiştir (WHO, 2018). WHO'nun 41 ülkeden 1990 yılından başlayıp 20 yıllık sürede dünyaya gelen preterm yenidoğanlardan topladığı verilerin yer aldığı Erken Doğum Hakkında Küresel Eylem Raporu'na göre, pretermelerin %84,3'ü geç preterm, %10,4'ü orta derece preterm ve %5,2'si ileri derecede preterm olduğu bildirilmiştir (WHO 2014).

2.1.3. Orta ve Geç (Sınırdaki) Preterm Yenidoğanlar

1950'den beri, preterm yenidoğanlar için tanım, son adet döneminin ilk gününden itibaren sayılan 37 tamamlanmış gebelik haftasından (259. gün) önce doğan yenidoğanlardır. Bu tanım, DSÖ ve Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) ve Amerikan Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanları Kongresi (ACOG) tarafından aynı fikirde oluşturulmuştur (Raju ve ark., 2006). Preterm yenidoğan kategorisi içinde, aşırı derecede erken doğmuş yenidoğanlar (gebelik <28 haftalık) ve çok erken doğmuş yenidoğanları (gebeliğin 32 haftasından küçük yenidoğanlar) içeren tanımları olan alt gruplar da vardır. Bununla birlikte, 32 ila 37. gebelik haftaları arasındaki yenidoğanlarla ilgili daha az netlik vardır. Orta preterm ve geç preterm doğumlar önemli bir halk sağlığı sorunudur. Sırasıyla 32 0/7 ile 33 6/7 hafta arasında ve 34 0/7 ile 36 6/7 hafta arasında doğum olarak tanımlanan orta preterm ve geç preterm doğumların, olumsuz kısa vadeli ve uzun vadeli sonuçlar ve artan sağlık yükü ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (Clements ve ark., 2007; Ananth ve ark., 2013). Bu gestasyonel yaştaki yenidoğanlar, majör neonatal komplikasyonların yanı sıra hastaneye yeniden yatış, majör morbidite ve ölüm açısından daha yüksek risk altındadır (Wang ve Ark., 2004; Escobar ve ark., 2006; Bastek ve ark., 2008; Shapiro-Mendoza ve ark., 2008). Orta preterm ve geç preterm dönemlerdeki yenidoğanların psikiyatrik bozukluklar, büyüme gelişme geriliği ve zihinsel ve fiziksel gelişmede gecikme yaşaması daha olasıdır (Woythaler ve ark., 2011; Rogers ve ark., 2013).

Amerika Birleşik Devletleri, Kanada ve diğer 26 Avrupa ülkesindeki doğumları inceleyen bir meta-analizde, orta derecede preterm ve geç preterm doğum (32 0/7- 36 6/7 hafta) prevalansının %4,4 ila %10,0 arasında değiştiği belirtilmiştir (Lisonkova ve

ark., 2012). Orta derecede preterm ve geç preterm doğumla ilgili uluslararası epidemiyolojik verilerin gözden geçirilmesi birkaç önemli eğilimi göstermektedir. 37. gebelik haftasından önceki doğumların çoğunluğunu geç preterm doğumlar oluşturmaktadır. Geç preterm doğumların içinde 34 0/7 ve 36 6/7 haftalar arasında gerçekleşen doğumların son 3 yılda önemli ölçüde arttığı bildirilmektedir. Bu durumun preterm doğum oranlarındaki genel artışa önemli bir katkıda bulunan faktörü temsil ettiği bildirilmektedir (Norman ve ark., 2009; Baroutis ve ark., 2013). 2015 yılında erken doğumlar tüm doğumların yaklaşık %11,7'sini etkilemiştir ve %71'i geç preterm yenidoğanlar olduğu bildirilmiştir (Ramachandrapa ve Jain, 2015).

Orta ve geç preterm doğumlara katkıda bulunan etiyolojik faktörler karmaşık ve çok faktörlüdür. Bu doğumlara yol açan iki ana kategori vardır: spontan orta ve geç preterm doğumlar ve maternal veya fetal endikasyonlar için doğum veya sezaryen indüksiyonu olarak sayılabilir (Gyamfi-Bannerman, 2012; Mohan ve Jain, 2011). Orta ve geç preterm doğumları etkileyen diğer faktörler arasında, tüm preterm doğumlarla ilişkili olan maternal tıbbi durumlar, ileri anne yaşı, yardımcı üreme teknolojileri ve çoklu doğumlar yer almaktadır. Gebelik yaşı değerlendirmeleri ve obstetrik uygulama kılavuzları da preterm doğumları etkileyebilir. Elektif doğumlar sırasında hatalı gebelik yaşı değerlendirmesi, özellikle maternal obezite ve gestasyonel diyabet de preterm doğumlara yol açabilir. 2012'de Amerikan Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanları Birliği (ACOG), tıbbi olmayan endike erken dönem doğumlardan 39. haftadan önce kaçınılması gerektiğini tavsiye etmektedir.

Orta derecede preterm yenidoğanlar, daha sonraki gebelik haftalarında doğan yenidoğanlara kıyasla, morbidite açısından önemli ölçüde yüksek risk altındadır. Yapılan bir çalışmada, 65.000'den fazla yenidoğan değerlendirildiğinde, solunumsal ve solunumsal olmayan morbiditenin gebelik yaşı ile ters orantılı olduğu bildirilmiştir. Bu eğilim orta preterm ve geç preterm dönemde de devam etmektedir (Shapiro-Mendoza ve ark., 2012). Orta derecede preterm yenidoğanlar, hastaneye yeniden yatış için yüksek risk altındadır. Colin ve arkadaşları (2010), 32 ila 36 hafta arasında doğan yenidoğanların, 32 haftadan düşük gestasyon yaşına sahip yenidoğanlar kadar şiddetli solunum sinsityal virüsü enfeksiyonu için benzer oranlara sahip olduklarını bulmuşlardır. Yenidoğan riski hem prematüritenin hem de doğuma yol açan obstetrik durumun bir sonucu olabilir. Preterm erken membran rüptürü veya maternal veya fetal endikasyon ortamında doğan orta dereceli preterm yenidoğanlar, sağlam membranlarla

preterm doğumdan sonra doğanlara kıyasla daha yüksek yenidoğan ölüm oranlarına sahip oldukları bildirilmiştir (Chen ve ark., 2009).

Geç preterm doğum, neonatal morbidite için önemli bir risk faktörüdür (Ananth ve ark., 2013). Geç preterm yenidoğanlar, çoğu preterm yenidoğanlardan daha büyük görüntüye sahiptir. Ancak olgunlaşmamışlık ve geç geçişle ilişkili birçok zorluğa sahip oldukları belirtilmektedir. Bu yenidoğanlarda daha yüksek morbidite ve mortalite oranlarının yanı sıra artan tıbbi komplikasyonlar, yenidoğan yoğun bakım ünitesi (YYBÜ) yatışları ve uzun süreli hastanede kalış gibi durumlar da görülmektedir (Raju, 2017; Ramachandrappa & Jain, 2015). Yapılan bir çalışmada, 20.000'den fazla geç preterm doğum incelendiğinde, term yenidoğanlara kıyasla geç preterm yenidoğanlarda ventilatör kullanımı ve yenidoğanların geçici takipnesinin daha sık olduğu bulunmuştur (McIntire ve Leveno, 2008). Yoder ve arkadaşları (2008) tarafından yapılan bir araştırmada, gebelik yaşı arttıkça tüm nedenlere bağlı solunum morbiditesinin 34 haftada %22, 35 haftada %8.5, 36 haftada %3,9 oranlarında azaldığı saptanmıştır. Geç preterm doğumların bir analizi olan Güvenli İşgücü Konsorsiyumu tarafından yayınlanan raporda, doğumda gebelik yaşı azaldıkça Respiratuvar Distres Sendromu (RDS), yenidoğanın geçici takipnesi, pnömoni, solunum yetmezliği, sürfaktan kullanımı ve ventilatör kullanımının arttığı belirtilmiştir. Yine aynı raporda RDS'nin 34. haftada 39. haftaya kıyasla 40 kat daha yüksek olduğu da saptanmıştır (Hibbard ve ark., 2010). İntraventriküler kanama, nekrotizan enterokolit, patent duktus arteriyozus ve sepsis gibi majör tıbbi komplikasyonların, geç pretermde term yenidoğanlara göre daha sık görüldüğü belirtilmiştir. Geç preterm yenidoğanlar bebek ölümleri açısından yüksek risk altındadır. Reddy ve arkadaşlarının (2009) araştırmasında 34, 35 ve 36. haftalarda (sırasıyla 1000 doğumda 7.1, 4.8 ve 2.8) bebek ölüm oranlarının term yenidoğanlarla karşılaştırıldığında artış gösterdiği saptanmıştır.

Sonuç olarak orta preterm ve geç preterm doğumlar, büyük ve büyüyen bir toplum sağlığı sorunudur. Bu gebelik yaşlarında dünyaya gelen yenidoğanlar, solunum ve solunum dışı morbiditenin yanı sıra önemli ölçüde yüksek mortalite riski altındadır. Aynı şekilde, bu yenidoğanların uzun vadeli nörobilişsel ve davranışsal problemler ve düşük okul performansı riski altında olabileceğine dair kanıtlar da bulunmaktadır (Lipkind ve ark., 2012; Odd ve ark., 2012; Kerstjens ve ark., 2013). Orta ve geç preterm gebeliklerde doğum oranlarını düşürmeye yönelik çabalar ve bu gebelik yaşlarında dünyaya gelen yenidoğanlardaki sorunları iyileştirmeye yönelik

müdahaleler, gelecekteki araştırmalara değer hedefler olarak önem kazanmaktadır. Optimal olmayan bir uterus ortamının risklerini ve preterm yenidoğanların risklerini anlamak, optimal klinik karar vermeyi yönlendirmeye yardımcı olmak için kritiktir. Bu alanda daha fazla araştırma, klinik uygulamaya rehberlik etmek için gereklidir (Shapiro-Mendoza & Lackritz, 2012).

2.2. Yenidoğan Cildinin Fizyolojisi ve Gelişimi

Yenidoğan doğumda sıcak, ıslak, steril ve güvenli rahimden daha soğuk, kuru, bakteri yüklü bir ortama gider; aynı zamanda hava soluyarak, beslenerek ve vücut ısısını koruyarak kendi kendine yeterlilik yolculuğına başlar. Sulu, ancak steril bir ortamdan patojenler açısından zengin kuru bir ortama geçiş, yenidoğan bebeğin cildi için dramatik bir meydan okumayı temsil eder. Epidermal bariyerin sağlam olması hem su kaybının önlenmesi hem de doğum anından itibaren yenidoğan derisinde kolonileşmeye başlayan mikroorganizmalara karşı savunma açısından büyük önem taşımaktadır. Bu bariyerin etkinliği, kalınlığı ve lipit bileşimi ile orantılıdır. Gebeliğin geçi döneminde, epidermal tabakaların sayısı ve stratum korneumun kalınlığı fetal yaşla birlikte artar. Preterm yenidoğanlarda transepidermal sıvı kaybının (TESK) ve ciltte kolonileşen mikroorganizmalarla enfeksiyon riski, bu nedenle bebeğin prematüre derecesi ile doğru orantılıdır. Yenidoğan derisindeki epidermal ve dermal yapıların genel anatomisi yetişkin derisi ile benzer olsa da postnatal olgunlaşma ve adaptasyon süreci cildin hemen hemen tüm kompartımanlarını ve yapılarını etkiler. Yenidoğan cildi bu geçiş için kritiktir ve aşağıdakiler dâhil birçok işlevi yerine getirir (Nikolovski ve ark., 2008).

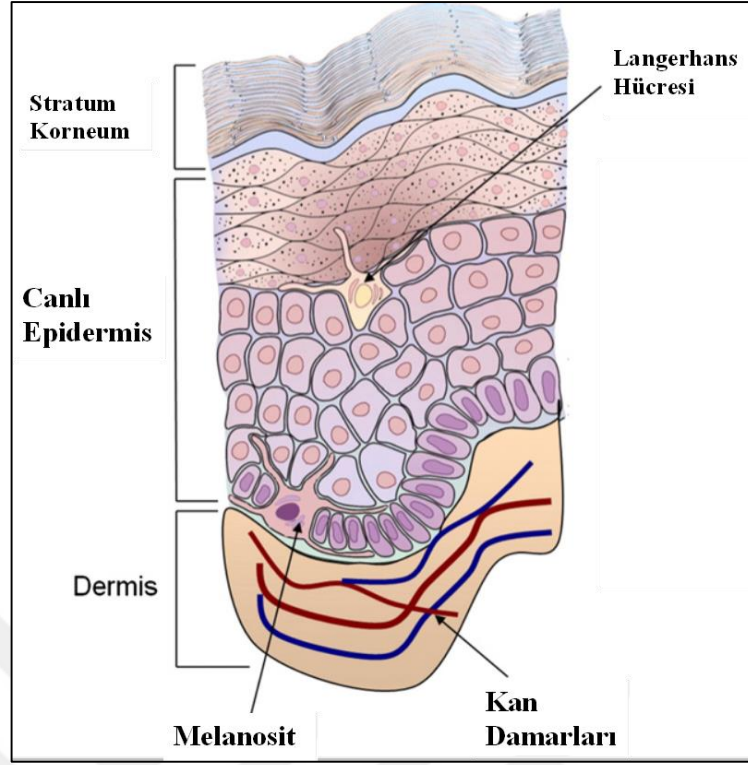
- Su kaybına, ışığa ve tahriş edici maddelere karşı bariyer,
- Enfeksiyon kontrolü ve bağışıklık gözetimi,
- Mekanik travmaya dayanıklılık,
- Duyum ve dokunsal ayırım,
- Termal düzenleme,
- Asit manto oluşumu işlevini yerine getirir.

Yenidoğan cilt gelişimi bağlamında, epidermal bariyerin doğumda olgunlaşması sorunu henüz tam olarak zlmemiştir. Bazı araştırmacılar, doğumda cildin yetişkin

insana göre olgunlaşmamış olduğunu onaylarken, diğerleri yenidoğanların neredeyse tamamen yetkin bir epidermal bariyerle doğduğu görüşüyle tutarlı kanıtlar bildirirken, bazıları term ve yetişkin arasında farklılıklar bulabilmektedir. Yenidoğan cildi (doğal nemlendirme faktörleri [NMF] veya korneositlerin içeriği ve boyutundaki farklılıklar gibi) konusunda kanıtlar daha sınırlıdır (Stamatas ve ark., 2011; Fluhr ve ark., 2012). Çünkü fonksiyonel ölçümler genellikle pediatrik araştırma bağlamında etik sınırlamalar oluşturan invazif prosedürler gerektirmektedir.

Yenidoğan cildi, Şekil 2.1'de gösterildiği gibi üç ana katmandan oluşur: Stratum Corneum (SC), canlı epidermis ve dermis ve bunların içindeki özel hücreler. SC, çevre ile doğrudan temas halindedir ve su kaybı ve penetrasyonun ana bariyeridir. Langerhans hücreleri (antijen sunan bağışıklık hücreleri), SC'nin ihlal edilmesi durumunda ilk savunma hattı görevi görür. Epidermin alt kısmındaki melanositler (pigment hücreleri), kısmen doğal cilt renginden sorumlu pigment olan melanin üretir.

Deri güneş ışığına (ultraviyole radyasyon) maruz kaldığında, melanositler aktive olur ve canlı epidermal hücreleri korumak için melanini taşır ve DNA'yı korur. Derinin koyulaşması (bronzlaşma) bu sürecin bir sonucudur. Pigment sistemi ayrıca daha fazla pigment üreterek (hiperpigmentasyon) veya deaktivasyonla (hipopigmentasyona neden olarak) tahriş ve iltihaptan etkilenir. Tasarım gereği, en dıştaki SC'nin nüfuz etmesi zordur ve su buharının (transepidermal su) kaybolmasına izin verirken sıvı su kaybına bir bariyer sağlar. SC, desmozomlar adı verilen moleküler "perçinler" ile birleştirilmiş yaklaşık 16 düzleştirilmiş hücre (korneosit) katmanına sahiptir (Hu ve Ark., 2018). Lipidler (kolesterol, yağ asitleri, seramidler) düzenli bir "tuğla (hücreler) ve harç (lipidler)" yapısı oluşturmak için lamellar gövdelerden korneositler arasındaki boşluklara salgılanır. Lipidler, hücreler arasında suyla dönüşümlü olarak düzenli, iki katmanlı bir yapı oluşturur. Epidermis, SC'yi sürekli olarak oluşturur ve yeniler, çünkü en dıştaki hücreler yüzeyden deskuamasyon yoluyla serbest bırakılır.



Şekil 2.1. Cildin Yapısı (Hoeger, 2019)

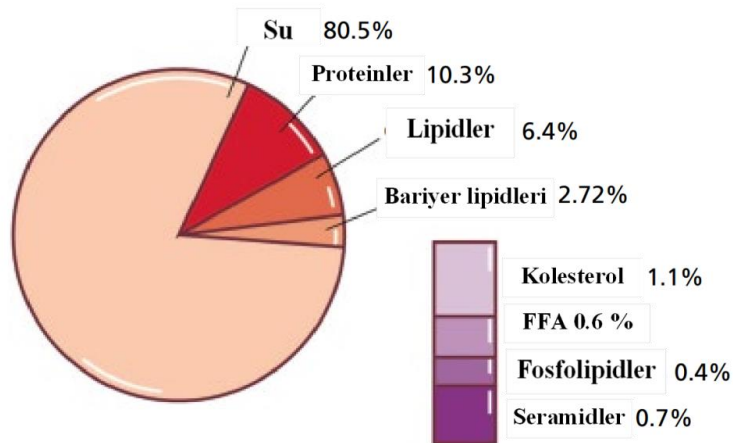
2.2.1. Term (miad) Yenidoğan Cildi

Suya ve amniyotik sıvıya 9 ay boyunca maruz kalmasına rağmen, tam vadeli yenidoğan cildi iyi gelişmiştir ve doğumda işlevseldir, kalın epidermis ve iyi şekillendirilmiş SC dokusuna sahiptir (Desmedtve ark., 2014; Telofski ve akr., 2012). Sağlıklı term yenidoğanlarda TESK doğumda çok düşüktür (yetişkinlere benzer veya yetişkinlere göre daha düşük), oldukça etkili bir cilt bariyerini gösterir (Taïeb, 2018). Bu mükemmel bariyerin sürekli olarak suya daldırıldığında nasıl geliştiği sorusunu gündeme getiriyor. Bu özellikle ilgi çekicidir çünkü rahim dışı ortamda (utero) sürekli suya maruz kalmak ciddi cilt hasarına (SC'nin maserasyonu ve iyi organize edilmiş yapısının bozulması dahil) ve epidermiste hasara neden olabilir. Aslında yeni SC oluşumunu engelleyebilir. Ex Utero, hava maruziyeti, bariyerin tamamen kaldırıldığı sıyrıklar gibi yaralanmalardan sonra yeni SC oluşumunu uyarır. Rahimde, hava maruziyetinin olmaması ve sürekli suya daldırma, SC oluşumunu engellemez (Visscher ve ark., 2021).

2.2.1.1.Vernix Caseosa

Gebeliğin son üç ayında fetus, vernix caseosa adı verilen koruyucu bir biyofilm ile kaplanır. Amniyotik sıvı ve bakteriyel enfeksiyon tarafından maserasyona karşı mekanik bir "kalkan" oluşturur. Son üç aylık dönemde vernix caseosa cildi tepeden

tırnağa ve arkadan öne kaplamaya başlar. Verniks kaplama, epidermisi suya maruz kalmaktan korur ve SC koruyucu bariyerinin oluşmasına izin verebilecek daha kuru bir durum yaratır. Vernix, amorf bir karışımla kaplı hücrelerden oluşan %80 su, %10 protein ve %10 lipidlerin karmaşık bir karışımıdır (Şekil 2.2). Oldukça yüksek su içeriği hücrelerle ilişkilidir ve anne ve plasentadan gelen hormonlar muhtemelen oluşumunu kontrol eder. Vernix caseosa lipid hücre karışımı, kıl gövdesi boyunca cilt (epidermis) yüzeyine sıkıştırılır ve üretim devam ettikçe tüm yüzeye yayılır. Vernix, hidrathlı hücreleri kaplayan lipitler nedeniyle hidrofobiktir (su itici) (Nishijima ve ark., 2019). Bu lipidler iki kaynaktan elde edilir: yağ bezlerinde oluşan balmumu esterleri ve keratinositlerden türetilen epidermal bariyer lipidleri. Vernix, sebasöz bezler tarafından sentezlenmeyen seramidler dahil olmak üzere tüm majör stratum corneum lipidlerini içerir. Postnatal cilde benzer şekilde sebum ve epidermal lipidler, fetal cilt yüzeyinde cilt yüzeyi lipit filmi olarak adlandırılan şeyi sağlamak için verniks içinde açıkça karışırlar. İlginç bir şekilde verniksin lipid bileşimi, fetal deride bulunanlara çok benzerdir. Verniks lipidlerinin bileşiminin epidermal bariyer olgunlaşmasını yansıttığı ve gebelik yaşı, cinsiyet ve maternal diyetle ilişkili olduğu bulunmuştur (Checa ve ark., 2015). Doğum sonrası derinin aksine sebum ve keratinositler fetal dönemde dökülmez, deriye yapışır; Verniks birikimi bu nedenle fetal derideki göreceli bariyer lipid eksikliğini telafi edebilir.



Şekil 2.2. Vernix Caseosa Bileşimi (Hoeger, 2019)

Vernix'in başka birçok işlevi vardır. Lizozim ve laktoferrin dahil antimikrobiyal ajanlar içerir ve yaygın mantar ve bakteriyel patojenlere karşı bir dizi biyoaktivite sergiler. Bazı ortamlarda verniks doğumdan hemen sonra çıkarılır. Bildirilen kanıtlar,

bu uygulamayı yeniden değerlendirmenin değerli olabileceğini göstermektedir. Bir çalışma, verniks tutulmasının, doğumdan hemen sonra verniks çıkarılmasına kıyasla, doğumdan 24 saat sonra önemli ölçüde daha yüksek cilt hidrasyonuna ve daha düşük cilt pH'ına yol açtığını bulmuştur. Bu da verniksin asit manto gelişimine yardımcı olduğunu göstermektedir (Visscher ve ark., 2015; Taïeb, 2018).

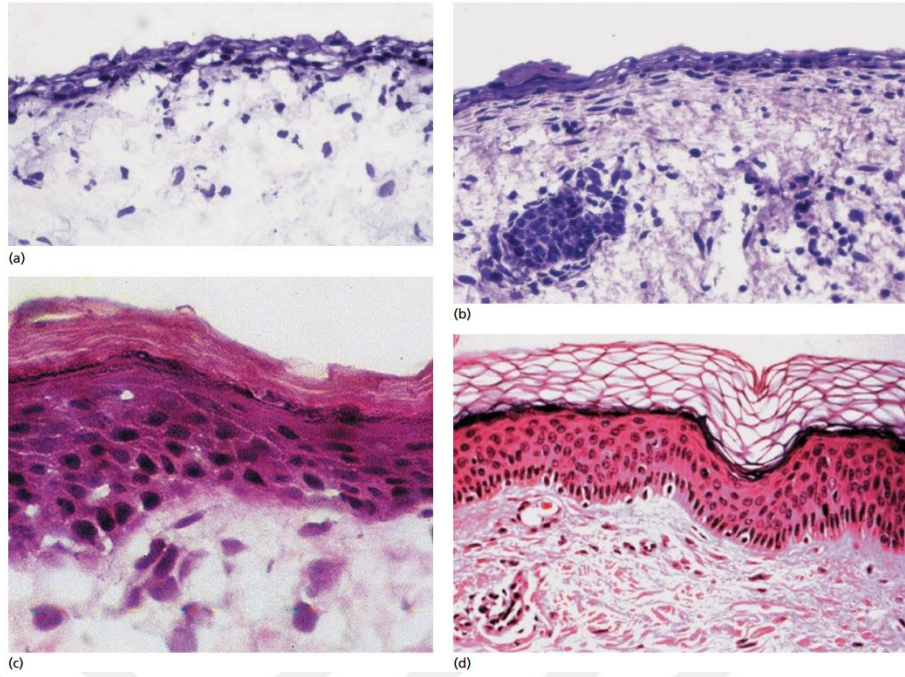
Literatürdeki araştırmalar, yetişkin cildinde verniks tedavisinin SC su bağlama kapasitesini artırdığını ve SC yaralarının doğal verniks tedavisinin kontrollere göre bariyer onarımına yardımcı olduğunu ve yara iyileştirme özelliklerini gösterdiğini bildirmişlerdir. (Oudshoorn ve ark., 2009; Visscher ve ark., 2014). Verniks hücreleri eksojen enzim kimotripsin (mekonyumda bulunur, dışkıda bulunan benzer proteolitik enzimler) penetrasyonunu engellediği ve doğal enzimlerin aktivitesini (epidermal gelişim için gereklidir) in vitro olarak koruduğu saptanmıştır. Vernix, -1 (MCP1), kolesterol, seramidler ve bazı yağ asitlerinin (oleik, linoleik ve uzun zincirli türler dahil) yanı sıra; sitokinler interlökin-1 alfa ve beta (IL-1 α , IL-1 β), tümör nekroz faktörü-alfa (TNF α), interlökin-6 (IL-6), interlökin-8 (IL-8) ve monosit kemotaktik protein içerir. Yağ asitleri (özellikle anti-inflamatuar özelliklere sahip olan linoleik), peroksizom proliferatörü ile aktive olan reseptör-alfa'yı (PPAR α) aktive ederek bariyer oluşum oranını artırır (Narendran ve ark., 2010; Nishijima ve ark., 2019). Genel olarak verniks, çeşitli koruyucu ve uyarlanabilir mekanizmalar yoluyla yenidoğanlarda SC koruyucu bariyerinin gelişimini kolaylaştırır. Bu bulgular, Dünya Sağlık Örgütü'nün önerdiği gibi, doğumdan sonra en az 6 saat (çıkarılması yerine) verniks retansiyonu uygulamasını desteklemektedir (WHO, 2013).

2.2.1.2. Epidermis

Epidermis, buharlaşmaya, toksik maddelerin perkütan emilimine, fiziksel hasara ve mikrobiyal enfeksiyona karşı koruma sağlar. Bu özellikler büyük ölçüde epidermisin kalınlığına ve bariyer lipid içeriğine bağlıdır ve her ikisi de doğrudan gebelik yaşıyla ilgilidir. Şekil 2.3'de gösterildiği gibi, epidermal hücre katmanlarının sayısı ve yaklaşık olarak üçüncü trimesterin başından itibaren, stratum corneum'un kalınlığı yaşla birlikte giderek artar (Fluhr ve ark., 2012). Epidermal yüzeyin taramalı elektron mikroskobu, preterm yenidoğanlarda düzensiz korneosit kümeleri ile yüksek anizotropi göstermektedir. Bu durum, daha büyük çocuklarda yüzeysel korneositlerin dağılımı

daha düzenli olmasının yanısıra, zayıf bir şekilde kontrol edilen korneosit deskuamasyon sürecini göstermektedir.

Bariyer işlevi için gerekli olan en önemli lipidler (seramidler, kolesterol ve serbest yağ asitleri), granüler tabaka içindeki katmanlı gövdelerde sentezlenir. Etkili bir epidermal bariyerin oluşumundan önce mRNA'nın ve lipid sentezinde rol alan enzimlerin epidermal ekspresyonunun paternli bir ardışıklığı vardır (Fluhr ve ark., 2012). Epidermal farklılaşma dizisini ve stratum korneum oluşumunu düzenleyen en önemli faktörler arasında peroksizom proliferatör ile aktive olan reseptör - α (PPAR - α) bulunur. PPAR'lar erken fetal epidermiste bol miktarda eksprese edilir; bariyer ontogenezi için gerekli anahtar enzimlerin aktivitesini düzenlerler (örn. β - glukoserebrosidaz ve steroid sülfataz). Akciğerin olgunlaşmasında olduğu gibi, glukokortikoidler, tiroid hormonları ve östrojenler bariyer oluşumunu hızlandırırken androjenler geciktirir. İnsan fetüsünde deri bariyeri oluşumunun başlaması, yaklaşık 20-24. gebelik haftalarında başlar. Keratinizasyon süreci, alın, avuç içi ve ayak tabanı gibi farklı epidermal başlangıç bölgelerinde başlayan ve yayılan ilginç bir zamansal ve uzamsal model ortaya koymaktadır (Visscher ve Narendran, 2014). Filaggrin keratohyalin granüllerindeki profilaggrinden türetilmiştir. Stratum korneumdaki keratin filamentlerini toplar. Doğal nemlendirme faktörü (NMF) olarak bilinen küçük moleküller proteolitik olarak filaggrinden ayrılır. Cilt yüzeyinin hidrasyonundan ve plastisitesinden (esneklik) sorumludurlar ve TESK'i önlemeye yardımcı olurlar (Visscher ve ark., 2015). NMF'nin yüzde kırkı, ürokanik asit gibi higroskopik serbest amino asitlerden oluşur; doğumdaki konsantrasyonları son derece düşüktür ve stratum korneum hidrasyonuna paralel olarak ilk aylarda yavaşça artar.



Şekil 2.3. Embriyonik, Fetal ve Neonatal Cilt Görünümü (a) 13. gebelik haftası; (b) 18. gebelik haftası (c) 25. gebelik haftası; (d) Term yenidoğan (Hoeger, 2019)

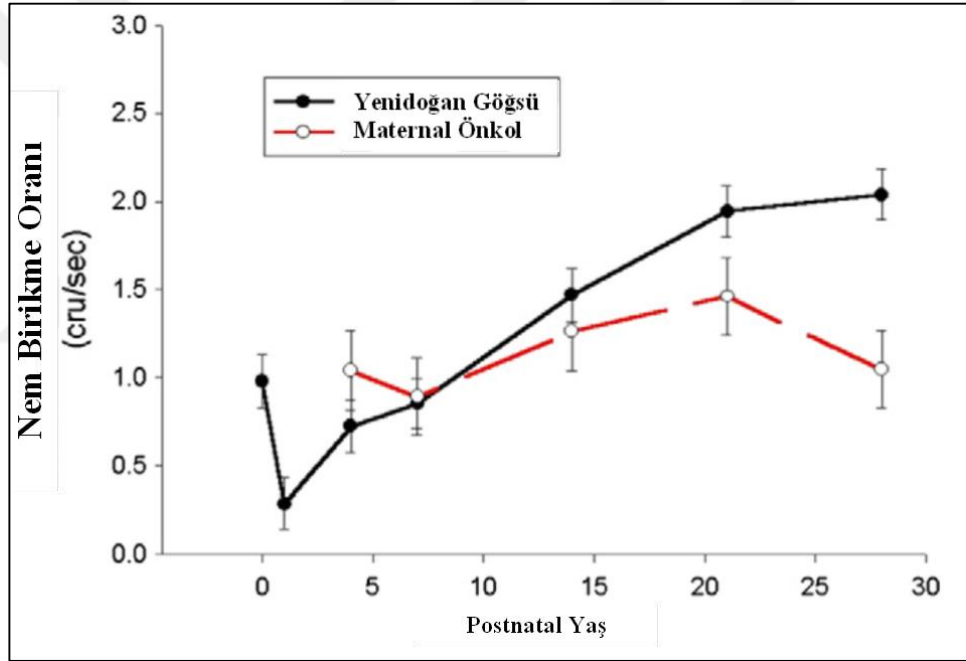
2.2.1.3. Dermis

Yetişkinlerde dermis; ter ve sebumunla birlikte aynı zamanda epidermisin ihtiyaç duyduğu besin öğelerinin üretimini de sağlamaktadır. Termoregülasyon sürecinde asıl rolü dermal kan damarları üstlenmektedir. Dermis, epidermis ile subkutan yağ dokusunu bağlantılı şekilde sabit halde tutarak travmalardan korunmasını sağlar. Bunu kolajen ve elastik liflerden oluşan ağısı yapısıyla sağlamaktadır (Hoeger, 2019). Yenidoğanlarda ise özellikle bu işlevi sağlayan elastik lifler yeterince olmadığı için koruma fonksiyonu tam olarak gerçekleştirilememektedir. Bazal tabaka yüzey alanının epidermal yüzey alanına oranı epidermal-dermal yüzey arasındaki ondülasyon oranını belirtir. Epidermal-dermal yüzey arasındaki ondülasyon oranı miad yenidoğanlarda 1,07 iken 4 ay içerisinde 1,2'ye kadar yükselmektedir. Bu oran bazal tabaka yüzey alanının epidermal yüzey alanına oranı ile hesaplanır (Paller ve Mancini, 2011).

2.2.2. Doğumdan Sonra Yenidoğanın Cilt Uyumu

Yeterli SC hidrasyonu, hareket sırasında plastisite ve esneklik için, çatlamayı önlemek ve en dıştaki katmanın soyulmasını sağlamak için gereklidir. Doğumdan hemen sonra yenidoğan cilt hidrasyonu, vücut bölgesine (göğüs, sırt, alın), radyan ısıtıcının altında kalma süresi ve verniksin varlığına göre değişir (Oranges ve ark., 2015). Başlangıçta cilt hidrasyonu hızla azalır (Darlenski ve Fluhr, 2012). Yenidoğan cilt fizyolojisi, hidrasyonun oldukça sabit olduğu anne cildinin aksine ilk 2 hafta boyunca artar (Şekil

2.4). İlk 14 günde su bağlama yeteneği de artar. Yenidoğan cildi, daha büyük yenidoğanların (1, 2 ve 6 aylık) ve annelerin cildinden önemli ölçüde daha kurudur (Minami-Hori ve ark., 2013). Hidrasyon ve su bağlamadaki bu değişiklikler, cildin yeni ortama uyum sağladığını gösterir. Deri kuruluğu ve soyulma genellikle post-term gebelikte olan yenidoğanlarda görülür. 41 ila 42 gebelik haftasına sahip yenidoğanlar, doğumda önemli ölçüde daha düşük verniks miktarlarına sahipti. Sonuç olarak, post-term yenidoğan cildi, amniyotik sıvı ile uzun süreli hidrasyon sağlayabilir. Sık sık suya maruz kalma, SC lipit çift katmanlı yapısını bozar. Yanıt olarak, epidermis SC oluşumunu yukarı düzenleyerek hiperproliferasiyona ve yetersiz deskuamasyona neden olur. Rahimde uzun süre suya maruz kalma, dönem sonrası cilt kuruluğuna katkıda bulunabilir (Oranges ve ark., 2015; Hu ve ark., 2018).

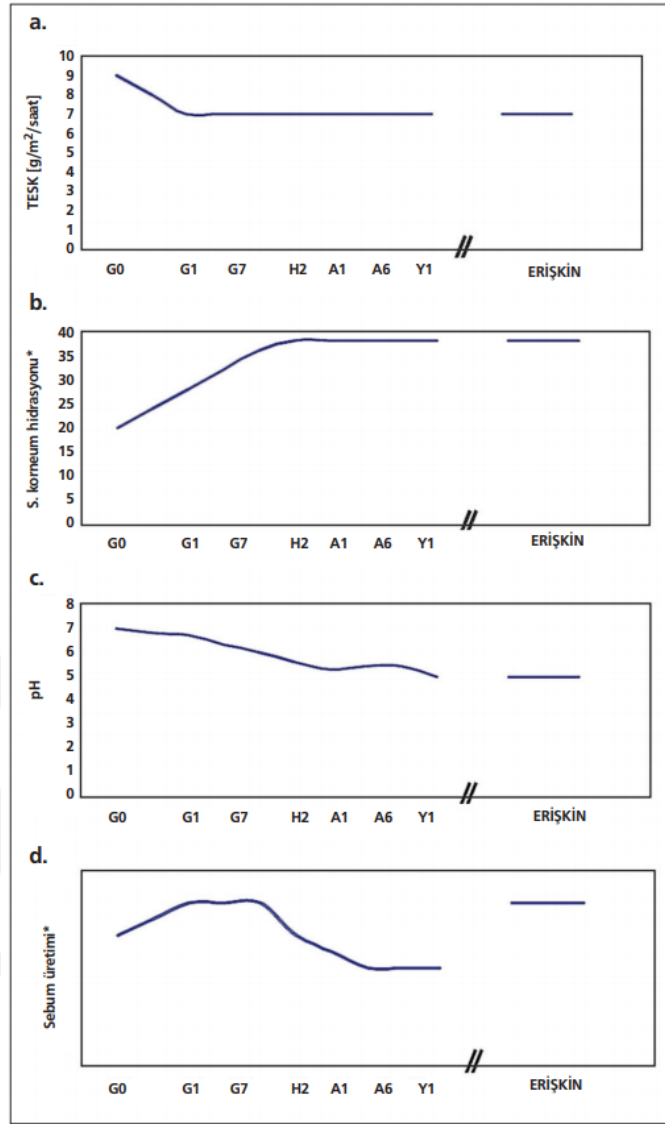


Şekil 2.4. Anne ve Yenidoğanın Cilt Nemlendirme Oranı (Visscher ve ark. 2015)

Düşük hidrasyon, uteroda amniyotik sıvıya ekstraksiyon ve / veya yüksek nemde gecikmiş veya bozulmuş filaggrin proteolizine bağlı olarak üst SC'de su bağlayıcı moleküllerin eksikliği dâhil olmak üzere çeşitli etkileşim faktörlerinden kaynaklanabilir (Visscher ve ark., 2014). Olası nedenleri belirlemek için, yenidoğan SC'de su bağlayıcı Serbest Amino Asitlerin (SAA) seviyeleri ölçülmüştür. SAA, SC'de düşük moleküler ağırlıklı, filaggrin proteolizinin higroskopik ürünlerinin bir karışımı olan NMF'nin yaklaşık %40'ını oluşturur. Verniksin yokluğunda, SAA seviyeleri

doğumda son derece düşük olduğu, ilk ayda arttığı, ancak tipik yetişkin seviyelerinden belirgin şekilde daha düşük kaldığı belirlenmiştir (Taïeb, 2018).

Doğal verniks SAA içerir ve verniksli yenidoğan cildi, daha yüksek cilt hidrasyonuna sahiptir. Bununla birlikte, verniksi çıkarılmış cilde kıyasla verniks içeren cilt doğumdan 24 saat sonra önemli ölçüde daha yüksek SAA seviyelerine sahiptir. Verniks kazeoza tutulmuş derideki SAA'lar, ortam nemindeki azalmaya bağlı olarak üst tabaka korneumdaki filaggrinin proteolizinden ziyade vernikse atfedilir (Pammi ve ark., 2017). Vernix, doğumdan sonra utero amniyotik sıvıya daldırılmasından kuru ortam koşullarına ani adaptasyonu kolaylaştırabilen su bağlayıcı kısımlar (SAA'lar) sağlar. Bakteriyel homeostaz, deri kolonizasyonu ve patojenik bakterilerin inhibisyonu için, tabaka oluşumu ve bütünlüğünde enzimlerin etkili çalışması için, yani lipid metabolizması, çift tabakalı yapı, seramid sentezi ve deskuamasyon için bir asit yüzey gereklidir (Kanwar, 2018).



Şekil 2.5. Yenidoğanda İmmatür Olan Deri Fonksiyonlarının Normal Erişkin Düzeyine Geçiş Süreci (Fluhr ve ark., 2012)

Tam süreli yenidoğan cilt asitliği (pH) doğumda nispeten nötrdür. İlk 1 ila 4 gün arasında önemli ölçüde azalır ve asidik bileşenleri oluşturmak için gerekli enzimler aktive edildiğinden ilk 3 ay boyunca düşmeye devam eder (Nishijima, 2019). Serbest yağ asitleri yoluyla asitleştirme, SC-hücre kohezyonu için gerekliken, bir artış SC bütünlüğünü azaltabilir ve mekanik travmaya duyarlılığı artırabilir. SC'nin PPARa aktifleştiricilerle topikal tedavisi, yenidoğan hayvanlarda doğumdan sonra deri pH'ının düşme oranını artırarak adaptif mekanizmalar olduğunu gösterir eksojen malzemelerden etkilenebilir. SC'nin asidifikasyonu, kısmen lipid işlemeyi artırarak SC bariyer homeostazını yenidoğan ve yaşlanmış ciltte iyileştirerek bütünlüğünü ve kohezyonunu artırır. Asidik girişimlerin uygulanması, deri enfeksiyonunun ve bariyerin bozulmasının tedavi edilmesi yapı ve işlevi normalleştirme yöntemi olarak

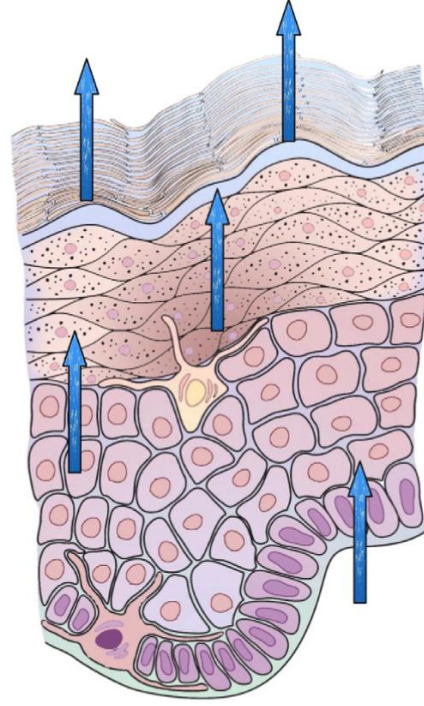
önerilmiştir (Hachem ve ark., 2010; Elias, 2017). Bu nedenle, yenidoğan cildi doğuştan gelen bağışıklık sisteminin ve yenidoğanın bakteriyel enfeksiyonlara karşı savunmasının bir parçasıdır.

2.3. Preterm Yenidoğan Cilt Bariyeri ve Transepidermal Sıvı kaybı (TESK)

Term bir yenidoğanın aksine, preterm yenidoğanın epidermal bariyeri az sayıda keratinize katman sayısı açısından yetersizdir ve eksojen materyallere karşı geçirgenliği artmıştır. Bununla birlikte, preterm yenidoğan cilt hasarı, gecikmiş bariyer olgunlaşması ve enfeksiyon açısından risk altındadır. Dermis yapısal proteinlerden yoksundur, mekanik özellikleri zayıftır ve cilt kolayca yırtılır (Visscher ve ark., 2021). SC yapısal bütünlüğü, doğumdaki gebelik yaşıyla ilgilidir. Preterm SC oluşumu, kuru bir ortama maruz kalma ile hızlıdır ve belirli yenidoğan yoğun bakım ünitesi (NICU) uygulamaları (örneğin, inkübatör nemi) SC bariyerinin olgunlaşmasını kolaylaştırır. Preterm yenidoğanlarda verniks örtüsü yoktur. Çok düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlar cilt hasarı açısından en büyük risk altındadır. 23. haftada, 75 g/m²/saat TESK ile SC neredeyse yoktur (Agren ve ark., 2016). 26. haftaya kadar, yaralı bir cilt yüzeyini gösteren birkaç keratinize katman oluşmuştur (TESK ~ 45 g/m²/saat). 29. haftada TESK 17 g/m²/saattir ve term yenidoğanlarda gözlenen 4 ila 8 g/m²/saat değerlerinden belirgin şekilde yüksektir. Yaklaşık 34. ve 35. haftalarda, bariyer nispeten iyi biçimlendirilmiştir. Zayıf SC bütünlüğü, yüksek su kaybı, elektrolit dengesizliği, termal dengesizlik ve tahriş edici maddelere ve enfeksiyöz ajanlara daha fazla maruz kalma riskini artırır (artan geçirgenlik nedeniyle). Doğumdan sonra bariyer gelişmeye devam eder, ancak 1 ay sonra bile TESK normal zamanında doğan yenidoğanlardan önemli ölçüde daha yüksektir (Elias, 2017). Deriden geçen yüksek miktarda su nedeniyle cilt hidrasyonu, 30 haftalıktan büyük yenidoğanlarda 30 haftalık yenidoğanlara göre önemli ölçüde daha yüksektir (Visscher ve ark., 2021).

Transepidermal su kaybı (TESK), yani solunumdan gelen su buharının deri katmanlarından çevreye geçiş hızı (Şekil 2.6), genellikle epidermal bariyerin işlev ve cilt bütünlüğü açısından sağlam bir göstergesi olarak kabul edilir (Darlenski ve Fluhr, 2012). Normal TESK 4 ila 8 g/m²/saattir (Kelleher ve ark., 2013). Daha düşük değerler genellikle etkili bir stratum corneum (SC) bariyerini gösterir ve yüksek değerler, bariyerin hasarlı, iyi şekillendirilmemiş veya normal tabakadan daha azına sahip olduğu anlamına gelir. Yaşa bağlı TESK çalışmalarından elde edilen kanıtlar,

yenidoğan cilt bariyer fonksiyonunun doğumda veya çok kısa bir süre sonra (2-4 hafta içinde) sağlıklı yetişkinlerle aynı aralıkta olduğu yönündeki baskın görüşü desteklemektedir (Fluhr ve ark., 2012). Sağlıklı yenidoğanda cilt bariyeri koşulları hakkındaki bu gözlemler, yenidoğanların ve pretermilerin çeşitli cilt temizleme rejimlerini tolere ettikleri ve bunlara iyi yanıt verdikleri raporlarıyla uyumludur (Garcia-Bartels ve ark., 2010; Blume-Peytavi ve ark., 2016).



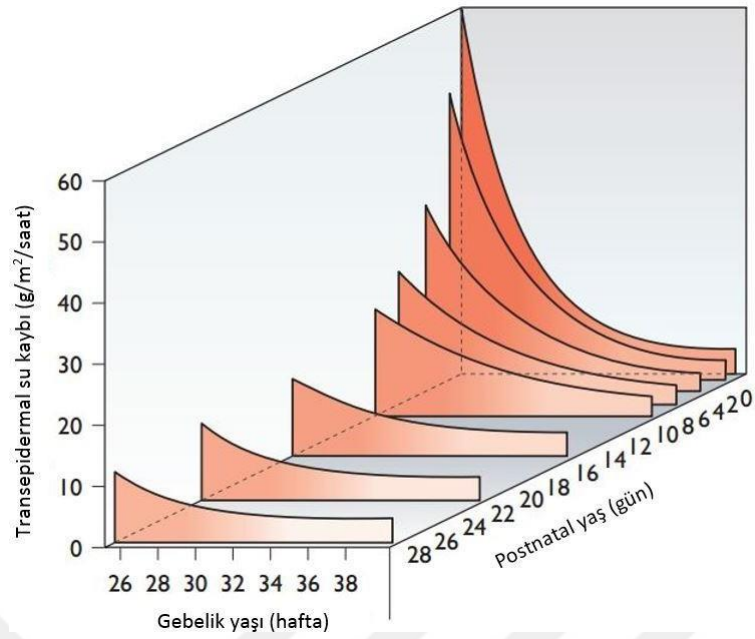
Şekil 2.6. Transepidermal Sıvı Kaybı (Hoeger, 2019)

Epidermal bariyerin sağlamlığı TESK ölçülerek değerlendirilebilir. TESK, bir buhar ölçer ile ölçülen buhar basıncı gradyanı ile orantılıdır. Gebelik yaşı, bölge ve ortam neminden etkilenir. Yenidoğan terlemesinin az olması veya hiç olmaması nedeniyle bu yetişkinlerdekinden biraz daha düşüktür. Preterm yenidoğanlarda TESK, gebelik yaşı ile ters orantılıdır. Gestasyon haftası 24-26 hafta olan preterm yenidoğanlarda ise epidermal bariyerin daha immatür olmasına bağlı olarak, TESK 100g/m²/saat düzeyine kadar ulaşabilir; yenidoğan 24 saat içinde vücut ağırlığının %20-50'sini kaybedebilir; bu durumda hipernatremik dehidratasyon, hipotermi, intrakranial kanama ve ölüm görülebilir (Hoeger, 2019). Buharlaştırma sırasında kaybedilen her 1mL su ile birlikte yenidoğan 0,58 kcal kaybeder. Bu kayıp preterm yenidoğanlar için önemli bir enerji açığı ortaya çıkarır. Bu nedenle gestasyon yaşı 32 haftadan küçük yenidoğanların epidermal bariyer gelişene kadar nemlendirilmiş, ısıtılmış özel küvöz ortamında, sıvı ve enerji dengesinin desteklenerek bakılması gereklidir (Darmstadt ve

Dinulos, 2010; Hoeger, 2019). Bu TESK derecesi, hızla hipernatremi, poliglossi ve hipotermiye yol açarak, sonunda periventriküler kanama ve ölümle sonuçlanacaktır. TESK, bir su buharı gradyanı ile birlikte suyun pasif difüzyonunu temsil ettiğinden, ortam nemini yükselterek önlenabilir. Preterm yenidoğanlar için, özellikle gebeliğin 32 haftasından az olanlar için küvözleri nemlendirmek artık yaygın bir uygulamadır. Isı ve sıvı kaybını önlemek için ilk günlerde nemin %80-90 kadar yüksek olması gerekir (Darmstadt ve ark., 2014). Hipotermi ve TESK'nin önlenmesi, doğumdan hemen sonra polietilen kapaklar veya sargılar kullanılarak da doğrulanabilir (McCall ve ark., 2010).

Deri yüzeyinde TESK ile ilgili çarpıcı bir bölgesel değişkenlik vardır. Epidermal bariyerin olgunlaşmasının en geç meydana geldiği karın derisinde TESK genellikle en yüksektir. Radyant ısıtıcı altında emzirilen preterm yenidoğanlar, ortamdaki su buharı seviyesi daha düşük olduğu için daha yüksek buharlaşma oranları sergiler. İlginç bir şekilde, havaya maruz kalma, doğum sonrası bariyer olgunlaşmasının hızlanmasına yol açar. Çoğu pretermelerde TESK, term yenidoğan seviyesine 10-15 gün içinde yaklaşır. Kemirgenlerde yapılan çalışmalar, bu fonksiyonel olgunlaşmanın, stratum corneum kalınlığındaki artış, stratum granulosum hücrelerindeki lamellar cisimlerin sayısı ve stratum corneum'un bariyer lipid içeriği ile paralel olduğunu göstermiştir. Çok düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlarda (23-25 gestasyon haftası), bu süreç önemli ölçüde daha uzun sürebilir. Yakın zamanda gösterildiği gibi, miad yenidoğanlarda bile TESK'in daha büyük çocuklarda ve yetişkinlerde görülen seviyelere ulaşması 12 aya kadar sürer; bu süreç epidermisteki NMF seviyelerinin sürekli artmasıyla paraleldir (Visscher ve ark., 2011).

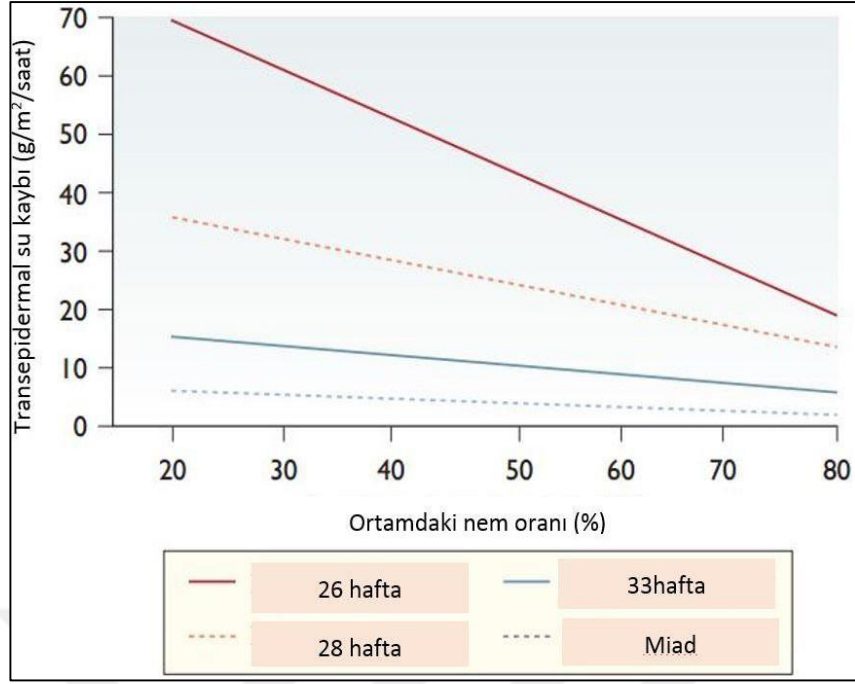
Yaşamın 5. gününde cilt hidrasyonu, preterm yenidoğanlar için önemli ölçüde daha düşüktür ve bu, hızlı bariyer gelişimini gösterir. Çevresel nem, SC bariyerinin olgunlaşma oranını ve kalitesini etkiler. Düşük nemin (%10 bağıl nem), hidrasyonun azalmasına ve epidermal DNA sentezinin artmasına yol açarak, düşük hidrasyonun hücre çoğalmasını tetiklediği gösterilmiştir. Bariyer olgunlaşmasını tamamlama süresi, tam asit manto oluşumu için doğum sonrası 9 hafta ve daha uzun olabilir (Jurica ve ark., 2016).



Şekil 2.7. Gebelik Haftası ve Postnatal Yaşa Göre Transepidermal Sıvı Kaybı (Modi, 2012).

Klinik olarak anormal deskuamasyon (yani, SC hiperproliferasyonunun göstergesi olan büyük ölçekler) ileri pretermier için doğumdan birkaç hafta sonra ortaya çıkabilir. Nem, epidermiste filaggrinin parçalanmasını etkiler ve NMF'yi oluşturur ve bu da cildi nemlendirir (Visscher ve ark., 2021). Yenidoğan hayvan çalışmalarının sonuçlarına göre, düşük nemli ortamlarda preterm yenidoğanlar için hızlı cilt gelişimi koşulları altında NMF seviyeleri oldukça düşük olabilir (Oranges ve ark., 2015).

İnsensibl su kaybı (İSK) vücut suyunun cilt ve mukozalardan buharlaşma yoluyla kaybıdır. Kaybın üçte ikisi transepidermal yolla ciltten, üçte biri ise solunum yoluyla olur. Dışkı ile kayıplar hayatın ilk günlerinde çok düşük olup 5 mL/kg/gün miktarından daha azdır. Transepidermal su kaybını etkileyen en önemli değişken bebeğin derisinin matürasyonudur. Preterm yenidoğanlarda epitel tabakasının immatür olması sebebiyle cilt yoluyla İSK daha fazladır. Stratum korneumun keratinizasyonu su kaybına karşı en önemli bariyerdir ve 34.gebelik haftasına kadar iyi gelişmemiştir. Cilt matürasyonu doğumla birlikte hızlanır ve çok immatür yenidoğanlarda bile postnatal ilk günlerde hızla artar; ancak epidermisin tam matürasyonu yaklaşık 28 günde tamamlanır. Preterm yenidoğanlarda vücut yüzey alanının vücut ağırlığına oranının fazla olması ve derinin göreceli olarak daha fazla damarlanması da transepidermal sıvı kaybını artıran faktörlerdir. Ortamın nem oranı transepidermal su kayıplarını önemli ölçüde etkiler ve bu etki özellikle preterm yenidoğanlarda daha belirgindir (Şekil 2.8).



Şekil 2.8. Ortam Nemi ile Transepidermal Sıvı Kaybı İlişkisi (Modi, 2012).

2.4. Yenidoğan Termoregülasyonu ve Hipotermi

Normal vücut içi sıcaklığı olan 36.5°C’ deyken ısı üretimi ve kaybı denge halindedir. Termoregülasyon, bireyin bu normal aralıkta vücut sıcaklığını koruma amaçlı ısı kaybı ve kazancını dengede tutma becerisidir (Meeks ve ark., 2012; Zenciroğlu ve Koç, 2014).

Yenidoğanlar, doğumdan sonra ekstrauterin hayata uyum sağlamak için birçok adaptasyondan geçmek zorundadır. En önemli düzenlemelerden biri, vücut sıcaklığını hızla artırma ve doğum öncesi ortamdan daha soğuk bir ortama uyum sağlamaya çalışma ihtiyacıdır. Bir fetüsün sıcaklığı anne sıcaklığından 0,5°C daha fazladır ancak doğumdan sonraki birkaç dakika içinde yenidoğanın çekirdek sıcaklığı düşmeye başlar (Hillman ve ark., 2012). Bu yüzden yenidoğanları, özellikle preterm yenidoğanları sıcak tutmak zor olabilir. Preterm yenidoğanlar verimsiz homeotermiler olarak nitelendirilebilir. Çevresel sıcaklıklardaki düşüşe başlangıçta uygun bir tepki gösterebilirler de etki sınırlıdır ve bu durum preterm yenidoğanları tüm ilişkili komplikasyonlarıyla birlikte hipotermi için yüksek risk altına sokar (Wong, 2019).

Bilinen ilk neonatologlardan Budin ve Silverman (1907), YYBÜ’ye kabul edildiğinde ve doğumdan sonraki ilk birkaç gün içinde hipotermik olan düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlar arasında önemli ölüm oranları gözlemlemişlerdir. Yenidoğanların özellikle doğumdan sonraki ilk 5 gün içinde sıcak ortamlarda bakım ve tedavi alması

durumunda hayatta kalma oranlarında çarpıcı bir iyileşme olabileceğini ortaya koymuşlardır (Korones, 2004; Roychoudhury ve Yusuf, 2017). Budin, yenidoğanların YYBÜ'ye kabul edildiği sırada vücut sıcaklığına bağlı olarak mortalitede önemli bir fark buldu. Bu çalışmada, 2.000 g'ın altındaki yenidoğanlarda ölüm oranı, eğer kabul sıcaklıkları 32°C'den düşükse %98 kadar yüksekti; Kabul sıcaklıkları 32°C ile 35°C arasındaysa %90; ve sıcaklıklar 35°C üzerinde tutulursa %23'e kadar düştüğü rapor edilmiştir. Günümüze gelindiğinde daha güncel çalışmalar, 36°C'nin altındaki 1°C'lik kabul sıcaklığındaki her düşüşün %28'lik bir ölüm oranı artışı ile ilişkili olduğunu bildirmiştir (Laptook ve ark., 2007; Karabulut, 2011). Bu ilişkinin bir sonucu olarak, kabul sıcaklıkları, Yenidoğanlar için Klinik Risk İndeksi ve Yenidoğan Akut Fizyolojisi için Skor gibi ölüm tahmin puanlarının ayrılmaz bir bileşeni haline gelmiştir. Doğumdan sonra hipotermi ayrıca Respiratuvar Distres Sendromu, hipoglisemi, pulmoner kanama ve sepsis riskinde artış ile ilişkilidir.

Birçok bilimsel örgüt, yenidoğanlarda koltuk altı sıcaklığının 36.5°C ile 37.5°C arasında tutulmasını tavsiye etmiştir (Solimano, 2012). Amerikan Pediatri Akademisi (2012), resüsitasyon sırasında preterm yenidoğanlar için hedef sıcaklığın 36,5°C olmasını savunmaktadır. Çünkü yenidoğanlar hem hipotermiye hem de hipertermiye eğilimlidirler. Bununla birlikte, son gelişmelere ve atılımlara rağmen, neonatal hipotermi, özellikle aşırı preterm popülasyonda önemli bir zorluk olmaya devam etmektedir. Aşırı preterm doğumlar, tüm canlı doğumların yaklaşık %1'ini oluşturur, ancak tüm bebek ölümlerin neredeyse yarısını oluşturur (Mathews ve MacDorman, 2006). Yüzyılın başında, dönüm noktası niteliğindeki araştırmalar, aşırı erken doğmuş yenidoğanların %40'ının, YYBÜ'ye kabul edildiği sırada, sıcaklıklarının 35°C'nin altında olduğunu ortaya çıkarmıştır (Boo ve ark., 2013). Son yeniliklere rağmen, hipoterminin yükünü azaltmak için organize bir yaklaşım benimsenmelidir.

2.4.1. Preterm Yenidoğanlarda Termoregülasyon Fizyolojisi

Fetüsün kendi sıcaklığını düzenleme yeteneği sınırlıdır. Fetus, anneden neredeyse iki katı olan yüksek bir metabolizma hızına sahiptir. Sağlıklı bir fetüsün sıcaklığı annesininkinden 0,5°C daha yüksektir. Böylece, net ısı akışı fetustan anneye, çoğunlukla plasenta yoluyla ve bir dereceye kadar da deri yoluyla olur (Ringer, 2014).

Yenidoğanlar benzersiz bir yapıya sahiptirler. Oksijen tüketiminde ve ısı üretiminde artış gösterebilirler de soğuk ortamlarda titreyemezler. Titreme mekanizmaları,

kahverengi yağa bağlı olan kimyasal termojenezi içerir (Meeks ve Hallsworth, 2012). Yenidoğanın soğuk dış sıcaklıklara ilk tepkisi sırasında, yenidoğanın cildindeki termoreseptörler uyarılır ve titremeyen termojenezi başlatır. Norepinefrin, kahverengi yağın bol sinirlerinden salınır ve vazokonstriksiyona ve metabolizmanın artmasına neden olur. Eşzamanlı olarak, sempatik yolların uyarılması, tirotropinde bir artışa neden olur ve bu da tiroksin (T4) ve triiyodotironin (T3) salınımına yol açar. T3, mitokondriyal oksidasyon ve fosforilasyonun ayrılmasına neden olan termojenin adı verilen ayrılmayan proteinin yukarı regülasyonuna neden olur. Termogenin, norepinefrine benzer şekilde, kimyasal termojenezi başlatmak için kahverengi yağ üzerinde hareket eder ve yağ asidi oksidasyonu ve adenosin trifosfat oluşumunun ayrılmasıyla ısı üretilir (Ringer, 2014). Bu nedenle, beyaz yağın aksine, kahverengi yağın ürettiği enerji depolanamaz, bunun yerine yenidoğanın vücut ısını arttırmak için kullanılır.

Kahverengi yağ, birçok mitokondri, lipid molekülü ve karakteristik "kahverengi" renge yol açan çok sayıda kılcak damar ile beyaz yağdan neredeyse 4 ila 6 kat daha fazla vaskülarizedir. Kahverengi yağ boyun, aksilla, intrakapsüler bölgeler ve vaskülatür ve ana organları çevreleyen mediastende ve ayrıca böbrekler ve adrenal bezlerin yakınında bulunur. Kahverengi yağ dokusu, gebeliğin 25. haftasında mevcut olabilir ve 9 aylıkken kaybolur. Kahverengi yağ, erken doğmuş bir bebekte vücut ağırlığının yaklaşık %1 ila %2'sini oluşturur ve zamanında doğan bebekler, vücut ağırlıklarının %4'ünü oluşturan en fazla miktarda kahverengi yağa sahiptir (Knobel ve Holditch-Davis, 2007). Kahverengi yağ metabolize edildiğinde, üretilen ısı organları ve kanı doğrudan ısıtır ve vücut ısısının yükselmesine neden olur. Kahverengi yağ son süreçte glikoz ve oksijene dönüştürülür (Roychoudhury ve Yusuf, 2017).

2.4.2. Yenidoğanlarda Isı Kaybının Farklı Yolları

Bir yenidoğan 4 farklı yolla çevreye ısı verebilir (Tablo 2.2). Buharlaştırma hem term hem de preterm yenidoğanlarda doğumdan hemen sonraki ilk birkaç hafta içinde meydana gelen en yaygın ısı kaybı yoludur. Doğumdan hemen sonra veya banyo sırasında ıslak çarşaflar ile giysilerden ısı kaybı meydana gelebilir. Buharlaştırma kayıpları çok büyük olabilir ve toplamda dakikada 200 kcal/kg'a kadar çıkabilir. (Soll, 2008; Lissauer ve Fanaroff, 2014). Radyan ısı kaybı, yenidoğanlar kuvözün soğuk tarafları veya çevredeki soğuk duvarlar gibi soğuk yüzeylere yakın olduklarında ancak

doğrudan temas halinde olmadıklarında meydana gelir. Bu, 28 haftadan büyük preterm ve term yenidoğanlarda ısı kaybının baskın yoludur. İletim yoluyla ısı kaybı, yenidoğanlar soğuk tartı veya soğuk yatak gibi soğuk yüzeylerle doğrudan temas ettiğinde meydana gelir (Morris ve Adappa, 2016). Konvektif ısı kaybı, soğuk hava açık kapılardan veya klimalardan hava sürkilasyonu ile meydana gelir. Bir yenidoğanın çekirdek sıcaklığı 32°C'nin altına düşerse bebek ölüm oranı %98'e kadar çıkabileceğinden, ısı kaybını önleme stratejilerinin uygulanması gerekir (Lissauer ve Fanaroff, 2014).

2.4.3. Preterm Yenidoğanlarda Termoregülasyon

Term yenidoğanlarla karşılaştırıldığında, preterm yenidoğanlar birkaç benzersiz özellik nedeniyle hipotermi açısından daha yüksek risk altındadır (Tablo 2.1). Preterm yenidoğanlar, çekirdek sıcaklıklarını yalnızca dar bir çevresel sıcaklık aralığında koruyabilirler. Preterm yenidoğanlar yetişkinlerin neredeyse 4 katı olan daha büyük bir cilt yüzeyi/vücut ağırlığı oranına sahiptirler. Bu daha geniş cilt yüzey alanı, daha fazla radyan ısı kaybına ve nihayetinde daha fazla gizli kayıplara yol açar. Transepidermal sıvı kaybı gebelik yaşı ile ters orantılı olarak değişir. Preterm yenidoğanlar, term yenidoğanlara kıyasla vücut ağırlığının kilogramı başına 15 kat daha fazla su kaybedebilirler. Ter bezleri erken doğmuş bebeklerde işlevsel olmadığı için vazodilatasyon verimsizdir (Roychoudhury ve Yusuf, 2017).

Tablo 2.1. Preterm Yenidoğanların Hipotermiye Duyarlılığı

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Büyük baş ve cilt yüzeyinin vücut ağırlığına oranı2. Daha fazla transepidermal su kaybı olan daha az deri altı yağ ve daha ince cilt3. Esnek duruşu koruma yeteneğinde azalma4. Daha az miktarda kahverengi yağ ve glikojen deposu5. Düşük seviyelerde termojenin6. Tirotropinin daha düşük dalgalanması7. Kahverengi yağ metabolizmasını bozabilecek erken doğmuş bebeklerde daha yüksek hipoksemi olasılığı |
|--|

2.4.4. Hipotermi ve Soğuk Stresin Klinik Sonuçları

Hipotermiyi önlemeye yönelik uygulanan bakım ve girişimler ile oksijen tüketimi ve glikoz kullanımı arasında yakın bir ilişki vardır (Soll, 2008). Soğuk stresi, oksijen

tüketiminde artışa yol açarak doku hipoksisi ve metabolik asidoz ile sonuçlanabilir. Metabolik asidoz ise sürfaktan oluşumunu engelleyebilir. Kahverengi yağdan salınan norepinefrin, sistemik ve pulmoner vazokonstriksiyona neden olabilir. Pulmoner vazokonstriksiyon, hücrelere ve dokulara oksijen iletiminin azalmasıyla pulmoner vasküler direncin artmasına neden olabilir (Pereiraa ve ark., 2016). Hipotermi, artan glikoz tüketimine yol açabilir ve glikojen depolarının tükenmesine neden olabilir. Artan hissedilmeyen ısı kaybı dehidrasyona, sıvı elektrolit dengesizliğine, hipotansiyona, sinirliliğe ve yetersiz beslenmeye neden olabilir. Tedavi edilmeyen hipotermi sonunda fizyolojinin değişmesine yol açar ve nöbet aktivitesine ve hatta ölüme neden olabilir. Bu morbiditeleri önlemek için, soğuk stresini mümkün olan en kısa sürede tanımak zorunludur. Preterm yenidoğanı soğuk stresten koruyacak girişim ve uygulamalar planlanmalıdır (Taşdemir ve Efe, 2019).

Tablo 2.2. Preterm Yenidoğanlarda Farklı Isı Kaybı Yolları

Isı Kaybı Yolu	Örnekler	Önleme Stratejileri
Buharlaşıma	• Doğumdan sonra veya banyodan sonra ıslak cilt • Kusmadan sonra ıslak giysiler ve cilt • Islak bezler ve kıyafetler • Akciğerlerden ve deriden insensible sıvı kaybı	• Yenidoğanı ve giysileri kuru tutun • Doğumdan hemen sonra kurulayın • Preterm veya gestasyonel yaşa göre küçük yenidoğanı doğum sırasında sargıya/torbaya koyun • Sıcaklık sabit olana kadar banyoyu geciktirin • Yenidoğanı %60 nemli bir ortama yerleştirin (buharlaşıma kayıplarını önemli ölçüde azaltacaktır)
Radyasyon	• Bebeğin yakınında ancak bebekle doğrudan temasta olmayan soğuk duvarlar • Yakındaki soğuk kapılar ve pencereler	• Soğuk pencerelerin veya klimaların yakınına kuvöz yerleştirmekten kaçının. • Yenidoğanı başına bir şapka yerleştirin • Aşırı erken doğmuş yenidoğanı torbaya koyun veya plastik sargıyla çevreleyin • Ortam sıcaklığını artırın • Çift duvarlı kuvöz kullanın
İletim (Işıma)	• Tartı veya soğuk battaniye gibi soğuk nesnelerle temas	• Yenidoğan ve soğuk yüzeyler arasında sıcak bir bez veya battaniye koyun. • Doğum sırasında yenidoğanı önceden ısıtılmış bir masaya yerleştirin • Temas halinde olan tüm nesneleri ısıtın • Cilt cilde temas kullanın • Ekzotermik yatak kullanın
Konveksiyon	• Açık kapılardan gelen hava akımı • Klimalardan gelen hava akımı	• Pretermli küvöze yerleştirin • İnkübatörün pencerelerini kapalı tutun • Tüm solunan havayı ısıtın • Cilt sıcaklığı için servo kontrolünü kullanın

Kaynak: Roychoudhury ve Yusuf, 2017.

2.6. Preterm Yenidoğanların Bakım Gereksinimleri

Orta ve geç pretermilerin zamanında doğanlardan farklı olduğu ve daha yakından izlenmesi gerektiği açıktır. 35 haftadan daha az gebelik süresi veya 2.300 gramdan az doğum ağırlığı olan yenidoğanlar, normal servise göre daha yakından gözlemlenebilecekleri bir yoğun bakım ünitesine alınmalıdır. Orta ve geç preterm yenidoğanlar, geç adaptasyon için yüksek risk altındadır. Bu yenidoğanların hastaneye yatırılırken fizik muayenesi ve gebelik yaşı doğru bir şekilde değerlendirilmesi gerekir. Yaşamsal belirtiler ilk 24 saatte her 3-4 saatte bir ve daha sonra her vardiyada

olmak üzere hastaneye kabul sırasında yapılmalıdır. Eğitimli bir emzirme danışmanı veya yenidoğan hemşiresi tarafından yapılan bir emzirme değerlendirmesi ile güçlü beslenme planları geliştirilmelidir. Hipoglisemiye değerlendirmek için serum glukoz takibi yapılmalıdır. Normal çocuk odasına veya anne odasına transfer, yalnızca preterm yenidoğan stabilite belirtileri gösterdiğinde düşünülmelidir. Bir oksijen başlığına %40'ın üzerinde ihtiyaç duyulursa, yenidoğan daha ileri yönetim için bir YYBÜ'ye veya üçüncü basamak bakım tesisine nakledilmelidir (Phillips ve ark., 2013; Horgan, 2015; Ramachandrappa ve Jain, 2015). Preterm yenidoğanlar, artan duygusal sıkıntısı olan annelerin yanı sıra, TTN, RDS, solunum yetmezliği, apne, hiperbilirubinemi, hipotermi, hipoglisemi, beslenme güçlükleri, yenidoğan sepsisi ve YYBB'ye yatış için artmış risk altındadır. Bu tıbbi problemler dikkatli değerlendirme ve tedavi gerektirir (Mally ve ark., 2013; Phillips ve ark., 2013; Ramachandrappa ve Jain, 2015).

Yenidoğan yoğun bakım üniteleri yüksek teknolojiye sahip cihazların kullanıldığı, girişimsel işlemlerin yoğun olarak uygulandığı, mortalite ve morbidite oranlarının yüksek olduğu, spesifik hemşirelik bakımı gerektiren ortamlardır. Son yıllarda teknolojiye gelişmeler ve yenidoğan bakım uygulamalarının standartlaştırılması sonucu yenidoğan yoğun bakımlarda mortalite ve morbidite oranlarında önemli düşme gözlenmiştir (TNSA, 2018). En az dokunma ve sürekli mönitörize izlem uygulanmalıdır. Multidisipliner ekibin bir üyesi yenidoğan hemşireleri hastaya dokunmadan önce fiziksel bulgularını değerlendirmeli, yapacağı uygulamanın yarar ve zararını tartmalı, uygulama sırasında çocuğa vereceği zararı en aza indirmelidir. Preterm yenidoğanların rutin hemşirelik bakım uygulamaları sırasında en az strese maruz kalması, fizyolojik durumlarının stabilliğini koruması önemlidir. Yumuşak ve en az dokunma (Minimal Handling), sürekli yakın takip preterm yenidoğanlar için en önemli bakım ilkelerinden biridir (Zencioğlu ve Koç, 2014). Bu bağlamda, hemşireler yenidoğan bakımı, termoregülasyonun sağlanması, normal ve düşük doğum ağırlıklı yenidoğanların beslenmesi, riskli yenidoğanın bakımı, resüsitasyon, normal bakım ve enfeksiyon önleme görevlerini yerine getirerek yenidoğan yoğun bakımının bel kemiğini oluşturmaktadır (Adhısıvam ve ark., 2010). Yenidoğan hemşireleri bu rolleri yerine getirirken birçok fiziksel ve gelişimsel bakım hizmeti sunmaktadır (Alay, 2016).

2.7. Yenidoğanın Cilt Bakımı

Cilt bariyerinin önemli görevleri arasında, sıvı ve elektrolit kayıplarını en aza indirmek, bireyi enfeksiyonlara karşı korumak ve ısı düzenlemesi gibi birçok fonksiyonu ile homeostazisin sürdürülmesi sayılabilir. (Karabulut 2011; Blume-Peytavi ve ark., 2012; Dyer 2013). Yaşamın ilk zamanlarında, suyun içindeki anne karnı ortamından kuru dış dünya ortamına uyum sağlamak için birçok sistemde, özellikle de deride birtakım değişiklikler meydana gelir. Derinin bariyer fonksiyonu doğum öncesi dönemde gelişmeye başlar ve gelişimi doğum sonrası ilk bir yılda tamamlanmış olur (Blume-Peytavi ve ark. 2009). Deri epidermis, dermis ve sübkütan doku denilen tabakalardan oluşur. Derinin üst tabakaları boyunca su dağılımının yenidoğanlarda ve erişkinlerde farklı olduğu (124 yenidoğan ve 104 yetişkinle yapılan çalışma) saptanmıştır (Nikolovsk ve ark., 2007). Deri sıvı-elektrolit dengesini ve ısı kontrolünü sağlamada zorluk yaşar. Epidermis ve dermis arasındaki bağlantı zayıftır, kollajen ve elastik lifler az sayıdadır. Melanozom sayısı azdır. Ter bezleri daha az aktiftir. Bu özellikleri nedeniyle deri bakımı, dış etkenlerden korunmak ve derinin sağlıklı gelişmesini sağlamak açısından önemlidir (Sarkar ve ark., 2010; Ness ve ark., 2013).

Tablo 2.3. Preterm, Term Yenidoğan ve Erişkin Cildinin Fonksiyonel Özelliklerinin Karşılaştırılması

	Erişkin	Yenidoğan (Term)	Preterm
Geçirgenlik	Fazla geçirgen değil	Geçirgenlik orta (ancak yağda çözünen maddeler için yüksek)	Geçirgenlik yüksek
Ekrin ter bezi fonksiyonu	Terleme fonksiyonu normal	İlk 2-5 gün terleme fonksiyonu yetersiz	İlk 2-3 hafta terleme fonksiyonu yetersiz
Fotosensitivite	Güneşe duyarlılık cilt tipine bağlı	Melanin üretimi yetersiz	Melanin üretimi yetersiz (kolayca güneş yanığı olabilir)
Diğer	Allerjenlere kolayca duyarlılaşır	- Allerjenlere duyarlılık az - Enfeksiyonla mücadele yetersiz	- Allerjenlere duyarlılık az - Enfeksiyonlarla mücadele yetersiz

Yenidoğan cilt bakımı toplumlar arasında değişiklik göstermekte, tecrübe, gelenek ve kültürden etkilenmektedir (Akpınar ve Göçmen, 2014). Dünya Sağlık Örgütü, Ulusal Sağlık Enstitüsü gibi önemli kurumlar, cilt bakımını da kapsayan Doğum sonrası bakım için genel kurallar geliştirmişlerdir (Demott ve ark., 2006; WHO 2014). AWHONN (Kadın Sağlığı, Obstetrik ve Yenidoğan Hemşireleri Derneği), preterm veya diğer riskli yenidoğanlarda, yenidoğan cilt bakımı ile ilgili kanıta dayalı özel

rehber yayınlamıştır (Lund ve ark., 2020; Blume-Peytavi ve ark. 2012; Dyer 2013; AWHONN, 2018). “Yenidoğan Temizliği için En İyi Uygulama” 2007 yılında Avrupa Yuvarlak Masa toplantısı uzman dermatologlar ve pediatriistler tarafından Avrupa genelinde yenidoğan banyo ve temizlik konusunda ortak fikir belirlemek için toplanmıştır. İkinci kez bilgi güncellemeleri amaçlı 2016 yılında toplanmıştır. Bu konsensus sonrasında güncellenmiş birtakım öneriler sonuç olarak çıkmıştır (Blume-Peytavi ve ark. 2009;2016). Bu öneriler aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Bebeğin doğumdan hemen sonra havluyla silinmesi tercih edilebilir ancak kontaminasyon söz konusu ise suyla silinebilir.
- İlk banyodaki zamanlama, yerel kültüre uygun olmalıdır.
- Bebeğin ilk banyosu yapılmadan önce vücut sıcaklığın dengelenmesi gerekir.
- Sağlık çalışanları ilk banyoda eldiven kullanmalıdır.
- Banyo bebeğe zarar vermez.
- Göbek kordonu düşmeden önce rutin banyolar başlayabilir, ancak bekleme ile ilgili avantajlar olabilir.
- Banyo, bir bezle silmeye göre daha iyidir.
- Akşam banyosu bebeğin sakinleşmesine ve uykunun iyileşmesine yardımcı olabilir.
- Yenidoğanlar için banyo 5-10 dakika sürmelidir.
- Yenidoğan banyosu yerel kültüre uygun oranda haftada 2-3 kez yapılmalıdır.
- Banyo, güvenli bir yerde yapılmalıdır.
- Mikrobiyolojik kontaminasyonu önlemek için banyo malzemeleri ve banyo oyuncakları dezenfekte edilmelidir
- Su sıcaklığı 37-37,5 ° C olmalıdır.
- Su derinliği bebeğin kalçasına kadar olmalıdır.
- Oda havası sıcaklığı 22-25 ° C olmalıdır.
- Yağlar kullanıldığında banyoya düzenli olarak dezenfekte edilmesi gereken bir paspas yerleştirilmelidir.
- Cildin yapısındaki (örn. Kuruluk, hasar) değişiklikler yumuşatıcı veya koruyucu bir merhemle (bebek bezi bölgesi) tedavi edilmelidir.
- Banyo yapmak, bebeğin ebeveynleri ve diğer bakıcılarla dokunsal uyarı ve bağ oluşturarak eğlenceli bir deneyim olmasını sağlar.

- Banyo, yenidoğan için sakinleştirici ve yatıştırıcı bir deneyim olabilir.
- Derinin durumu, nem ve sıcaklık gibi çevresel faktörlerden etkilenebilir.
- Kuruluk belirtileri, kızarıklık, tahriş veya cilt yapısında başka herhangi bir değişiklik olduğunda yumuşatıcılar kullanılmalıdır.

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde bulunan yenidoğanlarda sık damar yolu açma, kan alma, lomber ponksiyon veya umbilikal kateter takılması gibi invaziv işlemlere maruz kalındığından dolayı ve bu işlemler için çeşitli antiseptiklerle cilt dezenfeksiyonu yapılması sonucu deri bütünlüğü bozulmaktadır (Samancı, 2007). Aynı zamanda giysilerin çıkartılması, yatak pozisyonu, alt bezinin değişimi, elektrotların çıkartılması, bası ve hareket kısıtlamalarıyla da yenidoğanlarda deri bütünlüğü bozulabilir. Derinin en iyi değerlendirildiği zaman banyo zamanıdır (Conk ve ark., 2019; Blume-Peytavi ve ark, 2016).

2.7.1. Yenidoğanın Güvenli Cilt Bakımında Banyo

Yenidoğanlar yoğun bakımda birçok ağırlı işleme maruz kalabilirler. Yeteri kadar olgunlaşmamış ağrı mekanizmaları nedeniyle ağrıya daha duyarlıdırlar. Yapılan müdahaleler sonucundaki ağrı, strese ve fizyolojik dengesizliklere yol açmaktadır. Bu dönemdeki ağrı hafifletilmez veya ortadan kaldırılmazsa, nörolojik ve davranışsal bozukluklara yol açabilir. Yenidoğanların ağrılarını gidermek için hemşireler, farmakolojik tekniklerin yanı sıra emzirme, masaj, kanguru bakımı, müzik dinleme, pozisyon verme, çevresel uyaranların azaltılması, sukroz verilmesi gibi farmakolojik olmayan yöntemleri de kullanırlar. (Mangat ve ark., 2018).

Bu yöntemlerden biri de banyodur. Yenidoğan cilt bakım uygulamalarından biri olan banyo, YYBÜ'de; Cilt yüzeyindeki atıkları ve zararlı maddeleri gidermek, estetik görünüm sağlamak, mikroorganizmaların kolonizasyonunu azaltmak amacıyla uygulanır (Cooke ve ark., 2018). Yenidoğan banyosu, ısıнын hem sinir uçlarına hem de taşıyıcı ağırlara doğrudan etki etmesinin bir sonucu olarak ağrının azaltılmasında ya da ortadan kaldırılmasında etkilidir (Brummelte ve ark., 2012). Banyonun rahatlatıcı etkisine rağmen, YYBÜ'de çalışan hemşirelerin banyo tipi, kullanacakları temizleyiciler ve banyo sıklığı konusunda ikilemleri vardır. Bu nedenle, sağlık profesyonellerine ve ebeveynlere bakımın bu kritik yönüne rehberlik etmek için kanıta dayalı önerilere ihtiyaç vardır.

Vernix caseozanın amniyon sıvısından ve enzimlerden fiziksel koruma sağladığı ve cilt yüzeyinin pH'ını düşürdüğü, lipitler sağladığı ve nemlendirici etki yaptığı düşünülmektedir. Bu nedenle ilk öneri, tercihen kuru bir havlu kullanılmasının faydalı olacaktır. Yenidoğanın sertçe ovalamaktan kaçınılmalıdır ve önemli kirlenme durumlarında su kullanılabilir (Visscher ve ark., 2015).

İlk banyosunun amacı, kan ve mekonyum gibi istenmeyen materyalleri çıkarmak ve verniksi vücuttan uzaklaştırmadan işlemi uygulamak olmalıdır. Neonatal Cilt Bakım Kılavuzu (AWHONN, 2018), ilk banyosunun yaşam belirtileri ve sıcaklığın stabilizasyonundan sonra 2-4 saat arasında yapılmasını önermektedir. Dünya Sağlık Örgütü (2014), ilk banyonun 6 saate kadar ertelemeyi tavsiye etmektedir. Bu, yenidoğanın anne-bebek bağına ve erken emzirmeye etki ederek ekstrauterin hayata adaptasyonunu hızlandırır.

İlk banyo zamanı doğumdan 48 saat sonra olan yenidoğanların (n=34) 10. dakikadaki vücut sıcaklıklarının doğumdan 24 saat sonra banyo uygulanan yenidoğanlara (n=39) kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edildi. İlk banyoyu doğumdan 48 saat sonra ertelemek, bebeğin vücut ısısını ve nemini korumada olumlu bir etki göstermektedir (Gözen ve ark., 2019). Yapılan bir çalışmada doğumdan 12 saat ya da daha fazla süre kadar yenidoğanın banyosunun ertelenmesinin, hastanede yatışı boyunca emzirme sırasında başarı oranını arttırdığını ortaya koydu (DiCioccio ve ark., 2019).

İlk banyoda antiseptik temizleyiciler şu anda AWHONN ve Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri tarafından önerilmemektedir. Klorheksidinin kolonizasyonu 4 saate kadar azalttığı gösterilmiş olsa da potansiyel emilimiyle ilgili endişeler olduğu bildirilmektedir (AAP, 2012).

İlk banyosunun zamanlaması ve uygulama alanı termoregülasyonu sağlamada ana unsurlardan biridir. Banyo, oda sıcakken (26°C) ve sirkülasyonsuz olduğunda ısı kararlılıktan ödün vermeden, yatak başında veya güvenli bir alanda yapılabilir. 36.8°C'den daha yüksek bir sıcaklığa sahip yenidoğan, termal kararlılıktan ödün vermeden yıkanabilir (Blume-Peytavi ve ark., 2009).

Pseudomonas salgınları kirli malzemelerle bağlantılı olduğu için banyo ve oyuncaklar temiz tutulmalıdır. Hastane ortamında, hastane enfeksiyonunu önlemek için

dezenfekte edici ekipman önerilmektedir. Oda sıcaklığı önerisi, bebeğin aşırı ısınmaya veya üşümeye maruz kalmayacağı iddiasına dayanarak 24-26°C'ye kadar sıcaklıkta olması önerilmektedir (Blume-Peytavi ve ark., 2016).

Yenidoğan banyosu çeşitli yöntemler ile hastane ortamında uygulanmaktadır. Sünger banyosu (Silme Banyo), küvet banyosu, daldırma küvet banyosu, sarmalama (kundak) şeklinde küvet banyosu, duş şeklinde banyo sayılabilir. Yapılan bir çalışmada, preterm yenidoğanların sünger banyosunda davranışsal problemler, azalmış oksijen saturasyonu ve artmış kalp hızı gözlenmiştir. Bu nedenle, erken doğan bebekler için rutin sünger banyosu önerilmez (Ceylan ve Bolışık, 2018). Çoğu hastanede küçük küvet banyoları yapılmaktadır. Yenidoğanların çoğu, bu küvetlere yeterince sığmayacak kadar büyüktür veya tüm üst gövdeleri, soğuk stresi riskine maruz kalmaktadır (Çaka ve Gözen, 2017).

Küvet daldırma banyosu, baş hariç yenidoğanın tüm vücudu ılık suya (yaklaşık 37°C) yerleştirilir. Omuzları örtecek kadar derin suya batırılmış olmak, yenidoğan için sünger veya banyodan daha rahat görünmektedir. Vücudun ılık suyla örtülmesi eşit sıcaklık dağılımı sağlar ve buharlaşan ısı kaybını azaltır. Klinik olarak mümkünse, daldırma banyoları gelişimsel açıdan da üstün görünür. Yapılan bir çalışmada daldırma banyosu yenidoğanlar için konforun ve fizyolojik stabilitenin korunmasında daha etkin bir yöntem olduğu saptanmıştır (Taşdemir & Efe, 2019). Başka bir çalışmada daldırma banyosunda, elli geç preterm yenidoğanda vücutta sıcaklıkta daha az değişkenlik olduğu saptandı (Loring ve ark., 2012). Yapılan bir çalışmada göbek kordonu iyileşmesinde, kordonun bakteriyel kolonizasyonunda veya bez pişigi sıklığı açısından daldırma ile süngerle yıkanmış yenidoğanlar arasında fark olmadığı saptanmıştır (Garcia Bartels ve ark., 2009).

Banyo yapmak göbek kordonu iyileşmesini veya cilt mikroflorası gelişimini olumsuz yönde etkilememektedir. AWHONN (2013), göbek kateteri olmayan stabil yenidoğanların güvenle yıkanabileceğini belirtmektedir. Yapılan çalışmalar göbek kordonu düşmeden banyo yaptırmanın zarar vermeyeceğini ve banyonun kordon alanını temizlemek için alkollü mendil kullanmaktan daha kötü olmadığını göstermiştir. Beklemenin olası avantajlarını gösteren deneysel kanıt bulunmamaktadır (Covas Mdel ve ark., 2011). Kundak banyoda, yenidoğan ılık suya batırılmadan önce yumuşak, battaniye veya havluyla esnek, orta hat pozisyonunda döndürülür.

Yenidoğanlar küvete yerleştirildiğinde rastgele kontrolsüz motor hareketi yaşadığından, kundaklama rastgele hareketleri azaltır ve güvenli bir his verir. Kundaklama yenidoğanda sakin ve sessiz bir durum sağladığından, ebeveyn stresi de azalır (Finn ve ark., 2017). Yapılan bir araştırmada kundak banyoda yenidoğanın vücut ısını koruduğu ve ağlama durumunu azaltarak daha rahat bir banyo keyfi yaşadığı saptanmıştır (Edraki ve ark., 2014).

Yenidoğanların alt temizliği uygun olarak sağlanması durumunda, haftada 2-3 defadan fazla banyo yapmaları gerekmez. Daha sık banyo yapmak ciltlerini kurutabilir. Pretermelerde olgunlaşmamış stratum corneum ve genel olarak az gelişmiş cilt yapıları vardır. Topikal olarak uygulanan maddelerden ciltte bozulma ve toksisite riski daha fazladır. 32 haftadan küçük yenidoğanların sadece ılık suyla yaşamın ilk haftasında yıkanması yeterlidir. Pamuk topları veya pamuklu bez gibi yumuşak malzemeler kullanılabilir, ancak cildi ovalamaktan kaçınılmalıdır. Durulama sırasında cilde su dökülebilir. YYBÜ’de ciltte açık alanlar mevcut ise, ılık steril su kullanılması gerekir (AWHONN, 2018).

Yüzey aktif cisimleri, sebum gibi tortuları ve yağları deriden çıkarmak için temizleyiciler kullanılır, ancak temizleyici yüzey aktif cisimleri ile stratum corneum (SC) proteinleri ve lipidleri arasındaki etkileşim, cildin sıkılığına, kuruluşuna, eriteme yol açarak tahriş ve kaşıntıya neden olabilir (Ananthapadmanabhan ve ark., 2014).

Sağlık profesyonelleri ve ebeveynler, “sabunlar” ve sentetik deterjanlardan (temizleyiciler) oluşan temizleyiciler arasındaki temel ayrımın farkında olmalıdır. Sabunlar teknik olarak yağlı asitlerin (sodyum kokoat gibi) tuzlarıdır ve sabun bazlı temizleyiciler doğada alkalidir (pH 10). Bazen cildi tek başına suyla yıkamak temizlik için yeterli olmayabilir, çünkü cildin yüzeyinden çıkarılması gereken maddelerin bazıları suda çözünür değildir, fakat yağda çözünürdür. Derideki yağ ve zararlı mikroorganizmaların yalnızca yaklaşık %65'i suyla giderilebilir (Gelmetti, 2011; Kuehl ve ark., 2013).

Sabun bazlı sıvı temizleyiciler, doğal nemlendirme faktörünü (NMF) ve lipidleri ciltten uzaklaştırabilir ve potansiyel olarak cildin tahriş olmasına, eritem ve kaşıntıya neden olabilir. Sentetik sıvı temizleyiciler (şampuan) son araştırmaların odağını oluşturdu. Çalışmalar yenidoğan cildinde “sabun” olarak belirtilen ürünlerden

kaçınılması gerektiğini ortaya koydu (Garcia Bartels ve ark., 2010). Sınırlı sayıda çalışma, cilt bariyeri işlevinin yalnızca suyla veya hafif bir temizleyiciyle banyo yapmaktan nasıl etkilendiği sorusuna bakmıştır. Yapılan bir çalışmada 180 yenidoğan banyosunda temizleyici ve sadece ılık musluk suyu 2 hafta boyunca haftada iki kez uygulandı. Eritem, ödem, kuruluk, cilt nemi, cilt yüzeyi pH'ı, trans-epidermal su kaybı arasında anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edildi (Dizon ve ark., 2010). Yapılan bir diğer çalışmada ise temizleyici ile sadece ılık su uygulanan gruplar arasında (n=307) cildin pH veya TESK arasında bir fark olmadığı saptandı. Bir ayın sonunda temizleyici kullanılan grupta SC hidrasyonunun daha yüksek olduğu ve kuruluğun daha az görüldüğü tespit edildi (Lavender ve ark., 2013).

İlk banyonun sadece su mu yoksa bir temizleyici mi içermesi gerektiği konusunda çeşitli öneriler bulunmaktadır. Yenidoğan Cilt Bakımı Kanıta Dayalı Klinik Uygulamalar Kılavuzu, Kadın Sağlığı, Doğum ve Yenidoğan Hemşireleri Derneği (AWHONN) ve Ulusal Yenidoğan Hemşireleri Birliği (NANN), ılık musluk suyu ve istenirse, amniyotik sıvı ve kanın uzaklaştırılmasına yardımcı olmak için hafif, nötr pH temizleyici kullanmayı önermektedir. WHO, ılık suyun banyo için kullanılmasını önerir; temizleyicilerin kullanımından söz etmez. NICE banyo suyuna temizlik maddeleri veya losyonlar eklenmesini öneriyor ancak yumuşak, parfümsüz olması gerektiğini belirtmektedir. “Doğal” ın mutlaka daha iyi anlamına gelmediğini ve her şeyin bir kimyasal içerdiğini unutulmamalıdır. Örneğin; portakal kabuğu, birkaç alerjen de dahil olmak üzere 24 farklı kimyasal madde içerir. Birçok bitkisel ürün yetişkin kullanımı için güvenli olsa da yenidoğanlarda test edilmediğinden kullanılmaması önerilir (Iarkowski ve ark., 2013).

Banyodan sonra (kıyafet giydirilmeden) örtülmeleri önerilmektedir. Örtü, yenidoğanın banyodan 10 dakika sonra meydana gelebilecek önemli sıcaklık düşüşünü önlemeye yardımcı olur ve giysilerin aksine, ebeveynle cilt-cilde teması fırsatını engellemez. Banyodan hemen sonra nemlendirici uygulamak cilt kuruluğuna veya potansiyel olarak egzama ve atopik dermatit gelişimine karşı koruyucu olabilir (AWHONN, 2018).

Sonuç olarak yenidoğan banyosunun yöntemi, yapılma zamanı, kullanılan temizlik ürünü, sıklığı gibi her yönü yenidoğan sağlığını etkileyen bir dizi sonuçlar içermektedir. Yenidoğan sağlığını bu denli etkileyecek sonuçları olan ve yenidoğan

hemşiresinin sık olarak uyguladığı bu bakım girişiminin daha çok ve kalite düzeyi yüksek deneysel verilere ihtiyaç duyduğu görülmektedir.

2.8. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Konfor ve Hemşirenin Rolü

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde günümüzde oldukça sık kullanılan ve araştırma konusu olan konfor kavramı, başta hemşireler olmak üzere yenidoğan yoğun bakım profesyonelleri için bakım ve uygulamalarda vazgeçilmez bir temel unsur haline gelmiştir. (Arroyo-Novoa ve ark., 2007; Çakıcı 2018; Küçük Alemdar ve Güdücü Tüfekçi 2018; Tokan 2019; Çağla Erdem 2019). YYBÜ, yenidoğanlar için intrauterin yaşamın tam tersi ventilatör, monitör kaynaklı gürültünün fazla olduğu, ışık seviyesinin yüksek ve yerçekimin gücüyle bebeğin hareketlerini yapmakta zorlandığı bir ortamdır (Coughlin ve ark., 2009). YYBÜ'nün fiziksel şartlarıyla yenidoğanın anatomik ve fizyolojik yetersizlikleri, sık sık yapılan rutin bakım ve invaziv girişimler yenidoğanın konfor düzeylerini azaltabilmektedir. Konfor düzeyi azalan yenidoğanın stres düzeyleri artmaktadır. Stres durumunda yenidoğan daha fazla enerji harcayarak büyüme ve gelişmesine, iyileşme süresine, taburculuk süresine ve böylece morbidite ve mortalitenin artmasına kadar olumsuz düzeyde etkiler gösterebilir (Kahraman ve ark. 2014; Ceylan ve Bolışık 2017). Çünkü stresin iyileşme hızı üzerinde etkili bir faktör olduğu bilinmektedir (İsta ve ark., 2005). Bununla birlikte, konforun sağlanması, hasta-hastane, fayda-maaliyet oranlarını ve memnuniyet düzeyini de yükseltici etkide olduğu vurgulanmaktadır (Kolcaba and Dimarco, 2005).

Günümüzde yenidoğan başta olmak üzere çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği alanında konfor düzeyini yükseltici, stresi azaltıcı uygulamaların geliştirilmesi ve değerlendirilmesi öne çıkmaktadır. Özellikle YYBÜ'de bakım ve tedavi alan yenidoğanlarda konforu arttırıcı hemşirelik girişimlerinin ve stratejilerin uygulandığı gözlenmektedir (Taşdemir ve Efe, 2019). Literatüre bakıldığında yenidoğanlarda ağırlı ve stresli girişimler esnasında yenidoğanların konforlarını arttırmak, ağrı ve stresi azaltmak amacıyla ses ve ışığı azaltıcı ekipmanlar geliştirme ve kullanma, konforlu pozisyon verme, çocuğa özel öz konfor davranışlarını kolaylaştırma, parmak emme, aile üyelerinin desteği, kundak banyo ve kanguru bakımı gibi uygulamalar görülmektedir (Kolcaba and Dimarco, 2005; Losacco ve ark., 2011. Mathai et al., 2006; Arroyo-Novoa ve ark., 2007; Küçük Alemdar ve Güdücü Tüfekçi, 2018;

Taşdemir ve Efe, 2019; Zengin ve Çınar, 2020; Yıldızbaş ve Uysal, 2020; Akarsu ve Balcı, 2020).

Yapılan literatür taraması sonrasında Kolcaba'nın konfor teorisinin YYBÜ'de bakım ve tedavi alan yenidoğanlarda kullanıldığı çalışmalara rastlanmıştır. Bununla birlikte, preterm yenidoğanlarda konfor değerlendirilmesinin yapıldığı çalışmaların sınırlı olduğu görülmüştür. Taşdemir ve Efe (2019) tarafından yapılan çalışmada, geç preterm yenidoğanlara uygulanan daldırma küvet banyosunun preterm konforunu arttırdığı saptanmıştır. Yine Akarsu ve Balcı (2020) çalışmalarında, YYBÜ'nde preterm yenidoğanlara konforlarını sağlamak için ses ve ışığa karşı koruma sağlayan şapkaların kullanılabileceğini ortaya koydular. Alemdar ve Tüfekçi (2015) tarafından yapılan çalışmada, aspirasyon öncesinde, sırasında ve sonrasında dinletilen anne kalp sesinin preterm yenidoğanların konforunu arttırdığı bulunmuştur. Monique ve arkadaşlarının (2007) preterm yenidoğanlarda topuk kanı alımında konfor düzeylerini inceledikleri çalışmalarında, işlem öncesi konfor puanları ile işlem sonrası konfor puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğunu saptamışlardır. Tüm bu çalışmalara bakıldığında YYBÜ'ndeki yenidoğanların bakımında belirli ölçekler yardımıyla, yapılacak girişimlerde yenidoğanın konfor ve stres düzeyini ölçerek bakımın ve girişimlerin etkinliğini değerlendirmeleri gerektiği görülmektedir.

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Şekli

Bu araştırma, yenidoğan yoğun bakım ünitelerindeki preterm yenidoğanlara uygulanan banyonun zamanlamasının, yenidoğanın transepidermal sıvı kaybı, vücut sıcaklığı ve konforuna olan etkilerini karşılaştırmak amacıyla, çok merkezli, tek kör ve değerlendirici kör, prospektif, paralel grup, randomize kontrollü deneysel bir çalışma olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma verileri, Mayıs 2020- Mayıs 2021 tarihleri arasında, Türkiye'de Antalya ilinde bulunan, Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi ve T.C. Sağlık Bakanlığı Antalya İl Sağlık Müdürlüğü Kepez Devlet Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nden toplanmıştır. Her üç merkezde de cilt bakımı, rutin olarak sabah 08.00-09.00 saatleri arasında, yenidoğanın yaşam fonksiyonlarının stabil olması durumuna göre ilk 24 saatten sonra silme veya küvet banyo şeklinde yapılmaktadır.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın örneklemine; yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan, çalışmanın amacı açıklanarak bilgilendirme sonrası araştırmaya katılım için ebeveynlerinden yazılı ve sözlü izin alınan, dahil edilme kriterlerine uyan toplam 80 preterm yenidoğan oluşturmuştur. Örneklem büyüklüğü G-Power analizi ile %80 güven aralığı ve 0,05 anlamlılık düzeyine göre hesaplanarak her bir grupta 38 preterm yenidoğan olacak şekilde hesaplanmış olup, etki büyüklüğü benzer çalışmalar baz alınarak 0,66 olarak belirlenmiştir (Gözen ve ark., 2019; Lund ve ark., 2020). Kayıp veri ihtimaline karşı bu sayı her bir grupta 40 preterm yenidoğan olacak şekilde toplam 80 olarak belirlenmiştir. Veri toplama işlemi yeterli örneklem sayısına ulaşıldığında sonlandırılmıştır. Araştırmada literatür kapsamında dahil edilme ve dışlanma kriterleri oluşturulmuştur (Taşdemir ve Efe, 2019; Gözen ve ark., 2019).

3.4. Araştırma Grubu Seçim Kriterleri

Dahil Edilme Kriterleri

- ✓ 32 hafta+ 0 gün ile 36 hafta+6 gün arasında doğan (orta ve geç preterm),
- ✓ Spontan solunumu olan,
- ✓ Fizyolojik parametreleri stabil olan preterm yenidoğanlar çalışmaya dahil edilmiştir.

Dışlanma Kriterleri

- ✓ Mekanik ventilasyon desteği alan,
- ✓ HIV, Hepatit B'si olan anne bebeği,
- ✓ Girişimden önce banyo uygulanan preterm,
- ✓ Cerrahi işlem gerçekleştirilen ve herhangi bir bölgesinde insizyonu olan,
- ✓ Santral kateteri bulunan preterm,
- ✓ Sistemik enfeksiyonu olan preterm,
- ✓ Sedatif ve/veya kas gevşetici ilaç kullanan preterm,
- ✓ Konjenital, kromozomal anomalileri olan preterm yenidoğanlar çalışmaya dahil edilmemiştir.

3.5. Randomizasyon

Randomizasyon işlemi tez danışmanı tarafından yapılmıştır. Her iki gruba yenidoğan atamak için bilgisayar tarafından üretilen bir randomizasyon listesi kullanılmıştır. Bu bilgi yalnızca danışman tarafından kullanılabilmiştir. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesine kriterlere uygun yenidoğan yatışı gerçekleştiği zaman o merkezdeki klinik sorumlu hemşiresi tarafından tez danışmanına bilgilendirme yapılmıştır. Ebeveyn tarafından imzalanmış, bilgilendirilmiş onay alındıktan sonra danışman yenidoğana opak, kapalı bir zarf içine yerleştirilmiş sıralı bir numara vermiştir ve yenidoğanlar rastgele sayılara dayanarak gruplara tahsis edilmişlerdir. Preterm yenidoğanın tahsis edildiği gruba göre tez projesi danışmanı, araştırmacıya katılımcının hangi merkezde olduğunu ve saat kaçta girişimin uygulanacağını bildirmiştir. Uygulamayı yapan araştırmacı preterm yenidoğanların hangi grupta olduğunu bilmeden kör bir şekilde o merkezde katılımcının ilk banyo uygulamasını gerçekleştirmiştir.

Araştırmada iki girişim grubu oluşturulmuştur.

1. Grup-1 (Ertelenmiş Banyo Grubu): Postnatal 48-72. saatler arasındaki sürelerde ilk banyo uygulanan preterm yenidoğanlar (n=40).

2. Grup-2: Postnatal 24-48. saatler arasındaki sürelerde ilk banyo uygulanan preterm yenidoğanlar (n=40).

Çalışmaya alınan gruplardaki preterm yenidoğanların tümüne banyo uygulaması araştırmacı tarafından yapılmıştır. Sonuç ölçütleri için araştırma verileri ise tüm merkezlerde tek bir değerlendirici uzman hemşire ve araştırmacı tarafından toplanmıştır. Böylece kurumlar arasında değerlendiriciyi sabit tutarak olası bireysel ölçüm farklılıkları önüne geçilmiştir. Aynı zamanda ölçümleri yapan uzman hemşire de katılımcının postnatal yaşını ve hangi grupta olduğunu değerlendirme sonlanana kadar öğrenmemiştir.

3.6. Körleme Yöntemi

Araştırmamızda preterm yenidoğanlar gruplara randomize edilirken banyo prosedürünü uygulayan kişiden (araştırmacı), yenidoğanların hangi gruba atandığı gizlenmiştir. Preterm yenidoğana ilk banyosu uygulanmadan önce yenidoğanın bilgileri, banyo işlemini uygulayacak olan araştırmacıdan gizlenmiştir. Böylece işlemi uygulayan araştırmacı yenidoğanın postnatal yaşını (saat) ve hangi grupta olduğunu bilmeden kör bir şekilde işlemi uygulamıştır. Çalışma bu yönüyle “tek kör” tasarıma sahiptir.

Konfor ölçeğinin değerlendirilmesi, Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği’nin nasıl kullanılacağı öğretilen bir değerlendirici uzman hemşire ve araştırmacı tarafından yapılmıştır. Konfor değerlendirmesini yapan değerlendirici uzman hemşire de araştırmacı gibi, yenidoğanın postnatal yaşını (saat) ve hangi gruba atandığını öğrenemeyeceği şekilde yenidoğanın bilgileri gizli tutulmuştur. Araştırma bu yönüyle "değerlendirici kör" tasarıma sahiptir. Gözleme dayalı güvenilirliğin belirlenmesinde bağımsız gözlemler arası uyum sıklıkla aranan özelliklerden birisi olduğu için, gözlemciler arası uyum ve iç tutarlılık; Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ve kappa analizi ile ölçülmüştür. Böylece iki gözlemci arası uyumun olup olmadığı ve ölçeğin güvenilirliği değerlendirilmiştir.

3.7. Sonuç Ölçütleri

Katılımcıların ebeveynlerinin izni aldıktan sonra, katılımcıların sosyodemografik verileri (yaş, cinsiyet) ile klinik veriler (doğum şekli, gebelik yaşı, doğum ağırlığı ve çalışma zamanındaki vücut ağırlığı) elde edilmiştir.

3.7.1. Birincil Sonuç Ölçütleri

Sonuç ölçütleri arasında ilk olarak cilt bariyer fonksiyonu değerlendirilmiştir. Cilt bariyer fonksiyonu Transepidermal Su Kaybı (TESK) ölçümü yapılarak değerlendirilmiştir. Transepidermal su kaybını ölçmek için, VapoMeter SWL-2 TM (Delfin Technologies Ltd) kullanılarak kapalı oda buharlaştırması ile ölçülmüştür.

3.7.2. İkincil Sonuç Ölçütleri

Araştırmanın ikincil sonuç ölçütlerinde vücut sıcaklığı ve yenidoğan konforu ile ilgili sonuçlar gösterilmiştir. Bu sonuçları ölçmek için aşağıdaki araçlar kullanılmıştır:

3.8. Araştırmada Veri Toplama Araçları

- ❖ Yenidoğan Tanıtım Formu (Ek-2)
- ❖ Transepidermal Sıvı kaybı ve Vücut Sıcaklığı İzlem Formu (Ek-3)
- ❖ Oda Isısı, Nemi ve Küvöz Isısı Formu (Ek-4)
- ❖ Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği (Ek-5)

3.8.1. Yenidoğan Tanıtım Formu

Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda (Bryanton ve ark., 2004; Loring ve ark., 2012; Edraki ve ark., 2014), preterm yenidoğanın natal ve postnatal bilgilerinin, yenidoğanların cinsiyet, doğum tarihi (gün/ay/yıl), doğum kilosu (gr), doğum haftası, doğum şekli, yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatış tarihi (gün/ay/yıl) gibi tanıtıcı özelliklerin kaydedileceği formdur.

3.8.2. Transepidermal Sıvı kaybı ve Vücut Sıcaklığı İzlem Formu

Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda, hazırlanan bu form; Transepidermal sıvı kaybı ($g/m^2/h$) ve vücut ısısı ($^{\circ}C$) parametrelerinden oluşmaktadır (Lund ve ark., 2020; Loring ve ark., 2012; Edraki ve ark., 2014). Bu formu oluşturan parametrelerden biri olan transepidermal sıvı kaybının ölçümü için VapoMeter cihazı kullanılmıştır.

VapoMeter Cihazı:

- TESK ölçümünü yapmak ve cildin bariyer fonksiyonundaki değişimleri görüntülemek amacıyla kullanılmakta olan bir araçtır. Ölçümü yapılacak olan katılımcıya invaziv bir girişim uygulamadan sadece cihazın yenidoğanın cildine temas ettirilmesiyle, ağrı oluşturmada ölçüm yapılabilmektedir. Cihaz 10 saniye gibi kısa bir süre içinde ölçümü tamamlamaktadır. Cihaz üzerinde bulunan LCD ekrana kişinin ölçülen TESK değerini yansıtmaktadır.
- VapoMeter, transepidermal sıvı kaybı değerlerinin ve nem oranlarının ölçümü için mevcut olan tamamen portatif cihazdır. VapoMeter'in merkezi, silindirik bir ölçüm haznesinin içinde bulunan hassas bir nem sensörü içermektedir. Bu cihazda "closed chamber" (kapalı oda) sistemi kullanılmıştır. Bu sistem, ölçüm periyodu boyunca cilt veya diğer ölçüm yüzeyleri tarafından kapatılır ve ortamdaki hava akışlarından etkilenmez. Sensör, ölçüm sırasında bu haznenin içindeki bağıl nemdeki (RH) artışı izler. Buharlaşma hızı değeri ($\text{g/m}^2/\text{h}$) RH artışından otomatik olarak hesaplanır. Hazne, ölçümler arasında pasif olarak havalandırılır ve havalandırma süresi otomatik olarak kontrol edilir. Cihaz $5\text{g/m}^2/\text{h}$ 'in üstündeki ölçümlerde %10, $5\text{g/m}^2/\text{h}$ 'in altındaki TESK ölçümlerinde %5 hassasiyetle çalışmaktadır. Ölçüm genişliği $0-300\text{ g/m}^2/\text{h}$ dir, % 10-%60 nem genişliğinde ve $+20/+40\text{ }^\circ\text{C}$ ısı aralığında çalışabilmektedir.

Vücut Sıcaklığı:

- Yenidoğanın vücut sıcaklığı her yenidoğan için ayrı dijital termometre kullanılarak santigrat derece cinsinden aksillar bölgeden ölçülmüştür.

Araştırmada kullanılan ölçüm cihazlarının kalibrasyonları uygun aralıklarla hastanede yapılmıştır.

3.8.3. Oda Isısı, Nemi ve Kuvöz Isısı Formu

Araştırmacılar tarafından bu form banyo sırasında oda ısısı ($^\circ\text{C}$), kuvöz ısılarının ($^\circ\text{C}$) ve ortam neminin (%) ölçümlerinin kaydedilmesi amacıyla oluşturulmuştur. Oda ısısı ve nem oranı girişimin yapıldığı alanda dijital gösterge ile ölçülmüş olup, kuvöz ısısı ise kuvözler üzerinde bulunan ekrandan kaydedilmiştir.

3.8.4. Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği (COMFORTneo)

Ölçek yoğun bakımda izlenen yenidoğanların sedasyon ve konfor gereksinimini, ağrı ve distres değerlendirmesinde kullanılmak üzere geliştirilmiş likert tipi bir ölçektir. Konfor Ölçeği (KÖ) Ambuel ve ark. (1992) tarafından pediatrik yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilatör desteği alarak izlenen hastaların sıkıntısını değerlendirmek için oluşturulmuş olan bir ölçektir. Van Dijk ve ark. (2009) ölçeği revize etmiş ve fizyolojik parametreler olmadan yenidoğanlarda sadece davranışı ölçmek amacıyla COMFORTneo ölçeğinin geçerlik ve güvenirliğini yapmıştır. Ölçeğin Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması, Kahraman ve arkadaşları (2014) tarafından 60 yenidoğan üzerinde yapılmıştır (Kahraman ve ark. 2014).

COMFORTneo; uyanıklık, sakinlik/ajitasyon, respiratuar yanıt, ağlama, beden hareketleri, yüz gerginliği, kas tonüsü olmak üzere altı parametreden oluşan likert tipi bir ölçektir. Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeğinden alınabilecek en düşük puanın 6, en yüksek puanın ise 30 olduğu belirtilmiştir. Ölçek toplam puanı 6-13 arasında ise yenidoğanın konforlu olduğu, 14-30 arasında ise yenidoğanın ağrı veya distresinin olduğu, yenidoğanın konforsuz olduğu ve konfor sağlayacak girişimlere gereksinim duyduğu vurgulanmaktadır. Hemşire ya da gözlemci yenidoğanların ağrı ve distresini sayısal dereceleme ölçeklerinde 0-10 arasında olmak üzere gözlemlerine dayanarak değerlendirmektedir. Sayısal değerlendirme ölçeklerinden 4-6 puan almak orta derecede, 7-10 puan almak ise ciddi derecede ağrı ve distresi göstermektedir.

Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeğini kullanırken ve değerlendirirken yenidoğanın yüz ve vücudunu gören bir konumda yer almak gerekmektedir. Değerlendirme yaklaşık bir, iki dakika sürmektedir. Gözleme dayalı güvenirliğinin belirlenmesinde bağımsız gözlemler arası uyum sıklıkla aranan özelliklerden birisi olduğu için, ölçeğin değerlendirilmesi araştırmacı ve belirlenen Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeğinin nasıl kullanılacağı öğretilen bir uzman hemşire tarafından yapılmıştır. Değerlendirmeyi yapan ikinci kişiye preterm yenidoğanın hangi grupta olduğu söylenmemiştir.

3.8.4.1 Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği Geçerlik ve Güvenirliği

Araştırmada, banyo uygulamasında Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği (YKDÖ) öğeleri arasında tutarlılık ve homojenliği incelemek amacıyla Cronbach alfa iç tutarlılık katsayıları ve madde toplam puan korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Tablo 3.1.'de görüldüğü gibi YKDÖ puanlama sisteminden elde edilen Cronbach alfa

iç tutarlılık katsayısı banyo işlemi öncesi 0.94, banyo işlemi sonrası hemşire 0.92, banyo işlemi sonrası araştırmacı 0.91 olarak bulunmuştur. Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı, herhangi bir test veya ölçekte bulunan soruların birbiriyle bir bütün oluşturup oluşturmadığını göstermektedir. Bir ölçeğin alfa katsayısı ne kadar yüksek olursa testte bulunan soruların birbirleriyle o kadar tutarlı olduğu kabul edilir. Genellikle iç tutarlılığın yeterli olabilmesi için alfa değerinin 0.70'den büyük olması gerekmektedir (Gözüm ve Aksayan, 2003; Aktürk ve Acemoglu, 2012). Buna göre, ilk banyo girişimi için COMFORTneo öğeleri arasında iç tutarlılığın yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3.1. İç Tutarlılık ve Madde Güvenilirliği Analizi

Ölçek boyutları	Cronbach Alfa İç Tutarlılık Katsayıları	Madde Toplam Puan Korelasyon Katsayıları
İşlem Öncesi	0.936	
Uyanıklık		0.833
Dinginlik/ajitasyon		0.878
Ağlama		0.879
Beden hareketleri		0.820
Yüz gerginliği		0.811
Kas Tonusu		0.779
İşlem Sonrası 1. dk	0.921	
Uyanıklık		0.751
Dinginlik/ajitasyon		0.859
Ağlama		0.818
Beden hareketleri		0.850
Yüz gerginliği		0.834
Kas Tonusu		0.816
İşlem sonrası 10. dk	0.912	
Uyanıklık		0.696
Dinginlik/ajitasyon		0.847
Ağlama		0.851
Beden hareketleri		0.827
Yüz gerginliği		0.816
Kas Tonusu		0.802

Araştırmada, banyo uygulaması öncesi madde toplam puan korelasyon katsayısı değerleri, uyanıklık 0.83; dinginlik/ajitasyon 0.87; ağlama 0.87; beden hareketleri 0.82; yüz gerginliği 0.81 ve kas tonusu 0.78 olarak bulunmuştur. Banyo uygulaması sonrasında hemşire madde toplam puan korelasyon katsayısı değerleri, uyanıklık 0.75; dinginlik/ajitasyon 0.86; ağlama 0.81; beden hareketleri 0.85; yüz gerginliği 0.83 ve kas tonusu 0.81 olarak bulunmuştur. Banyo uygulaması sonrasında araştırmacı madde toplam puan korelasyon katsayısı değerleri, uyanıklık 0.79; dinginlik/ajitasyon 0.85; ağlama 0.85; beden hareketleri 0.82; yüz gerginliği 0.81 ve kas tonusu 0.80 olarak bulunmuştur. Kahraman ve ark.'nın (2014) yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yapmış

oldukları çalışmada, YKDÖ'nin Cronbach alfa katsayısı, bakım öncesi primer araştırmacı için 0.85, bakım sonrası ise primer araştırmacı için 0.92, yardımcı araştırmacı için 0.85 olarak bulunmuştur. Araştırmada YKDÖ Türkçe formunun, cronbach alfa katsayısının literatürü destekler biçimde oldukça güvenilir olduğu saptanmıştır. Bu durumda, zamanından önce doğmuş yenidoğanların konfor düzeylerini değerlendirmede YKDÖ'nin geçerli bir araç olduğunu söyleyebiliriz.

YKDÖ toplam puanları arasındaki ilişki için sınıf içi korelasyon katsayısı (intra-class correlation coefficient (ICC)) hesaplanmıştır. Değerlendirmeyi yapan gözlemciler arası uyuma bakıldığında, ICC katsayısının değerlendirmeleri Tablo 3.1 de yer almaktadır. Bu araştırmada, ICC değeri “iyi” çıktığı için uzman hemşirenin değerleri dikkate alınarak analizler yapılmıştır. Buna göre, bu araştırmadaki YKDÖ'ni değerlendiren gözlemciler (araştırmacı ve uzman hemşire) arası uyum vardır ve yeterli düzeydedir.

3.9. İlk Banyo Uygulama Aşaması

Daldırma Küvet Banyo Uygulama Basamakları

- Gündüz saatlerinde klinik uygulamalar ve girişim-müdahaleler fazla olduğu için gece 21.00-03.00 aralığı banyo için ayarlanıp, en uygun zaman; iki beslenme arası olarak planlanmıştır.
- Banyo yenidoğan yoğun bakım ünitesi içerisinde bulunan müdahale masası üzerinde uygulanmış ve banyo küveti ile banyoda kullanılan materyaller kontaminasyonu önlemek için her banyo öncesi temizlenmiştir.
- Banyo için gerekli malzemeler (plastik bir küvet, pamuk tamponlar, boya ya da koruyucu kimyasallar gibi katkı maddeleri içermeyen nötral pH'lı şampuan, havlu, yenidoğanın giysileri, alt bezi vb.) önceden hazırlanmıştır.
- Temizlik ürününden kaynaklı farklılığı gidermek için tüm preterm yenidoğanlara aynı banyo ürünü ile (şampuan) işlem uygulanmıştır.
- Cilt temizleme ürünü olarak, yenidoğanlar için uygun cilt pH'ına sahip SLS içermeyen bir şampuan seçilmiştir.
- Uygulamanın yapıldığı yoğun bakım ünitesi sıcaklığı hipotermiyi önlemek amacıyla 26-27°C, banyo suyu ise özel su termometresiyle kontrol edilerek 37-38°C olması ve hava akımının olmadığı bir ortamın oluşturulması sağlanmıştır.

- Küvete doldurulacak suyun seviyesi yenidoğanın kalçası düzeyinde (yaklaşık 8-10 cm) olacak şekilde ayarlanmıştır.
- Yenidoğana banyo yaptırmaya başlamadan önce küvet içine katlanmış bir bez havlu yerleştirilmiştir.
- Banyo küveti, beden mekaniğine uygun olması amacıyla, bel hizasında olacak şekilde ayarlanmıştır.
- Yenidoğana banyo yaptırmadan önce mikroorganizmaların yayılmasını önlemek ve yenidoğanın güvenliğini sağlamak için eller yıkanıp, preterm yenidoğanın üzerindeki metaryallar (beslenme kateteri, pulse probu vb) çıkarılarak işleme başlanmıştır.
- İlk olarak yüz temizliği yapılmıştır. Yenidoğanın cildi hassas olduğu için lif kullanılmamıştır.
- Yenidoğanın alt bezi çıkartılarak gerekiyorsa genital bölge temizliği yapılmıştır.
- Önce vücudunun alt kısmı, sonra tüm vücudu suyun içine daldırılmıştır.
- Bir kol yenidoğanın başının altından geçirilerek koltuk altından sıkıca kavranıp, diğer elle bacak ve poposunun altından tutulmuştur. Yenidoğan küvete başı ve boynu dışarda kalacak şekilde yerleştirilmiştir.
- Koltuk altından ve boynu kolun üzerine yaslanmış olarak tutmaya devam edilip, diğer elle hafif hareketlerle vücut yıkanarak durulanmıştır.
- Yenidoğan yine bir el koltuk altından destekleyecek şekilde tutularak, yüzüstü çevrilip, sırt ve bacakları yıkanıp durulanmıştır.
- Yenidoğanda en fazla ısı kaybı baş bölgesinden olduğu için, saçlar ve baş en son yıkanıp, yenidoğanın üşümesi engellenmeye çalışılmıştır.
- Yenidoğan küvete koyulduğu şekilde sıkıca tutularak sudan çıkarılıp temiz bir havlu üzerine yatırılmıştır.
- Hızlı bir şekilde yumuşak hareketlerle tüm vücut kurulanıp, genital bölge de kurulandıktan sonra temiz alt bezi bağlanmıştır.
- Kurulama ürününden kaynaklı TESK ölçümlerinde farklılığın önlenmesi için tüm yenidoğanlar tek tip havlu ile kurulanmıştır.
- Preterm yenidoğanın dinlenmesine imkân sağlayan ve nörodavranışsal organizasyonunu destekleyen terapötik pozisyonlar prone, supine ve yan yatış olarak sıralanmaktadır (Aydın, 2008; JBI, 2010; Aydın ve Çiftçi, 2015). İlk banyo uygulanan yenidoğanların pozisyona bağlı farklılık göstermelerini engellemek amaçlı, tüm işlemlerden sonra küvöz ısı kontrol edilerek yenidoğan başı 30 derece

yüksekte sağ yan pozisyonunda yatırılmıştır. Toplam 80 preterm yenidoğanda uygulanan daldırma küvet banyo işlem süresi ortalama 4.58 ± 1.08 dk sürmüştür

3.10. Veri Toplama İşlemi

Araştırmada, veriler literatür ışığında (Kahraman ve ark., 2014; Taşdemir ve Efe, 2019; Lund ve ark., 2020) **dört ayrı zamanda** (Banyodan 10 dakika önce, 1 dakika sonra, 10 dakika sonra ve 30 dakika sonra) toplanmıştır. Bu süreç Tablo 3.2’de gösterilmiştir.

İşlem Basamakları

➤ Banyodan 10 dakika önce

- Preterm yenidoğanın eş zamanlı olarak iki kişi tarafından (Kör araştırmacı ve hemşire) gözlemsel konfor davranışları, "Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği" ile değerlendirilmiştir.
- Hemen sonrasında araştırmacı yenidoğanın aksillar vücut sıcaklığını ölçmüştür.
- Araştırmacı daha sonra kuvöz içinde yenidoğanın iki farklı bölgesinden (**sağ önkol ve sternum**) TESK ölçümünü gerçekleştirmiştir.

➤ Banyodan 1 dakika sonra

- Banyo prosedüründen sonra yenidoğan kuvözünün içinde sağ lateral pozisyonda monitörize edilmiştir.
- Preterm yenidoğanın araştırmacı ve uzman hemşire tarafından konfor davranışları, "Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği" ile değerlendirilmiştir.
- Hemen sonrasında araştırmacı yenidoğanın aksillar vücut sıcaklığını ölçmüştür.
- Sonraki 10. dakikaya kadar yenidoğana herhangi bir temas olmaması sağlanmıştır. Temas, tedavi, girişim olması durumunda katılımcı dışlanmıştır.

➤ Banyodan 10 dakika sonra

- Öncelikle yenidoğanın aksillar vücut sıcaklığı ölçülmüştür.
- Önkol ve sternum bölgesinden TESK ölçümleri tekrarlanmıştır.

➤ Banyodan 30 dakika sonra

- Banyodan 30 dakika sonra öncelikle gözlemsel olarak ölçümü yapılacak olan yenidoğan konfor ölçeği tekrar değerlendirilmiştir
- Preterm yenidoğanın aksillar vücut sıcaklığı ölçülmüştür.
- Son olarak bir kez daha yine sağ önkol ve sternumun altından TESK ölçümleri tekrarlanarak işlem sonlandırılmıştır.

Araştırmacı ve uzman hemşire konfor değerlendirmesi sırasında yenidoğanın yüz ve vücudunu görebilecekleri bir konumda yer alarak değerlendirmeyi temassız bir şekilde gözlem yolu ile gerçekleştirmişlerdir.

Tablo 3.2. Katılımcılara Ait Veri Toplama Ayrıntıları ve Zamanlama Çizelgesi

Veriler	İlk banyodan 10 dakika önce (T ₀)	İlk banyodan bir dakika sonra (T ₁)	İlk banyodan 10 dakika sonra (T ₂)	İlk banyodan 30 dakika sonra (T ₃)
Demografik veriler (danışman)	X			
Konfor düzeyi (uzman hemşire + araştırmacı)	X	X		X
Vücut sıcaklığı koltuk-altı (aksillar) (araştırmacı)	X	X	X	X
Transepidermal sıvı kaybı (sağ ön kol) (araştırmacı)	X		X	X
Transepidermal sıvı kaybı (sternum) (araştırmacı)	X		X	X

3.11. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin istatistiksel analizlerinde SPSS for Windows Version 23.0 paket programı kullanılmıştır. Sürekli nicel değişkenler ortalama±standart sapma, kategorik nitel değişkenler ise sayı ve yüzde ile özetlenmiştir. Sürekli tipteki sayısal değişkenlerin normal dağılımına uyup uymadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile belirlenmiştir. Gruplar arasında sürekli tipteki sayısal değişkenler bakımından farklılık olup olmadığı parametrik test koşullarının sağlanması sonucunda bağımsız gruplarda t testi ile, kategorik değişkenler bakımından iki grup arasında farklılık olup olmadığına ise ki kare veya Fisher kesin ki-kare testi ile bakılmıştır.

Her iki gruptaki preterm yenidoğanların TESK düzeylerinin, vücut sıcaklıklarının ve Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeğinin alt boyutlarının ve genel puan ortalamalarının farklı ölçüm zamanlarına göre dağılımı zamanlar ve gruplar arasındaki farklılıklar ve zaman grup etkileşimleri tekrarlı ölçümlerde varyans analizi yöntemi ile incelenmiştir. Anlamlı farklılıkların hangi zaman ölçümünden kaynaklandığını belirlemek için ileri analizde Bonferroni testi uygulanmıştır. Anlamlılık düzeyi olarak $p < 0.05$ alınmıştır.

3.12. Araştırma Sırasında Yaşanan Güçlükler ve Sınırlılıklar

Araştırmada yapılan örneklem grubu dışlanma kriterlerine bağlı olarak sınırlılık göstermektedir. YYBÜ’de dahil edilme kriterlerini karşılayıp doğum yaşı 48 saat ve üstünde olan geç ve orta preterm yenidoğanların taburculukları veya servis ortamına alınmalarından dolayı örnekleme bu evrende ulaşmak araştırmanın güçlükleri arasındadır. Covid-19 Pandemisi nedeniyle uygulanması gereken akşam 21-03 saatleri arasında mevcut izolasyon önlemlerinden dolayı veri toplama sürecinde aksamalar olmuştur. Girişim öncesi 10. dakikadan başlayıp girişim sonrası 30. dakikaya kadar olan süreçte (50 dakika) preterm yenidoğana vücut sıcaklığı ölçümü ve TESK ölçümü dışında herhangi bir temas, girişim veya müdahale yapılmaması gerektiği için (Konfor ölçeğinde sapsmalara yol açabilir) yoğun bakım ortamında bunu sağlamak zor olmuştur. Buna bağlı olarak 4 preterm yenidoğan araştırma sırasında dışlanmıştır. Araştırmaya alınan preterm yenidoğanlar arasından işlem öncesinde 2 yenidoğanda hipotermi sınırında olduğu ve 1 yenidoğanda takipne geliştiği için, 1 yenidoğanda ise işlemden hemen önce solunum sıkıntısı yaşandığı için dışlanmıştır (hiçbir yenidoğanda işlem sonrası hipotermi görülmemiştir). Araştırmaya ait Consort diagramı Şekil 3.1’de gösterilmektedir. Araştırmanın uygulanması sırasında ünite içerisindeki personel ve teçizat kaynaklı gürültüyü önlemekte güçlükler yaşanmıştır. Araştırma sadece 32-36 haftalık solunum sıkıntısı olmayan preterm yenidoğanlara uygulanmış olduğu için araştırma sonuçları solunum sıkıntısı olan, sürekli oksijen alması gereken ya da ventilatör bakımı alan; ileri düzey preterm ve term yenidoğanlara genellenemez.

3.13. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişken

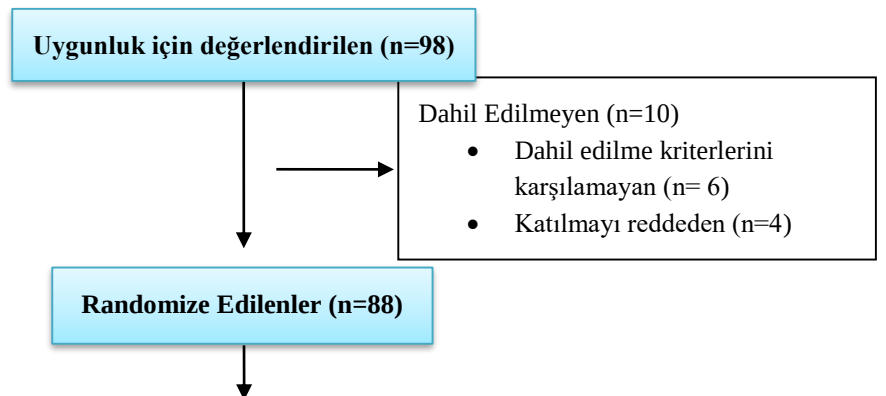
Yenidoğanların transepidermal sıvı kaybı düzeyleri, vücut sıcaklıkları ve konfor davranışları araştırmanın bağımlı değişkenleridir.

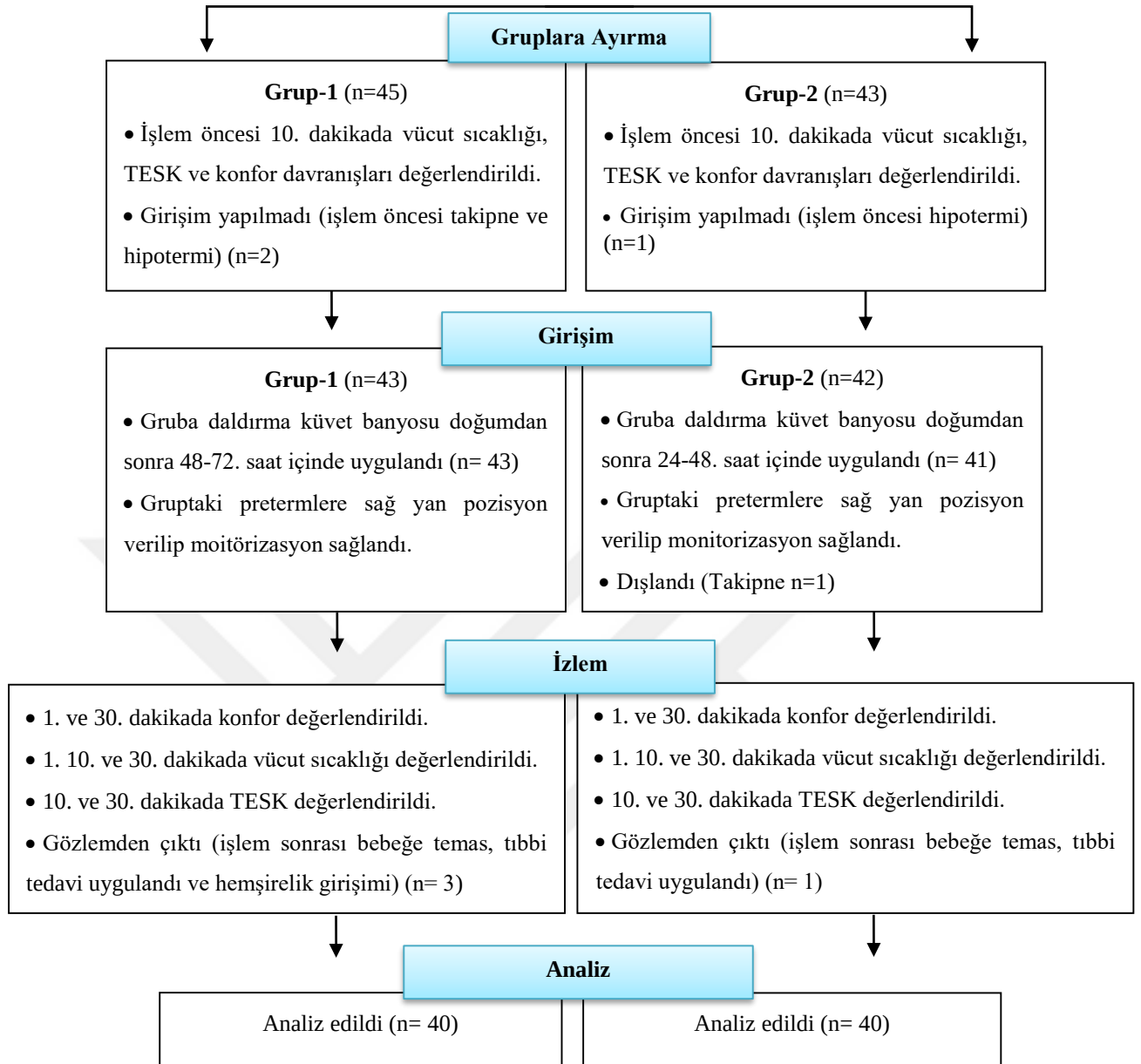
Bağımsız Değişken

Preterm yenidoğanlara uygulanan daldırma küvet banyo zamanları araştırmanın bağımsız değişkenleridir.

3.14. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için öncelikle Akdeniz Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan yazılı onay alınmıştır (Ek-7). Daha sonra araştırmanın yapılacağı Akdeniz Üniversitesi Hastanesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Antalya Kepez Devlet Hastanesi'nden yazılı izin alınmıştır (Ek-6). Araştırmanın örneklemini oluşturan yenidoğanların ebeveynlerine; araştırmanın amacı, yöntemi, süresi, önemi ve kendilerinden neden yazılı izin alındığı konusunda gerekli açıklamalar yapılarak, toplanan verilerin yalnızca bilimsel amaçla kullanılacağı sözlü ve yazılı olarak belirtilerek, isteklilik ve gönüllülük ilkesi ışığında aydınlatılmış onamları alınmıştır (Ek-1). Aynı zamanda Konfor Ölçeği'nin kullanım izni Türkçe geçerlik ve güvenirliğini yapan kişilerden yazılı olarak alınmıştır (Kahraman ve ark., 2014).





Şekil 3.1. Araştırma Consort Şeması (Schulz ve ark., 2010)

3.15. Araştırmacıların Yeterlilikleri

Danışman:

Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesinde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda Öğretim üyesi (Prof. Dr.) olarak görev yapmaktadır. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde bakım ve tedavi alan yenidoğanlar konusunda birçok araştırma ve uzun yıllar çalışma deneyimine sahiptir.

Yürütücülüğünü yapmış olduğu yenidoğan gruplarındaki lisansüstü öğrenci tez çalışmaları;

- Preterm yenidoğanlarda orogastrik tüp takma işlemi nedeniyle oluşan ağrıyı azaltmada anne sütü, sarmalama ve cenin pozisyonu verme yöntemlerinin etkisi (Tez no: 533123, Doktora tezi, 2019).
- Prematüre bebek bakımına yönelik hazırlanan web tabanlı ve bireysel eğitim programının annelerin öz güven gücüne etkisi (Tez no: 520576, Yüksek Lisans Tezi, 2018).
- Mekanik ventilatöre bağlı preterm yenidoğanlara verilen prone ve supine pozisyonlarının fizyolojik değişkenlere etkisi (Tez no: 484723, Yüksek Lisans Tezi, 2017).
- Prematüre yenidoğanlarda küvet banyo ile silme banyonun yenidoğan fizyolojik değişkenlerine ve konforuna etkisi (Tez no: 455111, Yüksek Lisans Tezi, 2017).
- İki aylık bebeklerde iki farklı bölgeye sırayla uygulanan aşılardan oluşturduğu ağrıyı azaltmada emzirme yönteminin etkinliği (Tez no: 331603, Yüksek Lisans Tezi, 2017).

Araştırmacı:

Araştırmacı Tez öğrencisi, 2013 yılında Akdeniz Üniversitesi, Antalya Sağlık Yüksek Okulu, Hemşirelik bölümünden lisans düzeyinde eğitimini tamamlamıştır. 2013-2017 yılları arasında Lokman hekim hastanesi, Memorial Hastanesi ve Akdeniz Üniversitesi Hastanesi 1., 2., 3. basamak yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde yenidoğan hemşiresi olarak çalışmıştır. 2014 yılında Charles Üniversitesi'nde Da Vinci projesi kapsamında yenidoğan yoğun bakım hemşireliği ve preterm yenidoğan bakımına yönelik bir ay süreyle eğitim almıştır. Araştırmacının Neonatal Resüsitasyon Programı (NRP) uygulayıcı sertifikası, Çocuklarda İleri Yaşam Desteği (ÇİLYAD) uygulayıcı sertifikası bulunmaktadır. Bununla birlikte, lisansüstü eğitimi sürecinde Yenidoğan

Hemşireliği dersini almıştır. Ayrıca, yüksek lisans tezinde Akdeniz Üniversitesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde geç preterm yenidoğanlarda banyo uygulaması üzerine çalışmıştır (Taşdemir ve Efe., 2019).

Uzman Hemşire:

Hemşirelik alanında lisans, yüksek lisans derecesine sahip olup doktora öğrencisi olan, yoğun bakım hemşireliği deneyimine sahip, araştırma projesinde yer alan üç uygulama merkezine de (Akdeniz Üniversitesi Hastanesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Antalya Kepez Devlet Hastanesi) uygulama saatleri arasında gelebilecek, önceden transepidermal sıvı kaybı ölçüm cihazı (Wapometer) kullanımı ve Yenidoğan Konfor Ölçeği kullanımı eğitimini alması koşulunu yerine getirebilecek bir kişi bu araştırmada görev almıştır.

3.16. Tezin Yürütülmesinde İş Birliği Yapılan Kurumlar

- * Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
- * Akdeniz Üniversitesi Hastanesi
- * Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü
- * Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- * T.C. Sağlık Bakanlığı Antalya Kepez Devlet Hastanesi

4. BULGULAR

Bu bölümde, Grup 1 (48-72. saatler arasında ilk banyo) ve Grup 2’de (24-48. saatler arasında ilk banyo) yer alan preterm yenidoğanlara uygulanan ilk banyo zamanının yenidoğanın transepidermal sıvı kaybı, vücut sıcaklığı ve konforuna etkisi değerlendirilmiş, elde edilen bulgular Tablo ve grafikler ile sunulmuştur.

4.1. Preterm Yenidoğanların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde Grup 1 (48-72. saatler arasında ilk banyo) (n=40) ve Grup 2’de (24-48. saatler arasında ilk banyo) (n=40) yer alan preterm yenidoğanların doğum kilosu, gestasyon yaşı, cinsiyet, doğum şekli gibi tanıtıcı özelliklerine yönelik bulgular yer almaktadır.

Tablo 4.1. Preterm Yenidoğanların Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı-1

Tanıtıcı Özellikler	Grup 1 (48-72. saatlerde ilk banyo) (n=40)		Grup 2 (24-48. saatlerde ilk banyo) (n=40)		Toplam (n=80)		test p*
	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet							
Kız	19	47.5	17	42.5	36	45.0	1.320 ^a
Erkek	21	52.5	23	57.5	44	55.5	0.517
Gestasyon Yaşı (Hafta)							
32	5	12.5	4	10	9	11.3	2.585 ^a 0.990
33	9	22.5	10	25.0	19	23.7	
34	10	25.0	10	25.0	20	25.0	
35	8	20.0	9	22.5	17	21.2	
36	8	20.0	7	17.5	15	18.8	
Doğum Şekli							
Sezaryen	34	85.0	34	85.0	68	85.0	0.000 ^a
Normal Doğum	6	15.0	6	15.0	12	15.0	1.000
Kaçıncı Çocuk							
1.	13	32.5	15	37.5	28	35.0	1.476 ^a 0.916
2.	13	32.5	13	32.5	26	32.5	
3.	9	22.5	9	22.5	18	22.5	
4. ve üzeri	5	12.5	3	7.5	8	10.0	

*p<0.05, **Diğer: İntravenöz mayi + enteral, Oral alım yok.

^a Pearson Ki-kare Test

Grup 1'deki yenidoğanların (48-72. saatlerde ilk banyo) %52.5'inin, Grup 2'deki yenidoğanların (24-48. saatlerde ilk banyo) %57.5'inin erkek olduğu belirlenmiştir. Her iki gruptaki yenidoğanların %25'inin 34 haftalık gestasyon yaşına sahip oldukları belirlenmiştir. Her iki gruptaki yenidoğanların %85.0'i sezaryen ile doğmuştur. Grup 1'deki preterm yenidoğanların %32.5'inin, Grup 2'deki yenidoğanların ise %37.5'inin ailenin birinci çocuğu olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.1).

Tablo 4.2. Preterm Yenidoğanların Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı-2

Veriler	Grup 1 (48-72. saatlerde ilk banyo) (n=40)	Grup 2 (24-48. saatlerde ilk banyo) (n=40)	test* p
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
Doğum Kilosu (gr)	2320.98±340.239	2370.48±420.031	3.713 0.580
Postnatal Yaşı (saat)	59.95±7.14	33.42±5.79	3.890 0.000
Anne Yaşı (yıl)	30.20±6.11	31.03±5.87	0.002 0.963

* t: Bağımsız gruplarda t testi (Independent Sample t test)

Araştırma kapsamına alınan preterm yenidoğanların tanıtıcı özelliklerinin dağılımı Tablo 4.2'de verilmiştir. Grup 1'deki (48-72. saatlerde ilk banyo) yenidoğanların doğum kilosu ortalaması 2320.98±340.239 gr ve Grup 2'deki (24-48. saatlerde ilk banyo) yenidoğanların ise 2370.48±420.031 gr'dır. Yenidoğanın yaş ortalamaları Grup 1'de 59.95±7.14 saat, Grup 2'de ise 33.42±5.79 saat olduğu belirlenmiştir. Grup 1'deki yenidoğanların annelerinin yaş ortalamasının 30.20±6.11, Grup 2'deki yenidoğanların ise 31.03±5.87 olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.3. Preterm Yenidoğanların Banyo Ortamı Özelliklerinin Dağılımı

Veriler	Grup 1 (48-72. saatler ilk banyo) (n=40)	Grup 2 (24-48. saatler ilk banyo) (n=40)	test* p
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
Ortam Nemi (%)	50.58±3.21	51.05±3.96	0.441 0.416
Ortam Sıcaklığı (°C)	25.53±0.65	25.23±0.67	0.218 0.642
Kuvöz Sıcaklığı (°C)	26.43±0.98	26.71±0.88	0.486 0.628
Banyo Suyu Sıcaklığı (°C)	37.18±2.14	37.42±2.66	0.652 0.546
Banyo Süresi (dk)	3.52±0.44	3.46±0.38	0.464 0.518

* t: Bağımsız gruplarda t testi (Independent Sample t test)

Araştırma kapsamına alınan preterm yenidoğanların banyo ortamlarına ait ölçümlerin dağılımı Tablo 4.3’de verilmiştir. Grup 1’deki yenidoğanların (48-72. saatlerde ilk banyo) banyo sırasındaki ortam nemi (%) 50,58±3.21, Grup 2’deki yenidoğanların (24-48. saatlerde ilk banyo) ise 51.05±3.96 saptanmıştır. Grup 1 ve Grup 2’deki ortam sıcaklığı (°C) sırasıyla 25.53±0.65 ve 25.23±0.67 olarak belirlenmiştir. Yenidoğanların banyo yaptırıldığı banyo suyunun sıcaklık ortalaması Grup 1’de 37.18±2.14, Grup 2’de ise 37.42±2.66 olduğu saptanmıştır. İlk banyo sürelerinin ortalamasına bakıldığında; Grup 1’de banyo süresi (dk) 3.52±0.44 olduğu, Grup 2’de ise 3.46±0.38 olduğu saptanmıştır. Grupların banyo ortamı özellikleri açısından homojen olduğu saptanmıştır (p>.05).

4.2. Preterm Yenidoğanların Transepidermal Sıvı Kayıplarına İlişkin Bulgular

Bu bölümde Grup 1 (48-72. saatler arasında ilk banyo) ve Grup 2’de (24-48. Saatler arasında ilk banyo) yer alan preterm yenidoğanların banyo işlemi öncesi 10. dk (T0), işlem sonrası 10. dakika (T2) ve 30. dakikada (T3) ön kol ve sternum alanlarından ölçülen transepidermal sıvı kaybı değerlerinin ortalamaları ile grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalarına ilişkin bulgular verilmiştir.

Tablo 4.4. Preterm Yenidoğanların TESK Ortalamalarının Karşılaştırılması (n=80)

DEĞİŞKENLER							
Gruplar	Ölçüm Zamanı	Transepidermal Sıvı Kaybı (Ön kol) $\bar{X} \pm SS$			Transepidermal Sıvı Kaybı (Sternum) $\bar{X} \pm SS$		
Grup 1 (48-72. saatler)	İşlem öncesi	22.78±8.15			21.84±9.16		
	İşlem sonrası 1. dk						
	İşlem sonrası 10. dk	23.84±8.42			22.82±9.69		
	İşlem sonrası 30. dk	23.90±8.21			23.01±9.80		
Grup 2 (24-48. saatler)	İşlem öncesi	22.19±8.64			21.59±9.06		
	İşlem sonrası 1. dk						
	İşlem sonrası 10. dk	33.48±13.83			32.95±14.66		
	İşlem sonrası 30. dk	34.23±14.08			33.37±14.72		
Test*		F	p*	d	F	p*	d
	Gruplar arası farkları	7.936	0.006	0.935	7.245	0.009	0.906
	Zamana göre değişim farkları	67.53	0.000	0.920	71.22	0.000	0.918
	Zaman-Grup etkileşimi farkları	46.35	0.000	0.917	48.69	0.000	0.920

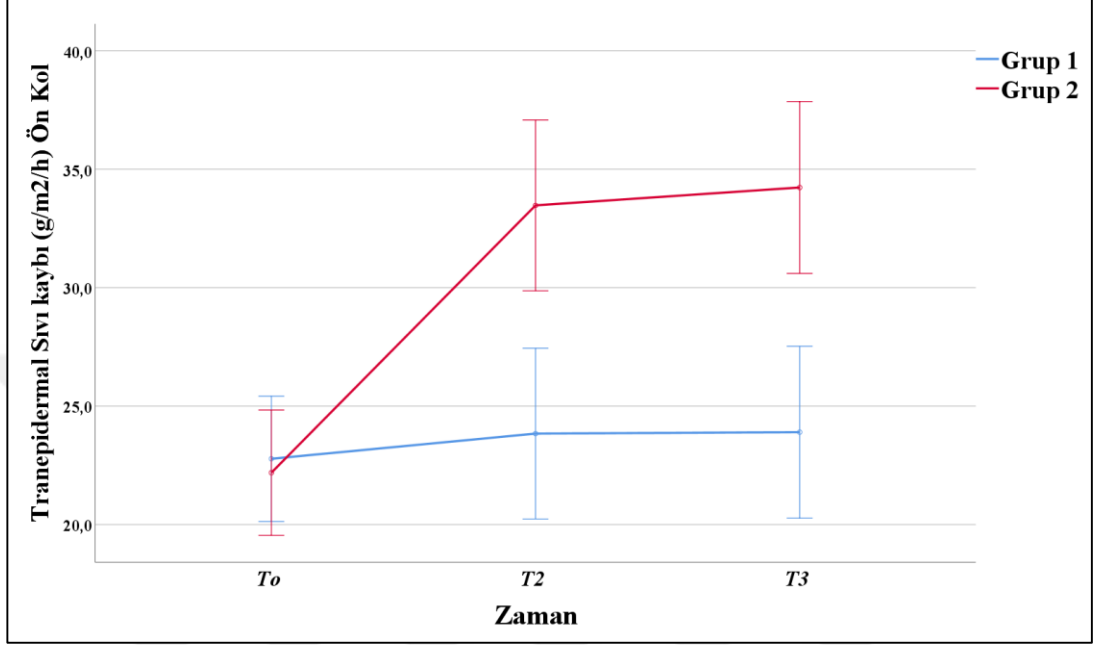
F: Tekrarlı ölçümlerle varyans analizi (Repeated Measures ANOVA)

* $p < 0.01$

d: Etki büyüklüğü

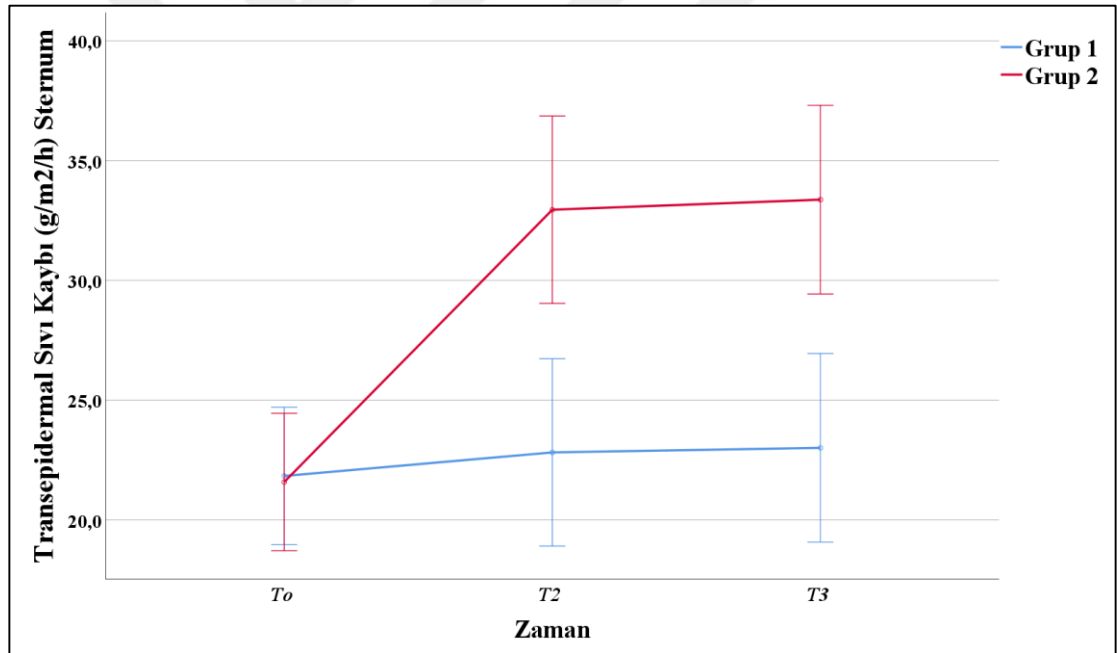
Tablo 4.4.’de görüldüğü gibi **ön koldaki** TESK açısından gruplar arasındaki farklılığın anlamlı olduğu belirlenmiştir ($F=7.936$, $p=.006$). Ön koldaki TESK zaman içinde (işlem öncesi, işlem sonrası 10. ve 30. dakika) değişiminin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($F=67.53$, $p=.000$). Bununla birlikte, işlem öncesi, işlem sonrası 10. ve 30. dakikalardaki ön kol TESK açısından grupların benzer yapıda olmadığı tespit edilmiştir. Yani herhangi bir zaman aralığı noktalarındaki grup TESK ortalamalarının istatistiksel olarak farklı olduğu görülmüştür ($F=46.35$, $p=.000$). TESK düzeyi artışının Grup 1’de (48-72. saatlerde ilk banyo) daha düşük olduğu ve

normal sınırlara gelme yönünde daha hızlı düşüş gösterdiği, Grup 2’de (24-48. Saatler arasında ilk banyo) ise artışın daha yüksek olduğunu göstermekle birlikte düşüşün daha az olduğu, işlem sonrası 30. dakikada her iki grupta artışın en üst düzeye çıktığı saptanmıştır. Bu durum şekil 4.1’de görülmektedir.



Şekil 4.1. Preterm Yenidoğanların Gruplar Arası Ön Kol Bölgesi TESK Ortalamaları

Tablo 4.4.'de görüldüğü gibi **Sternumdaki** TESK açısından ilk banyo uygulamalarında gruplar arasındaki farklılığın anlamlı olduğu belirlenmiştir ($F=7.245$, $p=.009$). Sternumdaki TESK zaman içinde (işlem öncesi, işlem sonrası 10. ve 30. dakika) değişiminin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($F=71.22$, $p=.000$). Bununla birlikte, işlem öncesi, işlem sonrası 10. ve 30. dakikalardaki ön kol TESK açısından grupların benzer yapıda olmadığı tespit edilmiştir. Yani herhangi bir zaman aralığı noktalarındaki grup TESK ortalamalarının istatistiksel olarak farklı olduğu görülmüştür ($F=48.69$, $p=.000$). TESK düzeyi artışının Grup 1'de (48-72. saatler arasında ilk banyo) daha düşük olduğu ve normal sınırlara gelme yönünde daha hızlı düşüş gösterdiği, Grup 2'de (24-48. saatler arasında ilk banyo) ise artışın daha yüksek olduğunu göstermekle birlikte düşüşün daha az olduğu, işlem sonrası 30. dakikada her iki grupta artışın en üst düzeye çıktığı saptanmıştır. Bu durum Şekil 4.2'de görülmektedir.



Şekil 4.2. Preterm Yenidoğanların Gruplar Arası Sternum Bölgesi TESK Ortalamaları

Tablo 4.5. Preterm Yenidoğanların Grup İçi ve Zamana göre TESK Ortalamaları

Gruplar	TESK Ön Kol (g/m ² /h)			test*** <i>p</i>	Anlamlı Fark**
	Banyodan 10 dk önce ^a $\bar{X} \pm SS$	Banyodan 10 dakika sonra ^b $\bar{X} \pm SS$	Banyodan 30 dakika sonra ^c $\bar{X} \pm SS$		
Grup 1 (48-72. saatlerde ilk banyo)	22,78± 8,15	23.84±8.42	23.90±8.21	0.415 0.098	a,b,c
Grup 2 (24-48. saatlerlerde ilk banyo)	22,19± 8,64	33.48±13.83	34.23±14.08	1.918 0.000	b,c>a
test* <i>p</i>	0.313	-3.762	-4.007		
	0.755	0.000	0.000		
	TESK Sternum (g/m ² /h)				
Grup 1 (48-72. saatlerde ilk banyo)	21.84±9.16	22.82±9.69	23.01±9.804	0.326 0.092	a,b,c
Grup 2 (24-48. saatlerlerde ilk banyo)	21.59±9.06	32.95±14.66	33.37±14.72	2.105 0.000	b,c>a
test* <i>p</i>	0.124	-3.647	-3.705		
	0.902	0.000	0.000		

*Bağımsız gruplarda t testi (Independet sample t test)

** Bonferroni correction

***Tek yönlü varyans analizi ANOVA

İlk banyo uygulanan yenidoğanların banyo öncesi, banyodan 10 dakika ve 30 dakika sonrası TESK düzeylerinin ortalaması tek yönlü tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ile karşılaştırılmıştır. Tablo 4.5’de görüldüğü gibi Grup 1’deki (48-72. saatler arasında ilk banyo) yenidoğanların hem ön kol hem de sternum alanlarından ölçülen TESK düzeylerinin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı, ancak Grup 2’deki (24-48. saatler arasında ilk banyo) yenidoğanların ise hem ön kol hem de sternum alanlarından ölçülen TESK düzeylerinin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır (Grup 1: $p>0.05$, Grup 2: $p<0.05$). Her iki zamanda da banyo yaptırılan yenidoğanların ölçüm zamanlarına göre (işlem öncesi, işlem sonrası 10 ve 30 dakika) TESK ortalamaları arasındaki farkın hangi zaman ölçümlerinden kaynaklandığını belirlemek için yapılan Bonferroni ileri analizinde

ölçümler ikili olarak karşılaştırılmıştır. Her iki TESK ölçüm alanında da Grup 1’de banyodan önce, banyodan 10 dakika sonra ölçülen TESK düzeyinin banyodan 30 dakika sonra ölçülen değere göre anlamlı derecede farklı olmadığı (Ön kol: $p=.098$, Sternum: $p=.092$) saptanmıştır. Yine her iki TESK ölçüm alanında da Grup 2’de banyodan 10 dakika sonra ölçülen TESK düzeyinin banyodan 30 dakika sonra ölçülen değere göre anlamlı derecede farklı olmadığı, farkın işlem öncesi ölçümden kaynaklandığı saptanmıştır (Ön kol: $p=.000$, Sternum: $p=.000$).

Tablo 4.6. Doğum Haftası Değişkenine Göre Ön Kol Bölgesi TESK Düzeyleri

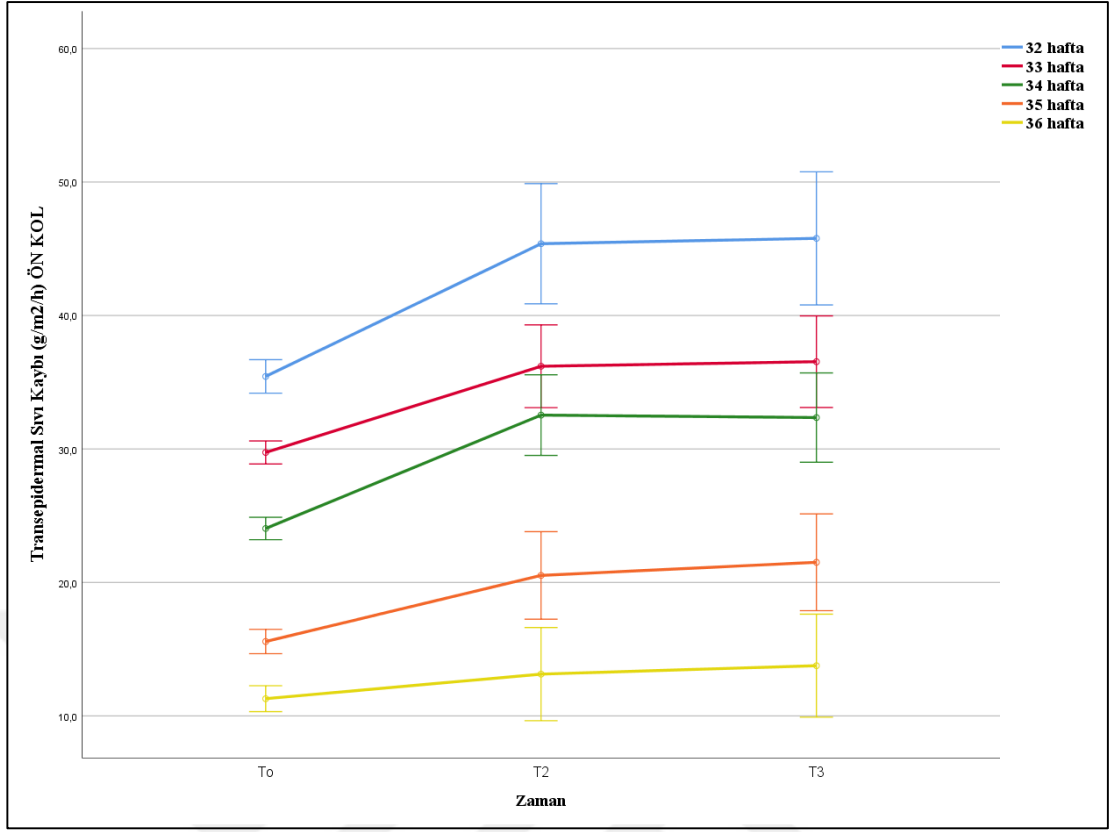
Boyut	Zaman	Doğum Haftası	N	$\bar{X}$	SS	test***	p	Anlamlı Fark**
Ön Kol Transepidermal Sıvı Kaybı (g/m ² /h)	(t0)	32W ^a	9	35,433	2,543	368,251	0.000*	a>b>c>d>e
		33W ^b	19	29,737	1,674			
		34W ^c	20	24,040	1,536			
		35W ^d	17	15,571	2,141			
		36W ^e	15	11,287	1,831			
	(t2)	32W ^a	9	45,378	12,343	46.922	0.000*	a>b,c>d>e
		33W ^b	19	36,195	5,948			
		34W ^c	20	32,535	7,639			
		35W ^d	17	20,524	4,664			
		36W ^e	15	13,127	3,160			
	(t3)	32W ^a	9	45,778	12,510	36.705	0.000*	a>b,c>d>e
		33W ^b	19	36,537	7,272			
		34W ^c	20	32,350	8,315			
		35W ^d	17	21,506	5,937			
		36W ^e	15	13,760	3,229			

* $p<0.01$

** Bonferroni correction

*** Tek yönlü varyans analizi ANOVA

Doğum haftası değişkenine göre bakıldığında Tablo 4.6’da ve Şekil 4.3’de görüldüğü gibi preterm yenidoğanın gestasyon haftası ile **ön kol** bölgesinde ölçülen transepidermal sıvı kaybı ölçümleri arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Ön kol bölgesi için her üç ölçüm zamanında da gestasyon haftası arttıkça preterm yenidoğanların transepidermal sıvı kayıplarının azaldığı saptanmıştır.



Şekil 4. 3. Doğum Haftası Değişkenine Göre Ön Kol Bölgesi TESK Düzeyleri

Tablo 4.7. Doğum Haftası Değişkenine Göre Sternum Bölgesi TESK Düzeyleri

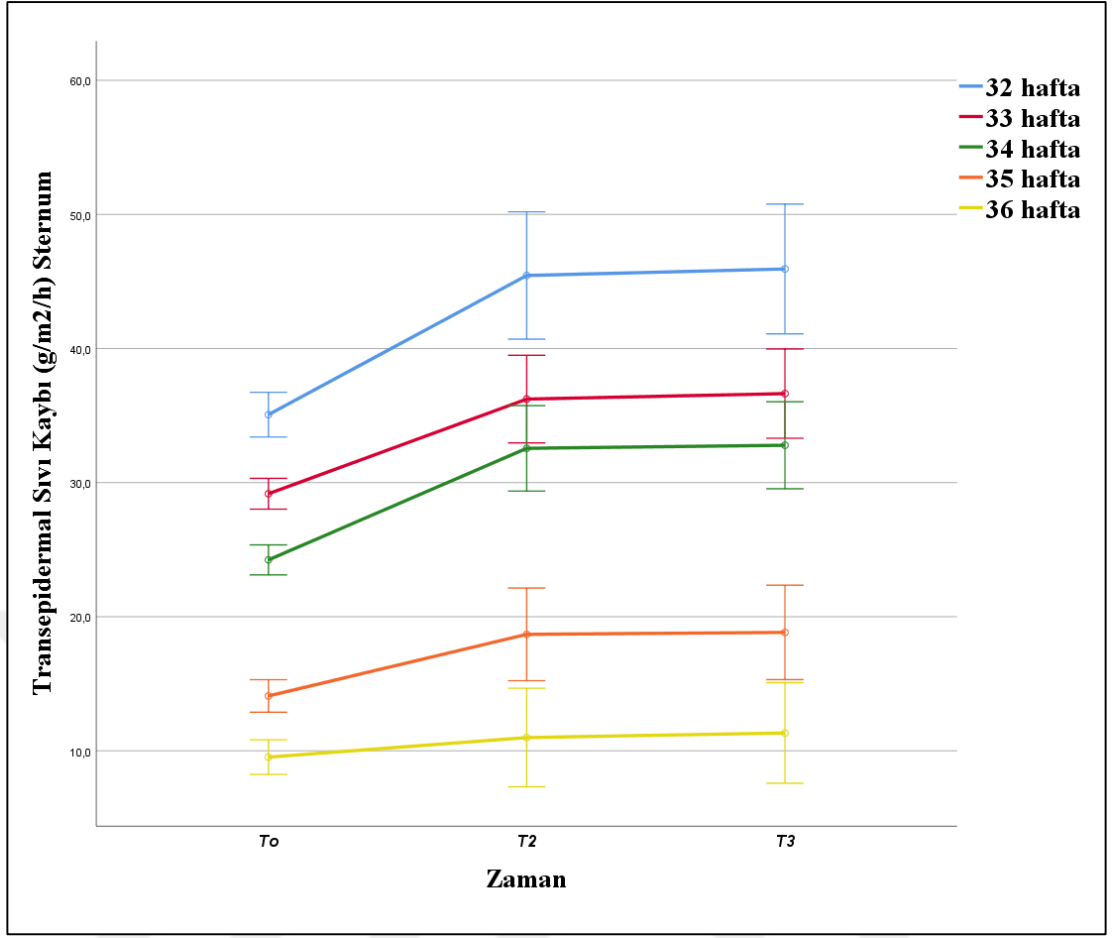
Boyut	Zaman	Doğum Haftası	N	$\bar{X}$	SS	test***	p	Anlamlı Fark**
Sternum Transepidermal Sıvı Kaybı (g/m ² /h)	(r0)	32W ^a	9	35,067	2,363	237.899	0.000*	a>b>c>d>e
		33W ^b	19	29,168	2,003			
		34W ^c	20	24,235	3,596			
		35W ^d	17	14,088	1,840			
		36W ^e	15	9,527	2,008			
	(r2)	32W ^a	9	45,444	11,701	50.177	0.000*	a>b,c>d>e
		33W ^b	19	36,226	5,914			
		34W ^c	20	32,555	8,753			
		35W ^d	17	18,682	5,700			
		36W ^e	15	10,987	3,071			
	(r3)	32W ^a	9	45,933	11,751	48.832	0.000*	a>b,c>d>e
		33W ^b	19	36,637	6,985			
		34W ^c	20	32,785	8,355			
		35W ^d	17	18,829	5,950			
		36W ^e	15	11,327	2,738			

* p<0.01

** Bonferroni correction

*** One Way ANOVA

Doğum haftası değişkenine göre bakıldığında Tablo 4.7’de görüldüğü gibi preterm yenidoğanın gestasyon haftası ile **sternum** bölgesinde ölçülen transepidermal sıvı kaybı ölçümleri arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır (p<0.05). Sternum bölgesi için her üç ölçüm zamanında da gestasyon haftası arttıkça preterm yenidoğanların transepidermal sıvı kayıplarının azaldığı saptanmıştır (Şekil 4.4).



Şekil 4.4. Doğum Haftası Değişkenine Göre Sternum Bölgesi TESK Düzeyleri

4.3. Preterm Yenidoğanların Vücut Sıcaklıklarına İlişkin Bulgular

Bu bölümde Grup 1 ve Grup 2’de yer alan preterm yenidoğanların banyo işlemi öncesi (T0), işlem sonrası 1. dakika (T1), 10. dakika (T2) ve 30. dakikada (T3) aksillar alandan ölçülen vücut sıcaklığı ortalamaları ile grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalarına ilişkin bulgular verilmiştir.

Tablo 4.8. Preterm Yenidoğanların Vücut Sıcaklığı Ortalamalarının Karşılaştırılması

Ölçüm Zamanları	GRUPLAR		t**	p
	Grup 1 (48-72. saatlerde ilk banyo)	Grup 2 (24-48. saatlerde ilk banyo)		
Banyodan 10 dk Önce ^a $\bar{X} \pm SS$	36.96 $\pm$ 0.36	36.97 $\pm$ 0.22	- 0.152	0.880
Banyodan 1 dk Sonra ^b $\bar{X} \pm SS$	36.90. $\pm$ 0.38	36.68 $\pm$ 0.27	2.936	0.004
Banyodan 10 dk Sonra ^c $\bar{X} \pm SS$	36,95 $\pm$ 0.37	36.76 $\pm$ 0.27	2.616	0.011
Banyodan 30 dk Sonra ^d $\bar{X} \pm SS$	36,95 $\pm$ 0.36	36.79 $\pm$ 0.26	2.149	0.350
Model İstatistikleri*				
	F	p	d	Anlamlı Fark ***
Gruplar Arası Farkları	3.979	0.040	0.822	Grup 1: a,b,c,d
Zamana Göre Değişim Farkları	48.32	0.000	0.881	Grup 2: a>b,c,d
Zaman-Grup Etkileşimi Farkları	18.55	0.000	0.950	

* Tekrarlı ölçümlerde varyans analizi (Repeated Measures ANOVA)

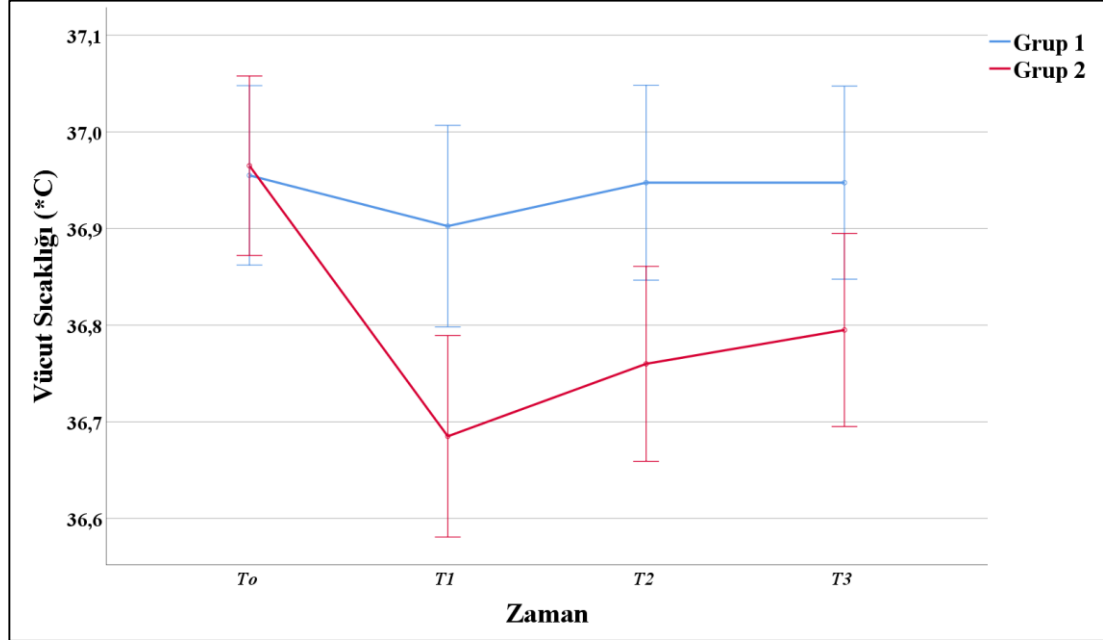
**Bağımsız gruplarda t testi (Independent Sample t test)

*** Post-hoc: Bonferroni correction

d: Etki büyüklüğü

Tablo 4.8’de görüldüğü gibi ilk banyo uygulamalarında vücut sıcaklığı ortalamaları yönünden gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur (3.979, p=.040). Vücut sıcaklığı düzeylerinin zaman içinde (işlem öncesi, işlem sonrası 1., 10. ve 30. dakika) değişiminin önemli olduğu ve sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (F=48.32, p=.000). Bununla birlikte, işlem öncesi, işlem sonrası 1., 10. ve 30. dakikalardaki vücut sıcaklığı ölçümleri açısından grupların benzer yapıda olmadığı tespit edilmiştir. Yani herhangi bir zaman aralığı noktalarındaki grup vücut sıcaklığı ortalamalarının istatistiksel olarak farklı olduğu görülmüştür (F=18.55, p=.000). Vücut

sıcaklığının Grup 2’de (24-48. saatler arasında ilk banyo) daha düşük olduğu, Grup 1’de de (48-72. saatler arasında ilk banyo) düşüş göstermekle birlikte bu düşüşün daha az olduğu, işlem sonrası 1. dakikada her iki grupta düşüşün en üst düzeye çıktığı saptanmıştır. Bu durum Şekil 4.5’deki grafikte de görülmektedir. İlk banyoları yaptırılan preterm yenidoğanların banyo öncesi, banyodan 1 dakika, 10 dakika ve 30 dakika sonra vücut sıcaklığı ortalaması tek yönlü tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ile karşılaştırıldığında Tablo 4.8 ve Şekil 4.5’de görüldüğü gibi Grup 2’deki (24-48. saatler arasında ilk banyo) yenidoğanların vücut sıcaklık ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p = .000$); Ancak Grup 1’deki yenidoğanların (48-72. saatler arasında ilk banyo) vücut sıcaklığı ortalamalarında değişim benzer görülmüş olup, istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p=.267$). Grup 2’deki yenidoğanların zamana göre vücut sıcaklığı ortalamaları arasındaki farkın hangi ölçümlerden kaynaklandığını belirlemek için yapılan Bonferroni ileri analizinde ölçümler ikili olarak karşılaştırılmıştır. Banyodan 10 dakika önce ölçülen vücut sıcaklığının banyo sonrası 1., 10. ve 30. dakikalardaki vücut sıcaklığına göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p= .000$).



Şekil 4.5. Preterm Yenidoğanların Vücut Sıcaklığı Ortalamaları

Tablo 4.9. Preterm Yenidoğanların Vücut Sıcaklığı Ortalamaları Arasındaki Farkın Karşılaştırılması

Zamana Göre Ölçümler Arası Sıcaklık Değişim Farkları	Gruplar	$\bar{x} \pm SS$	test*	p
Banyo Öncesi ile Banyodan 1 Dakika Sonra Vücut sıcaklıkları Farkı (°C)	Grup 1	-0.06±0.18	-5.35	0.000
	Grup 2	-0.29±0.14		
Banyodan 1 Dakika Sonrası ile Banyodan 10 Dakika Sonrası Vücut sıcaklıkları (°C)	Grup 1	0.05±0.10	4.96	0.068
	Grup 2	0.08±0.12		
Banyo Öncesi ile Banyodan 10 Dakika Sonrası Vücut Sıcaklıkları Farkı (°C)	Grup 1	-0.01±0.21	-1.88	0.002
	Grup 2	-0.21±0.13		
Banyodan 1 Dakika Sonrası ile Banyodan 30 dakika Sonrası Vücut sıcaklıkları Farkı (°C)	Grup 1	0.05±0.20	2,72	0.001
	Grup 2	0.11±0.15		
Banyo Öncesi ile Banyodan 30 Dakika Sonrası Vücut Sıcaklıkları Farkı (°C)	Grup 1	0.01±0.20	-1.97	0.002
	Grup 2	-0.18±0.14		
Banyodan 10 Dakika Sonrası ile Banyodan 30 Dakika Sonrası Vücut Sıcaklıkları Farkı (°C)	Grup 1	0.001±0.16	3.86	0.064
	Grup 2	0.03±0.17		

* One-Way ANOVA: Post Hoc Multiple Comparisons-Bonferroni

Preterm yenidoğanların düşme ve artma yönündeki sıcaklık farkının benzer olup olmadığını belirlemek için ölçümler arasındaki sıcaklık farklarının ortalamaları bağımlı gruplarda t testi ile karşılaştırılmıştır (Tablo 4.9). Her iki grupta da yenidoğanların banyo öncesi ile banyodan 1 dakika sonrası vücut sıcaklık farkları ortalaması karşılaştırıldığında, Grup 2’de (24-48. saatler arasında ilk banyo) ilk banyo uygulanan yenidoğanların vücut sıcaklığındaki azalma Grup 1’deki yenidoğanlara (48-72. saatler arasında ilk banyo) göre daha fazladır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=.000). Yenidoğanların banyodan 1 dakika sonrası ile banyodan 10 dakika sonrası vücut sıcaklıklarındaki değişimin her iki grupta da benzer olduğu saptanmıştır (p=.068). Her iki grupta da yenidoğanların banyo öncesi ile banyodan 10 dakika sonrası vücut sıcaklık farkları ortalaması karşılaştırıldığında, Grup 2’de ilk banyo uygulanan yenidoğanların vücut sıcaklığındaki azalma Grup 1’deki yenidoğanlara göre daha fazladır, bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=.002). Yine

banyodan 1 dakika sonrası ile banyodan 30 dakika sonrası vücut sıcaklık farkları ortalaması karşılaştırıldığında, Grup 2’de ilk banyo uygulanan yenidoğanların vücut sıcaklığındaki artış Grup 1’deki yenidoğanlara göre daha fazladır, bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=.001$). Banyo öncesi ile banyodan 30 dakika sonrası vücut sıcaklık farkları ortalaması karşılaştırıldığında, Grup 2’de ilk banyo uygulanan yenidoğanların vücut sıcaklığında azalma görülürken; Grup 1’deki yenidoğanlarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış olduğu saptanmıştır ($p=.002$). Preterm yenidoğanların banyodan 10 dakika sonrası ile banyodan 30 dakika sonrası vücut sıcaklıklarındaki değişimin farkları her iki grupta da benzer olduğu saptanmıştır ($p=.064$).

4.3. Preterm Yenidoğanların Konfor Davranışlarına İlişkin Bulgular

Bu aşamada ise Grup 1 (48-72. saatler arasında ilk banyo) ve Grup 2’de (24-48. saatler arasında ilk banyo) yer alan preterm yenidoğanların uygulamaya başlamadan 10 dakika önce (T0), uygulama bitiminden 1 dakika sonra (T1) ve 30 dakika sonra (T3) yenidoğan konfor davranış değerlerinin ortalamaları ile grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalarına ilişkin bulgular verilmiştir. Grupların yenidoğan konfor davranış alt madde puan ortalamalarının ölçüm zamanlarına göre dağılımları Tablo 4.10 ve Şekil 4.6’da yer almaktadır.

Tablo 4.10. Preterm Yenidoğanların Konfor Davranış Ölçeği Madde Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Gruplar	Zaman	Uyanıklık	Dinginlik/ Ajitasyon	Ağlama	Beden Hareketleri	Yüz Gerginliği	Kas Tonusu
		$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$
Grup 1 (48-72. saatler)	İşlem öncesi (T ₀)	2.97±0.81	2.62±1.07	2.62±1.42	2.47±1.16	3.00±0.62	3.05±0.5
	İşlem sonrası 1. dakika (T ₁)	3.01±0.84	2.60±0.43	2.69±0.41	2.58±0.62	3.19±0.48	3.25±0.72
	İşlem sonrası 30. dakika (T ₃)	2.48±1.06	1.46±0.48	1.87±0.69	1.99±0.84	1.86±0.76	2.01±0.75
Grup 2 (24-48. saatler)	İşlem öncesi (T ₀)	2.92±0.68	2.59±0.91	2.60±1.36	2.40±0.93	2.98±0.45	2.89±0.57
	İşlem sonrası 1. dakika (T ₁)	3.98±0.79	3.18±1.09	3.73±1.18	3.96±0.87	3.98±0.73	3.88±0.71
	İşlem sonrası 30. dakika (T ₃)	2.71±0.66	2.48±0.87	2.44±1.45	2.29±0.73	2.70±0.38	2.51±0.37
Test		F *p	F *p	F *p	F *p	F *p	F *p
	Gruplar arası farkları	71.24 0.002	38.18 0.001	17.08 0.001	37.43 0.002	71.11 0.001	78.63 0.001
	Zamana göre değişim işlem öncesi, işlem sonrası farkları	64.35 0.001	48.81 0.002	35.37 0.001	88.43 0.001	61.36 0.004	86.42 0.002
	Zaman-Grup etkileşimi farkları	17.41 0.001	11.56 0.001	11.95 0.005	27.47 0.003	18.71 0.001	27.36 0.001

F: Tekrarlı ölçümlerle varyans analizi (Repeated Measures ANOVA)

* p<0.01

Ölçekte bulunan altı parametreden oluşan 5 maddeli değerlendirmede, **uyanıklık** puanının; gruplar arasında farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($F=71.24$, $p=.002$). Zaman içerisindeki değişiminin önemli olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($F=64.35$, $p=.001$), değişiminin her iki grupta benzer yapı göstermediği saptanmıştır ($F=17.41$, $p=.001$). Bununla birlikte, uyanıklık puanının Grup 1’de (48-72. saatler arasında ilk banyo) işlem sonrası iki ölçümde de daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Dinginlik/ajitasyon puanının; gruplar arasında farklılık gösterdiği ($F=38.18$, $p=.001$), zaman içerisindeki değişiminin önemli olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($F=48.81$, $p=.002$). Zaman içinde değişimin her iki grupta benzer yapıda olmadığı belirlenmiştir ($F=11.56$, $p=.001$). Bununla birlikte, dinginlik/ajitasyon puanının Grup 1’de (48-72. saatler arasında ilk banyo) işlem sonrası iki ölçümde de daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Ağlama puanının; gruplar arasında farklılık gösterdiği ($F=17.08$, $p=.001$), zaman içerisindeki değişiminin önemli olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($F=35.37$, $p=.001$). Zaman içinde değişimin her iki grupta benzer yapıda olmadığı belirlenmiştir ($F=11.95$, $p=.005$). Bununla birlikte, ağlama Grup 1’de (48-72. saatler arasında ilk banyo) işlem sonrası iki ölçümde de daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Beden hareketleri puanının; gruplar arasında farklılık olduğu ($F=37.43$, $p=.002$), zaman içerisindeki değişiminin önemli olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($F=88.43$, $p=.001$), zaman içinde değişimin her iki grupta benzer yapıda olmadığı belirlenmiştir ($F=27.47$, $p=.003$). Beden hareketleri puanının Grup 1’de (48-72. saatler arasında ilk banyo) işlem sonrası iki ölçümde de daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Yüz gerginliği puanının; gruplar arasında farklılık gösterdiği ($F=71.11$, $p=.001$), zaman içerisindeki değişiminin önemli olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($F=61.36$, $p=.004$). Zaman içinde değişimin her iki grupta benzer yapıda olmadığı belirlenmiştir ($F=18.71$, $p=.001$). Yüz gerginliği puanının Grup 1’de (48-72. saatler arasında ilk banyo) işlem sonrası iki ölçümde de daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Kas tonusu puanının; gruplar arasında farklılık gösterdiği ($F=78.63$, $p=.001$), zaman içerisindeki değişiminin önemli olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($F=86.42$, $p=.002$). Zaman içinde değişimin her iki grupta benzer yapıda olmadığı belirlenmiştir ($F=27.36$, $p=.001$). Kas tonusu puanının Grup 1’de (48-72. saatler arasında ilk banyo) işlem sonrası iki ölçümde de daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.11. Preterm Yenidoğanların Konfor Puanı Ortalamalarının Karşılaştırılması

YKDÖ		GRUPLAR		<i>t</i>	<i>p</i>
		Grup 1 (48-72. saatlerde ilk banyo)	Grup 2 (24-48. saatlerde ilk banyo)		
		$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$		
İşlem Öncesi (T_0) ^a		16.73±2.87	16.38±2.67	0.138	0.879
İşlemden 1 dk Sonra (T_1) ^b		17.32±2.91	22.71±2.13	-6.755	0.000*
İşlemden 30 dk Sonra (T_3) ^c		11.67±2.68	15.13±3.96	-8.614	0.000*
Test	<i>F</i>	205.94	375.55		
	<i>P</i>	0.000*	0.000*		
	Anlamlı Fark**	c<a,b	a,c<b		
		<i>F</i>	<i>p</i>		
Gruplar arası farkları		48.90	0.001*		
Zamana göre değişim farkları		549.76	0.000*		
Zaman-Grup etkileşimi farkları		27.19	0.001*		

F: Tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ANOVA

t: Bağımsız gruplarda *t* testi (Independent sample *t* test)

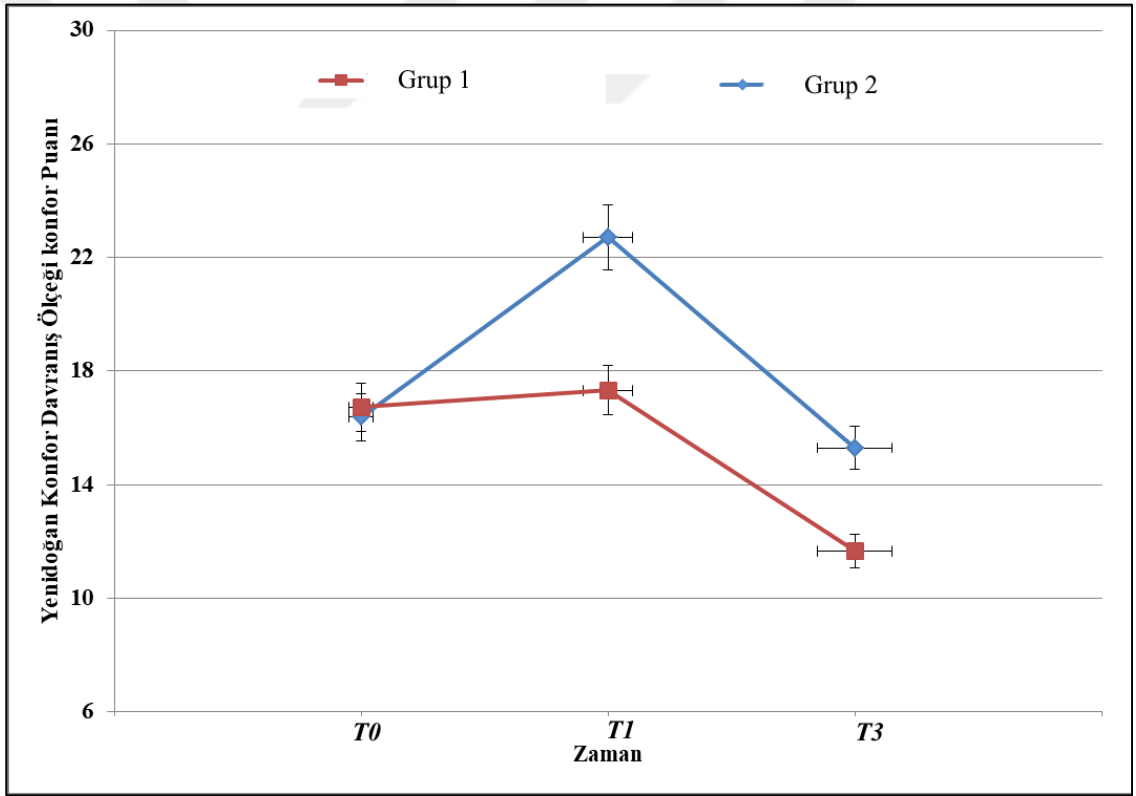
* $p < 0.01$

**Post-hoc: Bonferroni correction

Total konfor puanının; gruplar arasında farklılık gösterdiği ($F=48.90$, $p=.001$), zaman içerisindeki değişiminin önemli olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($F=549.76$, $p=.000$). Tablo 4.11 incelendiğinde, işlem öncesi ile işlem sonrası 1. dakika ve 30. dakikadaki konfor puanı açısından grupların benzer yapıda olmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, herhangi bir zaman aralığı noktalarındaki grup konfor puanı ortalamalarının istatistiksel olarak farklı olduğu görülmüştür ($F=27.19$, $p=.001$). Total konfor puanının işlemden 30 dakika sonrasında her iki grupta da zaman içinde düştüğü ancak Grup 1’deki (48-72. saatler arasında ilk banyo) düşüşün sürekli ve

daha fazla olduğu taban puana yaklaştığı (konforun maximum değere ulaştığı) saptanmıştır. Bu durum Şekil 4.6'da görülmektedir.

Gruplardaki preterm yenidoğanların banyo öncesi ölçülen konfor değeri, banyodan 1 dakika sonra ve 30 dakika sonra ölçülen konfor değeri ortalamaları tek yönlü tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ile karşılaştırılmıştır. Tablo 4.11 ve Şekil 4.6.'da görüldüğü gibi Grup 1 ve Grup 2'deki preterm yenidoğanların konfor puanı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).



Şekil 4.6. Preterm Yenidoğanların Total Konfor Puan Ortalamalarının Dağılımı

5. TARTIŞMA

Bu bölümde preterm yenidoğanlarda uygulanan banyo zamanının yenidoğanların Transepidermal sıvı kaybı, vücut sıcaklığı ve konforuna olan etkileri tartışılmıştır.

5.1. Ertelenmiş İlk Banyo Uygulamasının Preterm Yenidoğanların Cilt Bariyer Fonksiyonuna Etkisi

Stratum corneum, lipid bağlanması için bir iskelet görevi gören, epidermal su kaybını önleyen ve bulaşıcı organizmaların, toksinlerin ve alerjenlerin girişini engelleyen çözünmeyen bir protein yapısı oluşturmak üzere gelişen ölü bir korneosit hücre tabakasından oluşur (O'Regan ve ark., 2010; Hoeger, 2019). Bu bariyerin işlev bozukluğu, artan sıvı kaybına (iç dış bariyer kusuru) ve bakterilerin, toksinlerin ve alerjenlerin girişine (dış-iç bariyer kusuru) yol açar. Bu nedenle, cilt bariyer fonksiyonunun belirlenmesi, atopik dermatit ve diğer atopik durumlar gibi hastalıkların gelişme riskinin değerlendirilmesinde büyük ilgi görmektedir (Flohr ve ark., 2010).

Cilt bariyer fonksiyonunun (iç-dış fonksiyon) değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan bir yöntem, transepidermal sıvı kaybının (TESK) ölçülmesidir. Zayıf cilt bariyeri yenidoğanı artan cilt geçirgenliği, yüksek su kaybı, elektrolit dengesizliği, termal dengesizlik, enfeksiyon, ciltte bozulma ve gecikmiş bariyer olgunlaşması riskine sokarken, yüksek TESC seviyeleri, sağlam olmayan bir bariyer fonksiyonunu gösterir (Visscher ve ark., 2013). Cildin gebeliğin üçüncü trimesterinde başlayan yapısal ve fonksiyonel olgunlaşmasının son aşamaları, yenidoğanın ilk haftaları ve ayları boyunca devam eder. Preterm yenidoğanlar ise bu yapısal ve fonksiyonel olgunlaşma aşamalarının erken sürecinde dış dünya ile etkileşime girer. Optimal cilt bariyeri olgunlaşmasına dayanan önemli cilt bariyeri işlevleri arasında enfeksiyonun önlenmesi, tahriş edici maddelerin ve alerjenlerin nüfusunun önlenmesi ve termal kontrolün düzenlenmesi yer alır (Hoeger, 2019).

Transepidermal sıvı kaybı gibi biyofiziksel parametreler tarafından yansıtılan cildin bariyer fonksiyonunun gelişimi, yenidoğan döneminde dinamik değişikliklere uğrar (Lund ve ark., 2020). Yenidoğanın ilk banyosu genellikle YYBÜ'lerinde bu geçiş

döneminde uygulanmaktadır. Bu araştırmada bir gruptaki yenidoğanları WHO (2014) önerisine göre doğumdan en az 24 saat sonra, diğer gruptaki yenidoğanlara ise doğumdan en az 48 saat sonra ertelenmiş ilk banyo uygulamaları yaptırılmıştır.

Cilt bariyer fonksiyonunu değerlendirmek ve transepidermal sıvı kaybını ölçmek için Evaporimetre, Tewa-Metre ve DermaLab gibi mevcut araçlar kullanılmaktadır. Bu araştırmada da cilt bariyer fonksiyonu literatürde belirtildiği gibi Transepidermal sıvı kaybının ölçülmesi ile gerçekleştirilmiştir. Tablo 4.5’de görüldüğü gibi ilk banyodan önceki ön kol ve sternum bölgelerinin TESK düzeylerine bakıldığında her iki grupta ve iki bölgede istatistiksel olarak benzer seviyelerde olduğu görülmüştür ($p>0.05$). Preterm yenidoğanların işlem öncesi TESK düzeylerine bakıldığında iki gruptaki tüm yenidoğanların ön kol bölgesinde 23.201 ± 1.96 , sternum bölgesinde ise 22.41 ± 1.64 ortalama düzeyinde olduğu saptanmıştır. Literatürde term ve preterm yenidoğanların transepidermal sıvı kayıp düzeylerini inceleyen bir araştırmada preterm yenidoğanların ön kol bölgesinde ölçülen TESK düzeyleri $10.00 \text{ g/m}^2/\text{h}$ ile $24.00 \text{ g/m}^2/\text{h}$ arasında değiştiği belirlenmiştir (Kelleher ve ark., 2013). İşlem öncesi TESK düzeyleri açısından araştırma sonuçları literatür ile benzerlik göstermektedir (Raone ve ark., 2014; Lund ve ark., 2020).

Banyodan hemen sonra yapılan ölçümlerde yenidoğanların vücudu kurulansa dahi hala çok nemli olduğu için gruplarda nem seviyesinin benzer ve gerçek değerden daha yüksek olacağı ve anlamlı olmayacağı öngörülmüştür. İlk banyo işleminden 10 dk sonra preterm yenidoğanların TESK düzeylerine bakıldığında doğumun 48-72. saatinden sonra ertelenmiş ilk banyo grubunda (Grup 1) işlem öncesine göre **ön kol bölgesinde** TESK düzeyi sadece 1,06 birim artış göstermişken; doğumdan 24-48 saat sonra ilk banyo uygulanan grupta (Grup 2) bu artışın 11,29 birim olduğu saptanmıştır. Gruplar arasındaki bu artış farkının istatistiksel olarak anlamlı olduğu yani ilk banyosu 48. saatten sonraya ertelenen preterm yenidoğanların transepidermal sıvı kayıp miktarlarının daha az olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Yine **sternum bölgesinde** TESK düzeyi banyo öncesine göre ertelenmiş ilk banyo grubunda bir artış göstermezken (0,02 birim düşüş); Grup 2’de işlem öncesine göre 11,36 birimlik TESK artışı görülmüştür. Banyodan 30 dakika sonrası TESK ortalamalarına bakıldığında işlem öncesine ön kol ve sternum alanlarında benzer şekilde

Grup 2’de (24-48. saatlerde ilk banyo) artış gözleendiği bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). İlk banyo sonrası 30. dakika ve 10. dakika TESK ortalamaları kıyaslandığında ise banyodan sonra 30. dakikada anlamlı bir artışın olmadığı ($p>0.05$), bu durumun kompensasyon sisteminin etkisiyle gerçekleştiği düşünülmektedir.

Literatürde term yenidoğanların banyo zamanını belirlemeye yönelik çalışmalar ve cilt bariyerine olan etkileri üzerine sınırlı sayıda çalışma bulunmasına rağmen (Gözen ve ark., 2019; Lund ve ark., 2020; Mardini ve ark., 2020); preterm yenidoğanlar için ilk banyo zamanının tespitine yönelik kanıta dayalı deneysel veri bulunmamıştır. Gebelik yaşları 23 ila 41 hafta arasında değişen yenidoğanlarla yapılan banyo sıklığının araştırıldığı bir çalışmada araştırmamızla benzer şekilde yıkanan yenidoğanların ön kol TESK düzeylerine bakıldığında işlem sonrası TESK ortalamalarının 35.2 ± 1.6 g/m²/h düzeyine çıktığı bildirilmiştir (Visscher ve ark., 2009).

Gözen ve arkadaşları (2019), term yenidoğanlarla yapmış oldukları bir çalışmada ilk banyonun 48. saatten sonraya ertelenmesinin 24. saatten sonra yıkanan yenidoğanlara göre yenidoğan cildinin nem düzeyini daha iyi koruma sağladığını bildirmişlerdir. Benzer çalışmalarda da transepidermal sıvı kaybı ölçüm alanlarından cilt nemi yine term yenidoğanlarda değerlendirilmiştir (King ve ark., 2013; Visscher ve ark., 2013; Ludricksone ve ark., 2014; Kim ve Park, 2012; Wheeler, 2009). Yine Gözen ve arkadaşlarının çalışmasında tüm bölgelerden yapılan ölçüm değerlerinin ortalaması değerlendirildiğinde, 48. saatte banyo verilen deney grubunda banyo sonrası 10. dakikada ölçülen nem değerinin kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir ($Z = -2.013$; $p = .044$). Bununla birlikte banyo öncesi ve sonrası nem değerlerindeki değişimlerin farkı karşılaştırıldığında grupların benzer olduğu bildirilmiştir (banyodan önce ve sonra; $t = -1.133$, 0.261 ve banyodan önce ve 10 dk sonra; $t = 0.798$, $p = .428$). Fakat bizim çalışmamızda bu farkın benzer olmadığı ertelenmiş ilk banyo uygulanan preterm yenidoğanların TESK düzeylerindeki artışın daha az olduğu saptanmıştır.

Yine Lund ve arkadaşlarının (2020), 100 term yenidoğan ile yapmış oldukları banyo ürünü ve saf su ile yapılan, ilk banyonun cilt bariyerine etkisini araştırdıkları çalışmada her iki grupta da banyo öncesine göre ön kol TESK düzeylerinde artışın olduğu bildirilmiştir

($p < 0.05$). Yine aynı çalışmada doğum şeklinin TESK düzeyine etkisini araştırdıklarında sezaryen ile doğumu gerçekleştirilen yenidoğanların ön kol bölgesi için TESK düzeylerinde anlamlı bir değişiklik olduğunu bildirmişlerdir. (Sezaryen doğum: -57.5 ± 82 , vajinal doğum: -19.5 ± 58.3) ($p = 0.017$). Bizim bu çalışmamızda vajinal doğum düzeyi oldukça düşük olduğu için bu tür analizi yapmak mümkün olmamıştır.

Ertelenmiş ilk banyonun preterm yenidoğanın cilt bariyer fonksiyonuna etkisine bakıldığında çalışmamızda banyoyu 48-72. saatlere kadar erteleme nin yenidoğanın transepidermal sıvı kayıplarının artmasına yol açmayarak yenidoğanı 24-48. saatler arasında yıkanan preterm yenidoğanlara kıyasla daha iyi koruduğu saptanmıştır. Bu sonuçla araştırmamızın birinci hipotezi kabul edilmiştir.

5.2. Ertelenmiş İlk Banyo Uygulamasının Preterm Yenidoğanların Vücut Sıcaklığına Etkisi

İlk banyoyu geciktirmenin birçok faydasından biri de doğumdan sonraki ilk saatlerde daha yüksek olan hipotermi riskini önlemek için yenidoğanın sıcaklığının $36,8^{\circ}\text{C}$ veya daha yüksek bir seviyeye gelmesini beklemektir (Ruschel ve ark., 2018). İlk banyonun amacı kan ve mekonyum gibi istenmeyen sıvıları vücuttan uzaklaştırmaktır. Preterm yenidoğanların ilk banyo zamanının etkisine dair herhangi bir kanıt bulunmamakla birlikte (Dyer, 2013), bebeklerin doğumdan hemen sonra yıkanmasının hipotermi, solunum sıkıntısı, oksijen tüketiminde artış gibi çeşitli sorunlara yol açtığını vurgulayan bazı çalışmalar vardır (Bergström ve ark., 2005; Darmstadt ve Dinulos, 2000). Literatürde yenidoğanın ilk banyosunun 4. ila 6. saatler arasında yapılmasının etkilerini karşılaştıran (Behring ve ark., 2003; Kelly ve ark., 2018), doğumdan sonra 1-2. saat, 2-3. saat ve 3-4. saat arasında yapılmasının vücut sıcaklığına etkisini karşılaştıran (Ruschel ve ark., 2018) çalışmalar bulunmaktadır. Fakat bu araştırmada WHO önerisi göz önünde bulundurularak preterm yenidoğanlarda ilk banyo en erken 24-48. saatler arasında uygulanmıştır.

Araştırmamızda preterm yenidoğanların vücut sıcaklığını ve cilt nemini etkilediği düşünülen bazı çevresel faktörler gruplara göre karşılaştırıldı. Tablo 4.3’de görüldüğü gibi yenidoğanların banyo yaptırıldığı alanın sıcaklığı ($Z=0.486$ $p=.628$), banyo suyunun sıcaklığı ($Z=0.652$; $p=.546$) ve banyo süresi ($Z=0.464$; $p=.518$) ve ortam nemi ($Z=0.441$; $p=.416$) açısından grupların homojen olduğu saptanmıştır. Bu şekilde banyo zamanının

vücut sıcaklığına etkisi ölçülürken çevresel koşullardan dolayı grup farklılıklarının etkilenmesinin önüne geçilmiştir. Bu araştırmada ertelenmiş ilk banyo yapılan yenidoğanların vücut sıcaklıkları ölçüldüğünde banyodan 10 dakika öncesi ile banyo sonrası 1., 10. ve 30. dakikalar arasındaki sıcaklık değişiminin anlamlı bir fark göstermediği belirlenmiştir ($p>0.05$). 24-48. saatlerde ilk banyo uygulanan grupta ise işlemten 10 dakika öncesine göre işlem sonrası 1. 10. ve 30. dakikalarda anlamlı bir düşüş olduğu görülmüştür. Banyodan 30 dakika sonra ölçülen sıcaklıkların banyodan 10 dakika sonra ölçülen sıcaklıklara göre anlamlı olmayan derecede yüksek olduğu, ancak banyo öncesi sıcaklığa göre anlamlı derecede daha düşük olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Warren ve arkadaşlarının (2020), geç preterm ve term yenidoğanlarda yapmış oldukları bir çalışmada en az 24 saat geciktirilmiş ilk banyonun, hipotermi ve hipoglisemi insidansının azalmasıyla ilişkilendirildiği bildirilmiştir ($p<0.05$).

Gözen ve arkadaşları (2019), 24-48. saatler arasında ilk banyo uygulaması yapılan term yenidoğanların (Kontrol Grubu) 48. saatten sonra ilk banyo uygulaması yapılan yenidoğanlara göre vücut sıcaklığı değerlerinin banyo öncesinde anlamlı olarak daha yüksek olduğunu, fakat banyo sonrasında ise kontrol grubu yenidoğanların vücut sıcaklığı kaybının anlamlı derecede daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir ($p<0.05$). Banyo sonrası 10. dakikada yapılan değerlendirmede ise 48. saatten sonra yıkanan yenidoğanların vücut sıcaklıklarının banyo öncesi değerlerine neredeyse ulaştığını, fakat kontrol grubu yenidoğanların vücut sıcaklıklarının yine de anlamlı olarak daha düşük olduğunu bildirilmişlerdir. Araştırmanızda ise Grup 2'deki (24-48. saatlerde ilk banyo) preterm yenidoğanların sıcaklık düşüş farkının (-0.29°C) ertelenmiş banyo (48-72. saatlerde ilk banyo) grubundaki preterm yenidoğanların sıcaklık düşüş farkına (-0.06°C) göre anlamlı derecede daha fazla olduğu bulunmuştur ($p<0.05$).

Yapılan çalışmalarda da gösterildiği gibi (Loring, 2012; Gözen ve ark., 2019; Taşdemir ve Efe, 2019; Lund ve ark., 2020) banyo işlemi yenidoğanlarda bir miktar sıcaklık kaybına yol açmaktadır. Yenidoğana soğuk stresi yaşatmadan banyo işlemini yapmanın önemli olduğu bilinmektedir. De Freitas ve arkadaşlarının (2018), doğumdan sonraki gün içerisinde sarmalama kuvvet ve daldırma kuvvet banyo uygulamalarının etkisini ölçtükleri çalışmada, 32-36 haftalık preterm yenidoğanların banyo işleminden sonra her iki banyo

türünde de 0,11-0,17 °C düşme olduğu ve istatistik olarak anlamlı düzeyde vücut sıcaklığında azalma olduğu bildirilmiştir.

Banyo sonrasında vücut sıcaklıkları düşen yenidoğanların kurulanması ve kuvöze alınması sonrasında termoregülasyon mekanizmalarının da devreye girmesi ile banyodan 30 dakika sonra vücut sıcaklıkları banyodan hemen sonraki sıcaklığa göre yeniden yükselmeye başlamıştır. Grup 2'deki (24-48. saatlerde ilk banyo) preterm yenidoğanların vücut sıcaklıkları daha çok düştüğü için yükselme buna bağlı olarak daha çok olmuştur, ancak yine de grup 2'de 0.18°C daha düşük kalmıştır (Tablo 4.9). Preterm yenidoğanlarda her iki banyo yönteminin etkilerinin karşılaştırıldığı çalışmalar sınırlıdır. Fakat ilk banyo zamanlamasının preterm yenidoğanın vücut sıcaklığına etkisinin araştırıldığı çalışma bulunmamaktadır. Term yenidoğanlarla yapılan çalışmalarda dahi erken banyonun sıcaklık kaybına yol açtığı bildirilirken buharlaşma yoluyla kayıpların daha fazla olduğu pretermelerde 48 saatten önce uygulanan banyodan sonra sıcaklık kaybının daha fazla olması kaçınılmaz olabilir. Araştırmamızda her iki grupta hipotermi gelişen yenidoğan olmamıştır.

Ertelenmiş ilk banyonun preterm yenidoğanın vücut sıcaklığına olan etkisine bakıldığında; çalışmamızda preterm yenidoğanların ilk banyosunu 48-72. saatlere kadar ertelemeinin yenidoğanlarda sıcaklık kaybına yol açmadığı, ilk banyosu 24-48. saatler arasında yapılan preterm yenidoğanlara göre vücut sıcaklıklarını daha iyi korudukları saptanmıştır. Bu sonuçla araştırmamızın ikinci hipotezi kabul edilmiştir.

5.3. Ertelenmiş İlk Banyo Uygulamasının Preterm Yenidoğanların Konforuna Etkisi

Konfor, preterm yenidoğanlar için mevcut yenidoğan uygulamaları arasında önemli bir konudur. Konfor önlemleri, preterm yenidoğanların potansiyel nörogelişimini en üst düzeye çıkaran ve rahatlık sağlayan her türlü müdahaleyi içerir. Yenidoğan yoğun bakım hemşireleri, yenidoğanların stres duygularını azaltmak için fizyolojik sıkıntılarına çözüm getirmeyi ve konforlarını artırmayı hedeflemelidir. Bu nedenle yenidoğanın çevresinin iyileştirilmesi gerekmektedir (Aydın ve Çiftci, 2015). Uygun ölçekler kullanılarak konforun değerlendirilmesi ve çeşitli yaklaşımların kullanılması hastanın konfor düzeyinin artırılması açısından önemlidir ve yenidoğan hemşiresinin önemli rolünü destekler (Kolcaba ve Dimarco, 2005; Sorrentinoa ve ark., 2017).

Banyo yapmanın yenidoğan sağlığını korumada büyük bir etkisi olmasına rağmen, özellikle preterm yenidoğanlar için stresli bir deneyimdir. Ayrıca yenidoğanlar banyoya davranışsal olarak da tepki verirler. Bazı bakım uygulamaları yenidoğanların klinik durumlarında bozulmalara neden olabilir. Banyo uygulamasında diğer işlemlerde olduğu gibi yenidoğana dokunulması, yenidoğanlarda rahatsızlık ve strese neden olur. Özellikle gebelik yaşı azaldıkça daha belirgin hale gelir ve fizyolojik ve davranışsal durumların daha da kötüleşmesine neden olabilir (Loring ve ark., 2012). Sonuç olarak, preterm yenidoğanlar için immatür durumları göz önüne alındığında bu durum daha da hassas bir konu haline gelmektedir. Çok sayıda çalışma, banyonun yenidoğanlara zarar vermeden yapılabileceğini göstermiştir (Ar ve Gözen, 2018; Çaka ve Gözen, 2018; Edraki ve ark., 2014). Doğru bir zamanda, doğru yöntem veya şekilde yapıldığında yenidoğan üzerindeki zararlı etkileri en aza indirilmesi amaçlanmalıdır (da Fonseca Filho ve ark., 2017).

Bu araştırmada ertelenmiş ilk banyoları (48-72. saatlerde) uygulanan preterm yenidoğanların doğumdan sonra 24-48. saatler arasında ilk banyoları uygulanan preterm yenidoğanlara kıyasla Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği ile değerlendirilen konfor ihtiyaçlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Bu durumun 48-72. saatlerde ilk banyosu yapılan yenidoğanın vücut sıcaklığını daha iyi koruyarak soğuk strese maruz kalmamasından ve diğer gruba göre daha geç banyo uygulaması ile geçen sürede ortama daha iyi adapte olmasından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Literatüre göre preterm yenidoğanlara uygulanan banyonun

zamanının stres ve konfor düzeyine etkisini araştıran herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Fakat term yenidoğanlarda yapılan çalışmalarda banyoyu ertelemenin yenidoğanın stresini azaltarak emzirme oranlarını yükselttiği bildirilmiştir (Preer ve ark., 2013; DiCioccio ve ark., 2019; Turney ve ark., 2019; Warren ve ark., 2020). Yenidoğan Konfor Davranış leği alt parametrelerine bakıldığında 6 boyutun tamamında (Uyanıklık, Dinginlik, Ajitasyon, Ağlama, Beden hareketleri, Kas tonusu) 48-72. saatlerde ilk banyosu uygulanan preterm yenidoğanların işlem öncesine göre anlamlı düzeyde daha olumlu düzeye ulaştığı saptanmıştır ($p<.05$).

Çalışmamızda banyoyu 48-72. saatlere kadar ertelemenin yenidoğanı stres altına sokmadan 24-48. saatler arasında yıkanan preterm yenidoğanlara kıyasla konforunu daha anlamlı düzeyde yükselttiği saptanmıştır (Tablo 4.10 ve Tablo 4.11). Bu sonuçla araştırmamızın üçüncü hipotezi kabul edilmiştir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Doğumdan sonra ilk banyoyu 48-72. saatlere ertelemenin preterm yenidoğanların cilt bariyer fonksiyonu, vücut sıcaklığı ve konforu üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla toplam 80 preterm yenidoğanlarla yürütülen bu çalışmadan elde edilen sonuçlar şunlardır;

- İlk banyosu 48-72. saatler arasında uygulanan preterm yenidoğanların, 24-48. saatler arasında ilk banyosu uygulanan preterm yenidoğanlara göre transepidermal sıvı kayıpları anlamlı düzeyde daha düşüktür ($p<0.05$).
- İlk banyosu 48-72. saatler arasında uygulanan preterm yenidoğanların, 24-48. saatler arasında ilk banyosu uygulanan preterm yenidoğanlara göre vücut sıcaklıkları anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0.05$).
- İlk banyosu 48-72. saatler arasında uygulanan preterm yenidoğanların, 24-48. saatler arasında ilk banyosu uygulanan preterm yenidoğanlara göre konfor düzeyleri anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0.05$).

Öneriler:

- Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde ilk banyo, genel durumu stabil olan ve herhangi bir solunum desteği almayan 32-36 haftalık orta ve geç preterm yenidoğanlara 48-72. saatler arasında güvenle uygulanabilir.
- Gelişimsel izlemin bir parçası olarak daldırma küvet şeklinde banyo, yenidoğan ünitelerinde ilk banyo uygulamasında rutin bir hemşirelik bakımı olarak uygulanabilir.
- İlk banyonun zamanlamasının term ve diğer ileri pretem gruplara olan etkileri ileriki çalışmalarda yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

Adhısıvam B, Narayanan P, Femıtha P, Bhat V. Essential newborn care-a need to reorient nursing staff. Indian Journal of Pediatrics. 2010;77(11): 1340-1341.

Agren J, Sjörs G, Sedin G. Ambient humidity influences the rate of skin barrier maturation in extremely preterm infants. J Pediatr. 2016;148: 613-617.

Akarsu Ö. Gürültü ve Işığı Azaltmak İçin Geliştirilen Şapkanın, Preterm Yenidoğanın Konforu Üzerine Etkisi. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Doktora Tezi, 2020, İstanbul (Danışman: Doç. Dr. Serap Balcı).

Akpınar F, Göçmen İ. Yenidoğanlarda deri bakımı. Maltepe Tıp Dergisi. 2014;6: 2.

Aktürk Z, Acemoğlu H. Tıbbi araştırmalarda güvenilirlik ve geçerlilik. Dicle Tıp Dergisi. 2012; 39: 316-319.

Alay B. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Term Bebeklere Uygulanan Müziğin Fizyolojik Ölçümler, Hastanede Kalış Süresi ve Stres Belirtilerine Etkisi. A.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2016, Ankara (Danışman: Yrd. Doç. Dr. FI Esenay).

Ambuel B, Hamlett KW, Marx CM, Blumer JL. Assessing distress in pediatric intensive care environments: the comfort scale. Journal of Pediatric Psychology. 1992;95-109.

American Academy of Pediatrics and College of Obstetrics and Gynecologists. Guidelines for Perinatal Care. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2012.

Ananth CV, Friedman AM, Gyamfi-Bannerman, Cynthia. Epidemiology of moderate preterm, late preterm and early term delivery. Clinics in perinatology. 2013;40.4: 601-610.

Ananthapadmanabhan KP, Moore DJ, Subramanyan K et al. Cleansing without compromise: the impact of cleansers on the skin barrier and the technology of mild cleansing. Dermatol Ther. 2014;17(Suppl 1): 16–25.

Ar I, Gözen D. Effects of Underrunning Water Bathing and Immersion Tub Bathing on Vital Signs of Newborn Infants: A Comparative Analysis. *Advances in Neonatal Care*. 2018;18.6: 3-12.

Arroyo-Novoa CM, Figueroa-Ramos MI, Puntillo KA, Stanik-Hutt J, Lynn Thompson C, White C, Rietman Wild L. Pain related to tracheal suctioning in awake acutely and critically ill adults: A descriptive study. *Intensive Critical Care Nursing*. 2007;10: 1016-24.

Askin FD, Wilson D. The high risk newborn and family. In: Hockenberry MJ, Wilson D, eds. *Wong's Nursing Care of Infants and Children*. 11st ed. Canada: Mosby; 2018, 344-421.

Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses (AWHONN). Neonatal skin care: Evidence-based clinical practice guideline. 4th ed; 2018. AWHONN.

Association of Women's Health. Obstetric and Neonatal Nurses: Evidence-based Clinical practice guideline: Neonatal Skin Care. Washington. 3. Ed; 2013. DC: AWHONN.

Aydın D, Çiftçi EK. Yenidoğan yoğun bakım hemşirelerinin preterm yenidoğanlara uygulanacak terapötik pozisyonlar hakkındaki bilgi düzeyi. *The Journal of Current Pediatrics*. 2015;13: 21-30.

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

Balcı S. Transepidermal Sıvı Kayıpları. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Special Topics*. 2015;1(2): 6-10.

Baroutis G, Mousiolis A, Mesogitis S, et al. Preterm birth trends in Greece, 1980- 2008: a rising concern. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2013;92(5): 575–82.

Bastek JA, Sammel MD, Pare E, et al. Adverse neonatal outcomes: examining the risks between preterm, late preterm, and term infants. *Am J Obstet Gynecol*. 2008;199(4): 367-368.

Behring A, Vezeau TM, Fink R. Timing of the Newborn First Bath: A Replication. *Neonatal Network: The Journal of Neonatal Nursing*. 2003;22(1): 39–46.

Blencowe H, Cousens S, Oestergaard M, Chou D, Moller AB, Narwal R, Adler A, Garcia CV, Rohde S, Say L, Lawn JE. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications. *The Lancet*. 2012;9,379(9832): 2162-72.

Blume-Peytavi U, Cork MJ, Faergemann J et al. Bathing and cleansing in newborns from day 1 to first year of life: recommendations from a European round table meeting. *Journal of European Academy of Dermatology and Venereology*. 2009;23(7): 751-759.

Blume-Peytavi U, Hauser M, Georgios N, Stamatas D, Pathirana D, Bartels NG. Skin care practices for newborns and infants: review of the clinical evidence for best practices. *Pediatric Dermatology*. 2012;29: 1.

Blume-Peytavi U, Lavender T, Jenerowicz D, Ryumina I, Stalder JF, Torrelo A, Cork M. Recommendations from a European roundtable meeting on best practice healthy infant skin care. *Pediatric Dermatology*. 2016;33(3): 311–321.

Boo NY, Guat-Sim Cheah I. Malaysian National Neonatal Registry. Admission hypothermia among VLBW infants in Malaysian NICUs. *J Trop Pediatr*. 2013;59(6): 447–452.

Brummelte S, Grunau RE, Chau V, Poskitt, K. J., Brant, R., Vinall, J., ... Miller, S. P. Procedural pain and brain development in premature newborns. *Annals of Neurology*. 2012;71(3): 385–396.

Bryanton J, Walsh D, Baret M, Gaudet D. Tub bathing versus traditional sponge bathing for the newborn. *Jognn-Journal Of Obstetric Gynecologic And Neonatal Nursing JOGNN*. 2004;33: 704-712.

Budin P. *The Nursling*. London, United Kingdom: Caxton; 1907.

Ceylan SS, Boluşık B. Effects of Swaddled and Sponge Bathing Methods on Signs of Stress and Pain in Premature Newborns: Implications for Evidence-Based Practice. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*. 2018;15(4): 296–303.

Ceylan SS, Boluşık B. Yenidoğan stres ölçeği'nin psikometrik özelliklerinin incelenmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017;15(2): 97-103.

Chawanpaiboon S, Vogel JP, Moller A-B, et al. Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: A systematic review and modelling analysis. *Lancet Glob Health*. 2019;7: e37–e46.

Checa A, Holm T, Sjödin MO, Reinke SN, Alm J, Scheynius A, et al. Lipid mediator profile in vernix caseosa reflects skin barrier development. *Sci Rep*. 2015;5: 1-8

Chen A, Feresu SA, Barsoom MJ. Heterogeneity of preterm birth subtypes in relation to neonatal death. *Obstet Gynecol*. 2009;114(3): 516–22.

Clements KM, Barfield WD, Ayadi MF, et al. Preterm birth-associated cost of early intervention services: an analysis by gestational age. *Pediatrics*. 2007;119(4): e866–74

Colin AA, McEvoy C, Castile RG. Respiratory Morbidity and Lung Function in Preterm Infants of 32 to 36 Weeks' Gestational Age. *Pediatrics*. 2010;126(1): 115-128.

Conk Z, Başbakkal Z, Yardımcı F. *Pediatric Hemşireliği*. Ed: Conk Z, Başbakkal Z, Yılmaz HB, Boluşık B, Akademisyen Tıp Kitabevi, 2. Baskı. Ankara; 2019.

Cooke A, Bedwell C, Campbell M, McGowan L, Ersser SJ, Lavender T. Skin care for healthy babies at term: A systematic review of the evidence. *Midwifery*. 2018;56: 29-43.

Coughlin M, Gibbins S, Hoath S. Core measures for developmentally supportive care in neonatal intensive care units: theory, precedence and practice. *Journal of Advanced Nursing*. 2009; 2239–2248.

Covas Mdel C, Alda E, Medina MS, Ventura S, Pezutti O, Paris de Baeza A, Sillero J, Esandi ME. Alcohol versus bath and natural drying for term newborns' umbilical cord care: a prospective randomized clinical trial. *Arch Argent Pediatr*. 2011;109(4): 305-13.

Çağla Erdem G. Preterm bebeklerde orogastrik sonda uygulamasının konfor düzeyine ve farklı yatış pozisyonlarının beslenme toleransına etkisinin değerlendirilmesi. Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2019, Bursa (Danışman: Prof. Dr. Nurcan Özyazıcıoğlu).

Çaka SY, Gözen D. Effects of swaddled and traditional tub bathing methods on crying and physiological responses of newborns. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*. 2017;23(1): e12202.

Çakıcı M. Sürekli pozitif havayolu basıncı tedavisi sırasında preterm yenidoğanlara verilen dört farklı pozisyonun etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2018, İstanbul (Danışman: Yard. Doç. Dr. Birsen Mutlu).

da Fonseca Filho GG, Passos JOS, de Almeida VA, de Aquino Ribeiro CM, de Souza JC, de Araújo Silva GF, ... Pereira SA. Thermal and cardiorespiratory newborn adaptations during hot tub bath. *International Archives of Medicine*. 2017;10.

Darlenski R, Fluhr JW. Influence of skin type, race, sex, and anatomic location on epidermal barrier function. *Clin Dermatol*. 2012;30: 269-273.

Darmstadt GL, Dinulos JG. Neonatal skin care. *Pediatr Clin North Am*. 2010;47: 757-782.

De Freitas P, Bueno M, Holditch-Davis D, Santos H P, Kimura AF. Biobehavioral Responses of Preterm Infants to Conventional and Swaddled Tub Baths. *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*. 2018; 1.

Demott K, Bick D, Norman R et al. Clinical guidelines and evidence review for post natal care: routine post natal care of recently delivered women and their babies. London: National Collaborating Centre for Primary Care and Royal College of General Practitioners, 2006.

Desmedt B, Brink S, Adam R, et al. Baby care products. In: Barel AO, Paye M, Maibach HI, eds. Handbook of cosmetic science and technology. 4th ed. Boca Raton: CRC Press; 2014, p:483-496.

DiCioccio HC, Ady C, Bena JF, Albert NM. Initiative to improve exclusive breastfeeding by delaying the newborn bath. Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing. 2019;48(2): 189-196.

Dizon MV, Galzote C, Estanislao R, Mathew N, Sarkar R. Tolerance of baby cleansers in infants: a randomized controlled trial. Indian pediatrics. 2010;47(11): 959-963

Dyer JD. Newborn skin care. Seminars in Perinatology. 2013;37: 3–7.

Edraki M, Paran M, Montaseri S, Nejad MR, Montaseri Z. Comparing the effects of swaddled and conventional bathing methods on body temperature and crying duration in premature infants: a randomized clinical trial. Journal of caring sciences. 2014;3(2): 83.

Elias PM. The how, why and clinical importance of stratum corneum acidification. Exp Dermatol. 2017;26: 999–1003.

Escobar GJ, Clark RH, Greene JD. Short-term outcomes of infants born at 35 and 36 weeks gestation: we need to ask more questions. Semin Perinatol 2006;30(1):28–33.

Finn M, Meyer A, Kirsten D, Wright K. Swaddled Bathing in the Neonatal Intensive Care Unit. NeoReviews. 2017;18(8): e504–e506

Flohr C, England K, Radulovic S. Filaggrin loss-of-function mutations are associated with early-onset eczema, eczema severity and transepidermal water loss at 3 months of age. Br J Dermatol. 2010; 163: 1333– 1336.

Fluhr JW, Darlenski R, Lachmann N, Baudouin C, Msika P, De Belilovsky C, et al. Infant epidermal skinphysiology: adaptation after birth. *Br J Dermatol*. 2012;166: 483-490.

Garcia Bartels NG, Mleczko A, Schink T, Proquitte H, Wauer RR, Blume-Peytavi U. Influence of bathing orwashing on skin barrier function in newborns during the first fourweeks of life. *Skin Pharmacol Physiol*. 2009;22: 248-57.

Garcia Bartels N, Scheufele R, Prosch F, Schink T, Proquitté H, Wauer RR, Blume-Peytavi U. Effect of standardized skin care regimens on neonatal skin barrier function in different body areas. *Pediatric dermatology*. 2010;27(1): 1-8.

Gelmetti C. Skin cleansing in children. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2011;15: 12-5.

Gözen D, Çaka SY, Beşirik SA, Perk Y. First bathing time of newborn infants after birth: A comparative analysis. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*. 2019; 24(2): e12239.

Gözüm S, Aksayan S. Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber II: psikometrik özellikler ve kültürler arası karşılaştırma. *Hemşirelik Araştırma Geliştirme Dergisi*. 2003;5: 3-14.

Gullino S, Kaiser A, Khan H, Phillips A, Elwin A, Edwards AD. New mothers' experiences of the urban environment with their preterm infants involve complex social, emotional and psychological processes. *Acta Paediatrica*. 2017;106(3): 405-410.

Gyamfi-Bannerman C. Late preterm birth: management dilemmas. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2012;39: 35–45.

Hachem JP, Roelandt T, Schürer N, Pu X, Fluhr J, Giddelo C, et al. Acute acidification of stratum corneum membrane domains using polyhydroxyl acids improves lipid processing and inhibits degradation of corneodesmosomes. *J Invest Dermatol*. 2010;130: 500-510.

Hibbard JU, Wilkins I, et al. Consortium on Safe Labor. Respiratory morbidity in late preterm births. *JAMA*. 2010;304(4): 419-25.

Hillman NH, Kallapur SG, Jobe AH. Physiology of transition from intrauterine to extrauterine life. *Clin Perinatol*. 2012;39(4):769–783

Hoeger PH. Physiology of neonatal skin. In: Harper J, Oranje A, eds. Harper's Textbook of Pediatric Dermatology. 4th ed. Blackwell Publishing; 2019, p: 56-57.

Horgan MJ. Management of the late preterm infant: not quite ready for prime time. *Pediatr Clin North Am.* 2015;62: 439–451.

Hu MS, Borrelli MR, Hong WX, Malhotra S, Cheung ATM, Ransom RC, et al. Embryonic skin development and repair. *Organogenesis.* 2018;14: 46-63.

Iarkowski LE, Tierney NK, Horowitz P. Tolerance of skin care regimen in healthy, full-term neonates. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2013;6: 137–144

Ista E, Van Dijk M, Tibboel D, Hoog M. Assessment of sedation levels in pediatric intensive care patients can be improved by using the COMFORT “behavior” scale. *Pediatric Critical Care Medicine.* 2005;6: 58-63.

JBİ Positioning of preterm infants for optimal physiological development Best Practice. 2010; 14(18). <http://connect.jbconnectplus.org/ViewSourceFile.aspx?0=5391>. (Erişim Tarihi: 20.05.2021).

Jurica SA, Čolić A, Gverić-Ahmetašević S, Lončarević D, Filipović-Grčić B, Stipanović-Kastelić J, et al. Skin of the very premature newborn–physiology and care. *Paediatr Croat.* 2016;60: 21-26.

Kahraman A, Başbakkal Z, Yalaz M. Yenidoğan konfor davranış ölçęi'nin türkçe geçerlik ve güvenirliği. *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi.* 2014;2(1): 1-11.

Kanwar AJ. Skin barrier function. *Indian J Med Res.* 2018;147: 117–118.

Karabulut A. Yenidoğanda deri fizyolojisi ve topikal ilaç kullanımı. *Sürekli Eğitim, Türkderm.* 2011;45(2): 60-67.

Kelleher MM, O'Carroll M, Gallagher A, Murray DM, Dunn Galvin A, Irvine AD, Hourihane JO. Newborn Transepidermal Water Loss Values: A Reference Dataset. *Pediatric Dermatology*. 2013;30(6): 712–716.

Kelly PA, Classen KA, Crandall CG, Crenshaw JT, Schaefer SA, Wade DA, ... Fossee KR. Effect of Timing of the First Bath on a Healthy Newborn's Temperature. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*. 2018;47(5): 608-619

Kerstjens JM, de Winter AF, Sollie KM, et al. Maternal and pregnancy-related factors associated with developmental delay in moderately preterm-born children. *Obstet Gynecol*. 2013;121(4):727–33.

Kim DY, Park HR. Effects of covering newborn's head after bath on body temperature, heart rate, and arterial oxygen saturation. *Journal of Academic Child Health Nursing*. 2012;18(4): 201-206.

King JP, Gazmararian JA, Shapiro-Mendoza CK. Disparities in mortality rates among US infants born late preterm or early term, 2003-2005. *Matern Child Health J*. 2014;18: 233–241.

King A, Balaji S, Keswani SG. Biology and function of fetal and pediatric skin. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*. 2013;21(1): 1-6.

Knobel R, Holditch-Davis D. Thermoregulation and heat loss prevention after birth and during neonatal intensive-care unit stabilization of extremely low-birthweight infants. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2007;36(3): 280–287.

Kolcaba K, Dimarco MA. Comfort theory and its application to pediatric nursing. *Pediatr Nursing*. 2005;31: 187-194.

Korones SB. An encapsulated history of thermoregulation in the neonate. *NeoReviews*. 2004;5(3): e79–e95.

Kuehl BL, Fyfe KS, Shear NH. Cutaneous cleansers. *Skin Therapy Lett*. 2013;8: 1-4.

Kuller JM. Update on newborn bathing. *Newborn and Infant Nursing Reviews*. 2014;14(4): 166–170.

Küçük Alemdar D, Güdücü Tüfekçi F. Effects of maternal heart sounds on pain and comfort during aspiration in preterm infants. *Japan Journal of Nursing Science*. 2018;15: 330–339.

Laptook AR, Salhab W, Bhaskar B; Neonatal Research Network. Admission temperature of low birth weight infants: predictors and associated morbidities. *Pediatrics*. 2007;119(3): e643–e649.

Lavender T, Bedwell C, Roberts SA, Hart A, Turner MA, Carter LA, Cork MJ. Randomized, controlled trial evaluating a baby wash product on skin barrier function in healthy, term neonates. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*. 2013;42(2): 203-214.

Lıssauer T, Fanaroff AA. Neonatolojide Kilometre Taşları. İçinde: Bir Bakışta Neonatoloji. Çeviren: Okumuş N, Zenciroğlu A. Akademisyen Kitabevi, Ankara; 2013, s: 28-168.

Liaw JJ, Yang L, Yuh YS, Yin T. Effects of tub bathing procedures on preterm infants' behavior. *Journal of Nursing Research*. 2006;14(4): 297-304.

Lipkind HS, Slopen ME, Pfeiffer MR, et al. School-age outcomes of late preterm infants in New York City. *Am J Obstet Gynecol*. 2012;206(3): 222.e221–6.

Lisonkova S, Sabr Y, Butler B, et al. International comparisons of preterm birth: higher rates of late preterm birth are associated with lower rates of stillbirth and neonatal death. *BJOG*. 2012;119(13): 1630–1639.

Loring C, Gregory K, Gargan B, LeBlanc V, Lundgren D, Reilly J, ... Zaya C. Tub Bathing Improves Thermoregulation of the Late Preterm Infant. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*. 2012;41(2): 171–179.

Losacco V, Cuttini M, Greisen G, Haumont D, Pallás-Alonso CR, Pierrat V, Warren I, Smit BJ, Westrup B, Sizun J. Heel blood sampling in European neonatal intensive care units: compliance with pain management guidelines. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2011;96(1): 65–68.

Ludriksone L, Garcia Bartels N, Kanti V, Blume-Peytavi U, Kottner J. Skin barrier function in infancy: A systematic review. *Archives of Dermatological Research.* 2014;306(7): 591–599.

Lund C, Kuller J, Durand DJ. Baby's first bath: Changes in skin barrier function after bathing full-term newborns with water vs liquid baby cleanser. *Pediatric Dermatology.* 2020;37(1): 115–119.

Mally PV, Hendricks-Muñoz KD, Bailey S. Incidence and etiology of late preterm admissions to the neonatal intensive care unit and its associated respiratory morbidities when compared to term infants. *Am J Perinatol.* 2013;30: 425-431.

Mangat A, Oei JL, Chen K, Quah-Smith I, Schmölzer G. A Review of Non-Pharmacological Treatments for Pain Management in Newborn Infants. *Children.* 2018;5(10): 130.

Mardini J, Rahme C, Matar O, Abou Khalil S, Hallit S, Fadous Khalife MC. Newborn's first bath: any preferred timing? A pilot study from Lebanon. *BMC Research Notes:* 2020;13(1): 1-6.

Mathai S, Natrajan N, Rajalakshmi NR. A comparative study of non-pharmacological methods to reduce pain in neonates. *Indian Pediatrics.* 2006;43: 1070-1075.

Mathews TJ, MacDorman MF. Infant mortality statistics from the 2003 period linked birth/infant death data set. *Natl Vital Stat Rep.* 2006;54(16): 1–29.

McChall EM, Alderdice F, Halliday HL, Jenkins JG, Vohra S. Interventions to prevent hypothermia at birth in preterm and/or low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;3: 1- 20.

McIntire DD, Leveno KJ. Neonatal mortality and morbidity rates in late preterm births compared with births at term. *Obstet Gynecol.* 2008;111(1): 35–41.

Meeks M, Hallsworth M, Yeo H. Nursing of Neonatal Çeviren: Yurdakök M. Yenidoğan Hemşireliği. 2. basım, Rotatıp Kitapevi, Ankara; 2012, p: 2-88.

Minami-Hori M, Honma M, Fujii M, Nomura W, Kanno K, Hayashiet T, et al. Developmental alterations of physical properties and components of neonatal-infantile stratum corneum of upper thighs and diaper-covered buttocks during the 1st year of life. *J Dermatol Sci.* 2014;73: 67-73.

Modi N. Fluid and electrolyte balance. In: Rennie JM, ed. Rennie and Robertson's Textbook of Neonatology. 5th ed. Churchill Livingstone Elsevier; 2012, p:331-343.

Mohan SS, Jain L. Late preterm birth: preventable prematurity? *Clin Perinatol.* 2011;38: 547–555.

Monique AA, Caljouw Marguerite AC, Kloos Madeleine Y, Olivier Ida W, Heemskerk Winke CR, Pison Gerben D, Stigter Anne-Mieke JH. Verhoef. Measurement Of Pain In Premature Infants With A Gestational Age Between 28 To 37 Weeks: Validation Of The Adapted COMFORT Scale. *Journal of Neonatal Nursing.* 2007;13: 13-18.

Morris I, Adappa R. Early care of the preterm infant-current evidence. *Paediatrics and Child Health.* 2016;4(26): 157-161.

Narendran V, Visscher MO, Abril I, Hendrix SW, Hoath SB. Biomarkers of epidermal innate immunity in premature and full-term infants. *Pediatr Res.* 2010;67: 382-386.

Ness MJ, Davis DM, Carey WA. Neonatal skin care: a concise review. *Int J Dermatol.* 2013;52: 14-22.

Nikolovski J, Stamatias G, Kollias N, Wiegand B. Infant skin barrier maturation in the first year of life. *J Am Acad Dermatol.* 2007; 56(2): AB153.

Nikolovski J, Stamatias GN, Kollias N, Wiegand BC. Barrier function and water-holding and transport properties of infant stratum corneum are different from adult and continue to develop through the first year of life. *J Invest Dermatol*. 2008;128: 1728-1736.

Nishijima K, Yoneda M, Hirai T, Takakuwa K, Enomoto T. Biology of the vernix caseosa: A review. *J Obstet Gynaecol Res*. 2019;45: 2145-2149.

Norman JE, Mackenzie F, Owen P, et al. Progesterone for the prevention of preterm birth in twin pregnancy (STOPPIT): a randomised, double-blind, placebocontrolled study and meta-analysis. *Lancet*. 2009;373(9680): 2034–40.

Odd DE, Emond A, Whitelaw A. Long-term cognitive outcomes of infants born moderately and late preterm. *Dev Med Child Neurol* 2012;54(8): 704–9.

Oranges T, Dini V, Romanelli M. Skin physiology of the neonate and infant: clinical implications. *Adv Wound Care (New Rochelle)*. 2015;4: 587-595.

O'Regan GM, Kemperman PM, Sandilands A et al. Raman profiles of the stratum corneum define 3 filaggrin genotype-determined atopic dermatitis endophenotypes. *J Allergy Clin Immunol*. 2010; 126: 574– 580.

Oudshoorn MH, Rissmann R, van der Coelen D, Hennink WE, Ponc M, Bouwstra JA. Development of a murine model to evaluate the effect of vernix caseosa on skin barrier recovery. *Exp Dermatol*. 2009;18: 178-184.

Oygür N, Önal EE, Zenciroğlu A. National guidelines for delivery room management. *Turkish Archives of Pediatrics*. 2018; 53(1): 3–17.

Paller AS, Mancini AJ. Hurwitz Clinical Pediatric Dermatology. 4th ed. Edinburgh: Elsevier Saunders; 2011, p: 10-36.

Pammi M, O'Brien JL, Ajami NJ, Wong MC, Versalovic J, Petrosino JF. Development of the cutaneous microbiome in the preterm infant: A prospective longitudinal study. *PLoS One*. 2017;12: e0176669

Pereira^a CB, Heimann^b K, Czaplik^c M, Blazeka V, Venema^a B, Leonhardt^a S. Thermoregulation in premature infants: A mathematical model. *Journal of Thermal Biology*. 2016;62: 159–169.

Phillips RM, Goldstein M, Houglan^d K, Nandy^a R, Pizzica A, Santa-Donato A, et al. Multidisciplinary guidelines for the care of late preterm infants. *J Perinatol*. 2013;33 Suppl 2: S5-22.

Preer G, Pisegna JM, Cook JT, Henri AM, Philipp BL. Delaying the bath and in-hospital breastfeeding rates. *Breastfeeding Medicine*. 2013;8(6): 485-490.

Raju TN, Higgins RD, Stark AR, Leveno KJ. Optimizing care and outcome for late-preterm (near-term) infants: a summary of the workshop sponsored by the National Institute of Child Health and Human Development. *Pediatrics*. 2006;118: 1207-1214.

Raju TNK. The "late preterm" birth-ten years later. *Pediatrics*. 2017;139: e20163331.

Ramachandrappa A, Jain L. The late preterm infant. In: Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh M, eds. *Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine: Diseases of The Fetus and Infant*. 10th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Mosby; 2015, p:577–591.

Raone B, Raboni R, Rizzo N, Simonazzi G, Patrizi A. Transepidermal Water Loss in Newborns Within the First 24 Hours of Life: Baseline Values and Comparison with Adults. *Pediatric Dermatology*. 2014;31(2): 191–195.

Reddy UM, Ko CW, Raju TN, et al. Delivery indications at late-preterm gestations and infant mortality rates in the United States. *Pediatrics*. 2009;124(1): 234–40.

Ringer SA. Core concepts: thermoregulation in the newborn: part 1—basic mechanisms. *NeoReviews*. 2014;14(4): e161.

Rogers CE, Lenze SN, Luby JL. Late preterm birth, maternal depression, and risk of preschool psychiatric disorders. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2013;52(3): 309–18.

Roychoudhury S, Yusuf K. Thermoregulation: advances in preterm infants. *NeoReviews*. 2017;18(12): e692-e702.

Ruschel LM, Pedrini DB, Cunha MLC. Hipotermia e banho do recém-nascido nas primeiras horas de vida. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2018;39(0).

Samancı N. Yenidoğanın genel bakım prensipleri. İçinde: Dağoğlu T, Ovak F, Samancı N, Editörler. *Neonatoloji*. 2. basım, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul; 2007, p: 169-170.

Sarkar R, Basu S, Agrawal RK, Gupta P. Skin care for the newborn. *Indian Pediatr*. 2010;47: 593-598.

Schulz K, Altman D, Moher D. CONSORT 2010 statement: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics*. 2010;1(2): 100-107.

Shapiro-Mendoza CK, Lackritz EM. Epidemiology of late and moderate preterm birth. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2012;17: 120-125.

Shapiro-Mendoza CK, Tomashek KM, Kotelchuck M, et al. Effect of late-preterm birth and maternal medical conditions on newborn morbidity risk. *Pediatrics*. 2008;121(2): e223–32.

Solimano A; ACoRN Editorial Board; ACoRN Neonatal Society. *Acute Care of At-Risk Newborns: A Resource and Learning Tool for Health Care Professionals*. Vancouver, Canada: ACoRN Neonatal Society; 2012.

Soll RF. Heat loss prevention in neonates. *J Perinatol*. 2008;28 (suppl 1): 57-59.

Sorrentino G, Fumagalli M, Milani S, Cortinovis I, Zorz A, Cavallaro G, Plevani L. The impact of automatic devices for capillary blood collection on efficiency and pain response in newborns: A randomized controlled trial. *International journal of nursing studies*. 2017;72: 24-29.

Stamatas GN, Nikolovski J, Mack MC, Kollias N. Infant skin physiology and development during the first years of life: a review of recent findings based on in vivo studies. *Int J Cosmet Sci.* 2011;33: 17-24.

Taïeb A. Skin barrier in the neonate. *Pediatr Dermatol.* 2018;35 Suppl 1: s5-s9.

Taşdemir Hİ, Efe E. The effect of tub bathing and sponge bathing on neonatal comfort and physiological parameters in late preterm infants: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies.* 2019; 99, 103377.

Telofski LS, Morello III AP, Mack Correa MC, Stamatas GN. The infant skin barrier: can we preserve, protect, and enhance the barrier? *Dermatol Res Pract.* 2012;198789: 1-18.

Tokan F. Toplu Bakım Verilen Prematüre Bebeklerde Konfor Düzeyinin Belirlenmesi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2019, Konya (Danışman: Prof. Dr. Emine Geçkil).

Turney J, Lowther A, Pyka J, Fields W. Delayed newborn first bath and exclusive breastfeeding rates. *Nursing for women's health.* 2019;23(1): 31-37.

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması TNSA (2018). Ana Rapor. Erişim Adresi: [http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2018/rapor/TNSA2018_ana_Rapor.pdf]. Erişim Tarihi:25/05/2021.

United Nations (BM). Sustainable Development Goal 3. Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages. 2021. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/he> Erişim tarihi: 01.05.2021.

United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (UNIGME). ‘Levels & Trends in Child Mortality: Report. Estimates developed by the United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation’. New York, NY: United Nations Children’s Fund; 2019.

Van Dijk M, Boer J, Koot H, Tibboel D, Passchier J, Duivenvoorden H. The reliability and validity of the comfort scale as a postoperative pain instrument in 0 to 3-year-old infants. *International Association for the Study of Pain*. 2000;367-377.

Visscher M, Narendran V. The Ontogeny of Skin. *Adv Wound Care (New Rochelle)*. 2014;3: 291-303.

Visscher MO, Adam R, Brink S et al. Newborn infant skin: physiology, development, and care. *Clin Dermatol*. 2015;33: 271–280.

Visscher MO, Barai N, LaRuffa AA, Pickens WL, Narendran V, Hoath SB. Epidermal barrier treatments based on vernix caseosa. *Skin Pharmacol Physiol*. 2011;24: 322-329.

Visscher MO, Carr AN, Narendran V. Premature infant skin barrier maturation: status at full-term corrected age. *J Perinatol*. 2021;41 :232-239.

Visscher MO, Taylor T, Narendran V. Neonatal intensive care practices and the influence on skin condition. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2013;27(4): 486–493.

Visscher M, Odio M, Taylor T, White T, Sargent S, Sluder L, ... Bondurant P. Skin Care in the NICU Patient: Effects of Wipes versus Cloth and Water on Stratum Corneum Integrity. *Neonatology*. 2009;96(4): 226–234.

Walani SR. Global burden of preterm birth. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2020;150(1): 1-33.

Warren S, Midodzi WK, Newhook LAA, Murphy P, Twells L. Effects of delayed newborn bathing on breastfeeding, hypothermia, and hypoglycemia. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*. 2020;49(2): 181-189.

Wheeler BJ. Health promotion of the newborn and family. In M. J. Hockenberry, & D. Wilson (Eds.), *Wong's essential of pediatric nursing*. 8th. St. Louis: Mosby Elsevier; 2009, pp.198–237.

Wong DL. Wong's Nursing Care Of Infants and Children. 11. Basım St. Louis: Mo. Mosby/Elseiver; 2019, p:240-290.

World Health Organization. WHO recommentadions on postnatal care of the mother and newborn. Geneva: WHO Press. 2014. Retrieved from. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/97603/1/9789241506649_eng.pdf

World Health Organization a, United Nations Population Fund, UNICEF, The World Bank. Pregnancy, Childbirth, Postpartum and Newborn Care: A Guide for Essential Practice. Geneva, Switzerland: WHO; 2013.

World Health Organization. Preterm Bbird. 2018. Erişim Adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth> Erişim Tarihi: 25.05.2021

Woythaler MA, McCormick MC, Smith VC. Late preterm infants have worse 24-month neurodevelopmental outcomes than term infants. Pediatrics. 2011; 127(3): e622–9.

Yıldızbaş Y. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde uygulanan küvet ve duş şeklinde banyonun yenidoğanın konfor düzeyi ve fizyolojik parametrelerine etkisini. İstanbul Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2020, İstanbul (Danışman: Gülzade Uysal).

Yoder BA, Gordon MC, Barth WH Jr. Late-preterm birth: does the changing obstetric paradigm alter the epidemiology of respiratory complications? Obstet Gynecol. 2008;111(4): 814–22.

Zenciroğlu A, Koç O. Sağlık Bakanlığı Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği Kurs Kitapçığı. Ankara; 2014, s: 7-164.

Zengin H. Kanguru bakımı için giysi tasarlanması (sarbebe), bu giysiyle yapılan kanguru bakımının anne ve yenidoğanın konforuna etkisi. Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi, 2020, Sakarya (Danışman: Prof. Dr. Nursan Çınar).

Ek-I Ebeveyn Aydınlatılmış Onam Formu

Sevgili Anne-Babalar,

Adım Halil İbrahim TAŞDEMİR, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında Doktora öğrencisiyim. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde yatan bebeğinize uygulanan banyo zamanının, bebeğinizin vücut derisinden su kaybı miktarına, vücut sıcaklığına ve konfor davranışlarına olan etkilerini değerlendirmek amacıyla bir çalışma planlanmıştır.

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır, herhangi bir ücret istenmeyecektir. Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı tamamen reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada ayrılabilirsiniz. Sizin ve bebeğinizin kimlik bilgileri gizli kalması koşuluyla, sizin sağladığınız veriler bilimsel amaçla kullanılacaktır; ancak araştırmanın izleyicileri, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendiniz ve bebeğinize ait araştırmayla ilgili bilgilerinize ulaşabilirsiniz.

Araştırmacının ve araştırmanın adı, amacı, süreci, Gönüllü/Katılımcı hakları ve araştırma sonuçlarının yorumlanması konusunda araştırmanın uygulayıcısı tarafından bilgilendirildim. Aklıma takılan tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Benim ve bebeğimin çalışmaya katılmasını isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bilgilerin gözden geçirilmesi, aktarılması ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne izin veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin yapılan daveti hiçbir zorlama ve baskı altında kalmadan gönüllü olarak kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Araştırmacının,

Adı-soyadı:

Tarih ve imza:

EBEVEYNİN,

Adı-soyadı:

Tarih ve imza:

EK-2. Yenidoğan ve Anne Tanıtım Formu

Dosya No:

Örneklem (randomizasyon) Numarası:

I. Demografik Veriler:

Yenidoğanın;

- Doğum tarihi (gün/ay/yıl)
- Doğum Saati:
- Doğum haftası (Gestasyon Yaşı):.....
- Doğum kilosu (gr):.....
- Doğum şekli:.....
- Yatış yapılan merkez:.....
- Yatış tarihi (gün/ay/yıl):.....
- Cinsiyeti: a)Kız b)Erkek
- Tıbbi Tanısı:.....
- Beslenme Şekli.....
- Atandığı girişim grubu:.....
- Anne yaşı:.....
- Ailenin kaçınıcı çocuğu:.....
- Diğer kardeşlerde prematüre doğum öyküsü varlığı:

EK-3. Transepidermal Sıvı kaybı ve Vücut Sıcaklığı İzlem Formu

Yenidoğanın;

- Banyonun uygulandığı saatteki yaşı (saat):.....
- Banyo uygulama süresi (dk):.....
- Ortam Nemi (%):.....
- Ortam Sıcaklığı (°C):
- Transepidermal Sıvı Kaybı Ölçümü

Uygulanan Bölge	Başlangıç, ilk banyodan 10 dakika önce (T0)	İlk banyodan 10 dakika sonra (T2)	İlk banyodan 30 dakika sonra (T3)
Sağ önkol (g/m ² h)			
Sternum (g/m ² h)			

- Aksillar vücut sıcaklığı

Bölge	İlk banyodan 10 dakika önce (T0)	İlk banyodan bir dakika sonra (T1)	İlk banyodan 10 dakika sonra (T2)	İlk banyodan 30 dakika sonra (T3)
Koltuk-altı (aksillar) sıcaklığı (°C)				

EK-4. ODA ISISI, NEM VE KÜVÖZ ISISI FORMU

Dosya No:

TARİH	SAAT	ODA NEMİ (%)	ODA ISISI (°C)	KÜVÖZ ISISI (°C)

EK-5. Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği

Dosya No:

Lütfen uygun yanıtı işaretleyiniz.

Uyanıklık

- 1 ☐ sakın uyku (gözler kapalı, yüz hareketi yok)
- 2 ☐ aktif uyku (gözler kapalı, yüz hareketleri var)
- 3 ☐ sessizce uyanık (gözler açık, yüz hareketi yok)
- 4 ☐ aktif uyanık (gözler açık, yüz hareketleri var)
- 5 ☐ uyanık ve hiperalert

Dinginlik/Ajitasyon

- 1 ☐ sakın (berrak ve sakın görünüyor)
- 2 ☐ biraz endişeli (hafif anksiyeteli görünüyor)
- 3 ☐ endişeli (ajite görünür ama kontrollü görünme)
- 4 ☐ çok endişeli (çok ajite görünür, kontrol etmek güç)
- 5 ☐ panik halinde (kontrolünün kaybı ile ciddi sıkıntı)

Respiratuar Cevap (sadece mekanik ventilatöre bağlı olan yenidoğanlarda)

- 1 ☐ spontan solunum
- 2 ☐ ventilatöre bağlı spontan solunum
- 3 ☐ ventilatöre direnç veya huzursuzluk
- 4 ☐ ventilatöre karşı aktif solunum ve düzenli öksürük
- 5 ☐ ventilatör ile savaş

Ağlama (Sadece spontan soluyan yenidoğanlarda)

- 1 ☐ ağlama yok
- 2 ☐ sakın ağlama
- 3 ☐ yumuşak ağlama ya da inleme
- 4 ☐ sabit ağlama
- 5 ☐ yoğun ağlama ya da çığlık

Yenidoğan Konfor Davranış
Ölçeği

Tarih:

Saat:

Gözlemci:

Beden hareketleri

- 1 ☐ minimal hareket ya da hareket yok
- 2 ☐ üç tane hafif kol ve / veya bacak hareketleri
- 3 ☐ üçten fazla hafif kol ve / veya bacak hareketleri
- 4 ☐ üç tane güçlü kol ve / veya bacak hareketleri
- 5 ☐ üçten fazla güçlü kol ve / veya bacak hareketleri, ya da tüm vücut

Yüz gerginliği

- 1 ☐ tamamen rahat yüz kasları, rahat ağzı açık
- 2 ☐ normal yüz gerginliği
- 3 ☐ aralıklı göz sıkamak ve kaş kırışıklığı
- 4 ☐ kesintisiz göz sıkma ve kaş kırışıklığı
- 5 ☐ yüz kasları çarpılmış ve buruşturma (Göz sıkmak, kaş kırışıklığı, ağzı açık, burun-dudak hatları)

(Gövde) Kas tonüsü (sadece gözlem)

- 1 ☐ kasları tamamen rahat (eller açık, ağzı açık)
- 2 ☐ azalmış kas tonüsü; normalden daha az direnç
- 3 ☐ normal kas tonüsü
- 4 ☐ artmış kas tonüsü (sıkılı eller ve / veya sıkılı, bükülmüş ayak)
- 5 ☐ aşırı kas tonüsü (parmak ve / veya ayak rijiditesi ve fleksiyon)

Total Skor**İlaç/Tedavi Detayları****Çocuğun Durumunun Detayları****Değerlendirmenin Türü**

Ağrı Tahmini (0 = ağrı yok, 10 = en kötü ağrı)
Distres Tahmini (0 = distres yok, 10 = en kötü distres)

EK-6. Kurum Araştırma İzin Belgeleri

Evrak Tarih ve Sayısı: 27/02/2020-E.28413



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı



Sayı : 48031751-900-E.28413
Konu : Halil İbrahim TAŞDEMİR Tez
Çalışması

27/02/2020

SAĞLIK ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ (HASTANE) BAŞHEKİMLİĞİNE

İlgi : 26/02/2020 tarih ve 26708535-900-E.28270 sayılı yazınız.

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği doktora programı öğrencisi Halil İbrahim TAŞDEMİR'in "Geç Preterm Yenidoğanlarda Ertelenmiş İlk Banyonun Cilt Bariyeri Fonksiyonu, Vücut Sıcaklığı ve Konfora Etkisi " konulu doktora tez çalışmasını Anabilim Dalımız Yenidoğan Bilim Dalı bünyesinde yapması uygun bulunmuştur.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Fırat KARDELEN
Anabilim Dalı Başkanı



T.C.
ANTALYA VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

Sayı : 35645234-604.02
Konu : Araştırma İzni Hk./ Prof. Dr. Emine
EFE- Halil İbrahim TAŞDEMİR

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Personel Daire Başkanlığı)

İlgi : 11/02/2020 tarihli ve 12394646-4335 sayılı yazınız.

İlgi tarihli ve sayılı yazınıza istinaden; Üniversiteniz Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana bilim Dalında görev yapan Prof. Dr. Emine EFE' nin yürütücülüğünde; Halil İbrahim TAŞDEMİR'in araştırmacısı olduğu "Geç Preterm Yenidoğanlarda Ertelenmiş İlk Banyonun Cilt Bariyeri Fonksiyonu, Vücut Sıcaklığı ve Konfora Etkisi" adlı Doktora Tez Çalışmasını, Müdürlüğümüze bağlı S.B.Ü Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi ile Kepez Devlet Hastanesi'nin Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde uygulamalı olarak yapabilme talebi; iş ve işlemlerin aksatılmaması, çalışan hakları, etik kurallar ve bilgi güvenliğine dikkat edilmesi koşulları ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

e-imzalıdır.
Dr. Ünal HÜLÜR
İl Sağlık Müdürü

EK-7. Klinik Araştırmalar Etik Kurul Onayı

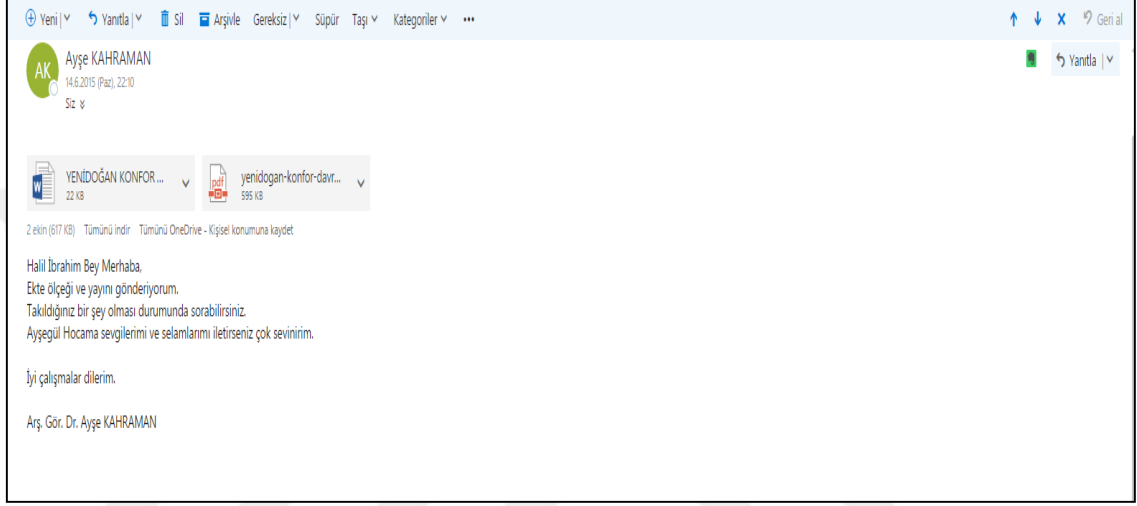
T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAşTIRMALAR ETİK KURULU
2020

KARAR

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Morfoloji Binası A Blok 1. Kat No: A1-05 Kampüs /ANTALYA
	TELEFON	0 (242) 249 69 54
	FAKS	0 (242) 249 69 03
	E-POSTA	etik@akdeniz.edu.tr
	ETİK KURUL KODU	2012-KAEK-20
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI		Prof.Dr.Emine EFE
ARAşTIRMANIN AÇIK ADI		Geç Preterm Yenidoğanlarda Ertelenmiş İlk Banyonun Cilt Bariyeri Fonksiyonu, Vücut Sıcaklığı ve Konfora Etkisi
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: KAEK- 30	Tarih: 08.01.2020
	Yukarıda bilgileri verilen çalışmanın ilgili birimlerden izin alınması koşulu ile yapılmasında bilimsel ve etik açısından sakınca olmasına oy birliği ile karar verilmiştir.	

--

EK-8. Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği Kullanım İzni



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Halil İbrahim	Uyruğu	TC
Soyadı	TAŞDEMİR	Tel no	
Doğum tarihi		e-posta	

Eğitim Bilgileri

- Doktora, AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, 2017-
- Yüksek Lisans, AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, 2014-2017
- Lisans, ANADOLU ÜNİVERSİTESİ, İktisat Fakültesi, Kamu Yönetimi, 2012-2017
- Lisans, AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ, Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik, 2009-2013
- Ön Lisans, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ, Açıköğretim Fakültesi, Adalet, 2016-2020

AKADEMİK ÜNVANLAR / GÖREVLER

- Arş.Gör., AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ, Hemşirelik Fakültesi, 2018- Devam Ediyor

MESLEKİ DENEYİMLER

- Çocuk Acil Hemşireliği, Akdeniz Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Merkezi Çocuk Acil Ünitesi, 11.01.2016- 10.05.2018
- Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği, Akdeniz Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Merkezi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi, 14.03.2014- 10.01.2016
- Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği, Memorial Sağlık Grubu Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi, 13.01.2014- 04.03.2014
- Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği, Lokman Hekim Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi, 13.06.2013- 14.12.2013

Proje Deneyimi

- "Preterm Yenidoğanlarda Ertelenmiş İlk Banyonun Cilt Bariyeri Fonksiyonu Vücut Sıcaklığı ve Konfora Etkisi", BAP Doktora, TDK-2020-5466, Araştırmacı, Devam Ediyor
- "Riskli Bebeklerde Hemşirelik Bakımı ve Güvenli Taburculuk", AB Destekli Diğer Projeler, 2013-1-TR-LEO02-50208 Ref. No. 45405, 2014

Yayınlar ve Bildiriler

SCI, SSCI, AHCI İndekslerine Giren Dergilerde Yayınlanan Makaleler

- Taşdemir H.İ., Efe E., "The effect of delaying first bathing on skin barrier function in late preterm infants: A study protocol for multi-centre, single-blind RCT", JOURNAL OF ADVANCED NURSING, vol.77, no.2, pp.1051-1061, 2021
- Taşdemir H.İ., Efe E., "The effect of tub bathing and sponge bathing on neonatal comfort and physiological parameters in late preterm infants: A randomized controlled trial", INTERNATIONAL JOURNAL OF NURSING STUDIES, vol.99, no.103377, pp.1-9, 2019

Diğer Dergilerde Yayınlanan Makaleler

- Taşdemir H.İ., Taşdemir D., "NURSING STUDENTS' ATTITUDE TO POSTGRADUATE EDUCATION: A PROSPECTIVE CROSS-SECTIONAL STUDY", Turkish Journal of Health Science and Life, vol.4, no.1, pp.46-53, 2021
- Taşdemir H.İ., Efe E., "Konjenital Osteopetrozis ve Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu", Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, vol.16, no.4, pp.353-360, 2019
- Taşdemir H.İ., Efe E., "Skin care for infants: A systematic review of the evidence-based", International Journal of Emerging Trends in Health Sciences, vol.3, no.2, pp.50-65, 2019
- Taşdemir H.İ., Efe E., "The Effect of Physical Disability on Children and Their Family", İzmir Katip Çelebi University Faculty of Health Science Journal, vol.4, no.3, pp.918-924, 2019
- Taşdemir H.İ., "Ben Hasta Değildim", Sağlıkla Hemşirelik Dergisi, no.1, ss.52-52, 2015

- Taşdemir H.İ., "Ailenin Hemşire Üyesi ", Sağlıkla Hemşirelik Dergisi, no.1, ss.48-49, 2015

Sertifika, Kurs ve Eğitimler

- Yenidoğan Kanıt Temelli Cilt Bakımı Kursu, Kütahya Üniversitesi, 2021
- Çocuk İleri Yaşam Desteği Uygulayıcı Sertifikası, Sağlık Bakanlığı, 2016
- Nutritional Support in the Perioperative Period, The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN), 2015
- Nutritional Support in Pediatric Patients, The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) , 2015
- Neonatal Resüsitasyon Programı Uygulayıcı Sertifikası, Sağlık Bakanlığı, 2015
- Europass Mobility Certificate, Sağlık Bakanlığı-Národní centrum Europass CR, 2014
- Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği Sertifikası, Charles Universty, Sağlık Bakanlığı Motol Hastanesi, 2014

Ödüller ve Burslar

- Taşdemir H.İ. Efe E., "2. Ebelik ve Hemşirelik Araştırma Üçüncülük Ödülü, Mustela Vakfı, Aralık 2020
- Taşdemir H.İ. Efe E., "Sözel Bildiri Birincilik Ödülü, Türkiye Milli Pediatri Derneği, Kasım 2017

Bilimsel Etkinlik Organizasyonu

- Çalışma Protokolü Nasıl Yazılır, Nasıl Yayınlanır?, Düzenleme Kurulu Üyesi, , TÜRKİYE, Mart 2021
- 4th INTERNATIONAL HEALTH SCIENCE AND LIFE CONGRESS, Düzenleme Kurulu Üyesi, TÜRKİYE, Nisan 2021
- Hemşirelikte Uzaktan Eğitime Yönelik Eğitici Eğitimi-4, Düzenleme Kurulu Üyesi, TÜRKİYE, Temmuz 2020
- Hemşirelikte Uzaktan Eğitime Yönelik Eğitici Eğitimi-2, Düzenleme Kurulu Üyesi, TÜRKİYE, Temmuz 2020

- Son Bir Yılda (2020) WOS İndeksli Q1 Sınıfı Dergilerde Yayınlanan Bilimsel Çalışmalar Paneli, Düzenleme Kurulu Üyesi, TÜRKİYE, Aralık 2020
- Hemşirelikte Uzaktan Eğitime Yönelik Eğitici Eğitimi-1, Düzenleme Kurulu Üyesi, TÜRKİYE, Haziran 2020
- Predatör (Şaibeli/Yağmacı/Avcı) Akademik Faaliyetler Konferansı, Düzenleme Kurulu Üyesi, , TÜRKİYE, Mart 2019
- Son Bir Yılda (2019) WOS İndeksli Q1 Sınıfı Dergilerde Yayınlanan Bilimsel Çalışmalar Paneli, Düzenleme Kurulu Üyesi, TÜRKİYE, Aralık 2019
- Son Bir Yılda WOS Indexli Q1 Sınıfı Dergilerde Yayınlanan Bilimsel Çalışmaların Paylaşım Paneli Düzenleme Kurulu Üyesi, TÜRKİYE, Aralık 2018