

**HİPERBİLİRUBİNEMİSİ OLAN YENİDOĞANLARA UYGULANAN
BEBEK MASAJININ
BİLİRUBİN SEVİYESİ VE CİLT NEMİNE ETKİSİ**

Meryem AKMAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Meryem AYDIN

DÜZCE, 2023

**HİPERBİLİRUBİNEMİSİ OLAN YENİDOĞANLARA UYGULANAN
BEBEK MASAJININ
BİLİRUBİN SEVİYESİ VE CİLT NEMİNE ETKİSİ**

Meryem AKMAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Meryem AYDIN

DÜZCE, 2023

KABUL VE ONAY

T.C. DÜZCE ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

HİPERBİLİRUBİNEMİSİ OLAN YENİDOĞANLARA UYGULANAN BEBEK MASAJININ

BİLİRUBİN SEVİYESİ VE CİLT NEMİNE ETKİSİ

Meryem AKMAN tarafından hazırlanan tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı'nda **YÜKSEKLİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Meryem AYDIN
Düzce Üniversitesi

Jüri üyeleri

Dr. Öğr. Üyesi Meryem AYDIN
Düzce Üniversitesi

Doç Dr. Fadime ÜSTÜNER TOP
Giresun Üniversitesi

Doç. Dr. Dilek KONUK ŞENER
Düzce Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 28/07/2023

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda 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, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

28.07.2023

MERYEM AKMAN

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans öğrenimimde ve bu tezin hazırlanma sürecinde bilgi, görüş ve tecrübesini benimle paylaşan, güler yüzünü ve desteğini eksik etmeyen ve bu süreçte gösterdiği her türlü destek ve yardımlarından dolayı çok değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Meryem Aydın'a en içten dileklerle teşekkür ederim.

Bu çalışma boyunca yardımlarını ve desteklerini esirgemeyen sevgili anne ve babama sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışma süresi boyunca bana destek ve yardımcı olan Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Yenidoğan Yoğun bakım Ünitesinde çalışan hemşire arkadaşlarıma en içten dileklerle teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmanın başlangıcından sonuna kadar her zorlandığım zamanda yanımda ve destekçim olan çalışma arkadaşlarıma en içten teşekkürlerimi sunarım.

En önemlisi de çalışmaya katılmayı kabul eden tüm ailelere en içten dileklerle teşekkürlerimi sunarım.

28 Temmuz 2023

Meryem AKMAN

İÇİNDEKİLER

ŞEKİL LİSTESİ.....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR	x
SİMGELER.....	xi
ÖZET	xii
ABSTRACT.....	xiii
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. YENİDOĞANDA HİPERBİLİRUBİNEMİ	4
2.2. YENİDOĞAN BİLİRUBİN METABOLİZMASI	4
2.3. HİPERBİLİRUBİNEMİNİN SINIFLANDIRILMASI	5
2.3.1. Fizyolojik Sarılık.....	5
2.3.2. Patalojik Sarılık	6
2.3.3. Anne Sütü Sarılığı.....	7
2.4. HİPERBİLİRUBİNEMİ KOMPLİKASYONLARI.....	7
2.5. YENİDOĞAN SARILIĞINDA TEDAVİ VE HEMŞİRELİK BAKIMI.....	8
2.5.1. Fototerapi	8
2.5.1.1. Fototerapide Dikkat Edilmesi Gereken Hemşirelik Uygulamaları.....	10
2.5.2. Kan Değişimi (Ex-Change Tranfüzyon).....	11
2.5.3. Farmakolojik Tedavi.....	12
2.6. YENİDOĞAN CİLDİNİN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ	13
2.6.1. Yenidoğan Cilt Nemi	14
2.6.2. Yenidoğan Cilt Bakımı.....	15
2.7. DOKUNMA VE MASAJ.....	15
2.7.1. Masajın Tarihçesi	15
2.7.2. Yenidoğanlarda Masajın Yararları Ve Hemşirelikteki Yeri.....	16
2.7.3. Yenidoğanlarda Masajın Bilirubin Düzeyine Etkisi	17
3. GEREÇ ve YÖNTEM.....	19
3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TASARIMI.....	19
3.2. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ.....	19

3.3.	ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ.....	19
3.4.	ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ZAMAN.....	19
3.5.	ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ.....	20
3.6.	VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	21
3.7.	ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI.....	25
3.7.1.	Ön Uygulama	25
3.7.2.	Uygulama.....	25
3.8.	VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	28
3.9.	ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ.....	29
3.10.	ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI.....	29
3.11.	ARAŞTIRMANIN GÜÇLÜ YÖNLERİ	29
4.	BULGULAR	30
5.	TARTIŞMA	38
	Bölüm 1. Araştırma Grubundaki Bebeklerin Ve Annelerinin Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	39
	Bölüm 2. Araştırma Grubundaki Term Bebeklerin Günlük Defekasyon Sıklıklarına İlişkin Bulguların Tartışılması.....	40
	Bölüm 3. Araştırma Grubundaki Term Bebeklerin Günlük Transkütan Bilirubin Değerlerine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	41
	Bölüm 4. Araştırma Grubundaki Term Bebeklerin Günlük Vücut Ağırlıklarına İlişkin Bulguların Tartışılması.....	42
	Bölüm 5. Araştırma Grubundaki Term Bebeklerin Günlük Cilt Nem Oranlarına İlişkin Bulguların Tartışılması.....	43
	Bölüm 6. Araştırma Grubundaki Term Bebeklerin Yaşam Bulgularına İlişkin Bulguların Tartışılması	45
6.	SONUÇ VE ÖNERİLER	47
7.	KAYNAKLAR.....	49
8.	EKLER.....	59
8.1.	EK 1: Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu	59
8.2.	EK 2: Bebek İzlem Formu	60
8.3.	EK 3: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	62
8.4.	EK 3: Etik Kurul Onay Formu.....	64
8.5.	EK 3: Kurum İzni	65
8.6.	EK 3: Bebek Masajı Sertifikası	66
	ÖZGEÇMİŞ	67

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 2.2. 1. Bilirubin Mekanizması	5
Şekil 2.5.1.1. Gebelik yaşı ≥ 35 hafta olan bebeklerde postnatal yaşa göre fototerapi sınırları (Çoban, 2014).....	10
Şekil 2.5.2. 1. Gebelik yaşı ≥ 35 hafta ve üstü için kan değişimi değerlendirmesi için risk tablosu (Çoban, 2014).....	12
Şekil 3.6. 1. Araştırmada Kullanılan Bebek Tartısı.....	22
Şekil 3.6. 2. Araştırmada Kullanılan Hastabaşı Monitör.....	22
Şekil 3.6. 3. Araştırmada Kullanılan Non-İnvaziv Bilirubin Ölçer.....	23
Şekil 3.6. 4. Araştırmada Kullanılan DMM Cilt Nem Ölçer.....	23
Şekil 3.6. 5. Çalışma Akış Planı	24

TABLolar LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 2.5. 1. Gebelik Haftası 35 Haftanın Altında Olan Bebeklerde Fototerapi ve Kan Değişimi Sınırları (Çoban, 2014).....	8
Tablo 3.5. 1. Grupların Randomizasyonu	20
Tablo 4. 1. Gruplara Göre Bebeklerin Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı.	31
Tablo 4. 2. Gruplara Göre Annelerin Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı	32
Tablo 4. 3. Gruplara Göre ve Grup İçi Defekasyon Sıklığı, Transkütan Bilirubin Seviyesi, Vücut Ağırlığı, Cilt Nem Oranı Farklılıklarının İncelenmesi	33
Tablo 4. 4. Masaj Grubunda Öncesi ve Sonrası Yaşam Bulgularının Farklılıklarının İncelenmesi.....	35
Tablo 4. 5. Gruplara Göre ve Grup İçi Uygulama Öncesi Yaşam Bulgularının Farklılıklarının İncelenmesi.....	36

KISALTMALAR

ABE	Akut Bilirubin Ensefolopatisi
APA	Amerikan Pediatri Akademisi
AWHONN	The Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses'in
BİND	Bilirubinin İndüklendiği Nörolojik Disfonksiyon
dk	Dakika
dl	Desilitre
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
Fr	Friedman Analizi
IVIG	İntravenöz İmmünglobulin
kg	Kilogram
KTA	Kalp Tepe Atımı
mg	Miligram
ml	Mililitre
mMol	Milimol
nm	Nanometre
NEK	Nekrotizan Enterekolit
Non-İnvaziv Bilirubin Ölçer	Transkütan Bilirubinometre
ort	Ortalama
SS	Standart Sapma
STB	Serum Total Bilirubin
TCB	Transkütan Bilirubin
TESK	Transepidermal Sıvı Kaybı
YYBÜ	Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

SİMGELER

%	Yüzde
L	Litre
N	Evren
n	Örnekleme sayısı
p	Önemlilik derecesi
α	Alfa
β	Beta



ÖZET

HİPERBİLİRUBİNEMİSİ OLAN YENİDOĞANLARA UYGULANAN BEBEK MASAJININ

BİLİRUBİN SEVİYESİ VE CİLT NEMİNE ETKİSİ

Meryem AKMAN

Yüksek Lisans Bitirme Tezi, Hemşirelik Anabilim Dalı

Tez Danışmanı Doç. Dr. Meryem AYDIN

Temmuz 2023, 66 sayfa

Araştırma hiperbilirubinemisi olan yenidoğanlarda bebek masajının bilirubin seviyesi ve cilt nemine etkisini belirlemek amacıyla klinik, randomize kontrollü deneysel tasarımlı çalışma olarak yapılmıştır. Araştırma Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Yenidoğan Ünitesinde Aralık 2021- Ağustos 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini, yapılan güç analizi sonucuna göre, araştırmaya katılma kriterlerine sahip 60 term yenidoğan (masaj grubu: 30; kontrol grubu: 30) oluşturmuştur. Çalışmanın veri toplama sürecinde anne ve bebeği tanıtıcı bilgi formu, bebek izlem formu, transkütan bilirubinometre ve nemölçer cihazı kullanılmıştır. Deney grubundaki yenidoğanlara 2 gün boyunca günde 3 kez 15 dk (dakika) masaj uygulanmıştır. Masajdan 15 dk önce ve masajdan 5 dk sonra bebeklerin fizyolojik parametreleri (kalp tepe atımı, solunum, oksijen saturasyonu) değerleri ölçülerek veri toplama formuna kaydedildi. Ayrıca uygulama öncesi, uygulamadan 24 ve 48 saat sonra bebeğin kilosu, cilt nem oranı, transkütan bilirubin düzeyi ve defekasyon sıklığı değerleri alındı ve kaydedildi. Kontrol grubundaki yenidoğanlara klinik bakım ve tedavileri dışında bir uygulama yapılmamış olup izlem başladığında kilo, fizyolojik parametreler, cilt nem oranı, transkutan bilirubin düzeyi ve defekasyon sıklığı değerleri alındı. Yine kontrol grubunda da deney grubundaki masaj uygulaması sırasında alınmış olan fizyolojik parametre ölçümleri eş zamanlı olarak alınmıştır. Süreç başladıktan 24 ve 48 saat sonraki günlük defekasyon sıklığı, kilo, cilt nem oranı ve transkütan bilirubin seviyesine bakılarak veri toplama formuna kaydedildi. Çalışmadan elde edilen verilerin değerlendirilmesinde kategorik değişkenler için sayı, yüzde, sayısal değişkenler için ise ortalama, standart sapma kullanılmış, analiz için ise Ki Kare analizi, Fisher's Exact test, Mann Whitney U, Wilcoxon analizi, Friedman Analizi kullanılmıştır. Araştırma verileri incelendiğinde masaj grubunda (10,17±1,70) kontrol grubuna (11,44±1,78) ölçülen 48 saat sonraki bilirubin seviyeleri istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuş ve masaj grubunda bilirubin seviyesinin daha düşük olduğu gözlenmiştir ($p<0,05$). Masaj grubunun 48 saat sonraki defekasyon ortalaması kontrol grubuna kıyasla daha fazladır ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). Her iki grubun cilt nem oranı ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Sonuç olarak bebek masajının yenidoğanlarda defekasyon sıklığını artırma ve bilirubin seviyesini düşürmekte önemli bir etkiye sahip olduğu gözlenmektedir. Yenidoğanlara uygulanacak bebek masajının bilirubin seviyelerini düşürmede standart tedaviyi destekleyeceği, hospitalizasyonu kısaltacağı, bebeğin fizyolojik sağlığına (fizyolojik parametrelerin stabilizasyonu, boşaltımın kolaylaşması vb) olumlu etki sağlayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle yenidoğan hemşirelik bakımında teröpatik bir yöntem olarak kullanılması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Bebek masajı, Yenidoğan, Yenidoğan sarılığı, Bilirubin seviyesi, Cilt nemi

ABSTRACT

The Effect Of Infant Massage On Bilirubin Level And Skin Moisture In Newborns With Hyperbilirubinemia

Meryem AKMAN

Master's Graduation Dissertation, Department Of Nursing

Dissertation Advisor Doç. Dr. Meryem AYDIN

July 2023, 66 page

The study was conducted as a clinical, randomized controlled experimental design study to determine the effect of infant massage on bilirubin level and skin moisture in newborns with hyperbilirubinemia. The research was carried out in Düzce University Health Application and Research Center Neonatal Unit between December 2021 and August 2022. The sample of the study consisted of 60 term newborns (massage group: 30; control group: 30) who met the criteria for participation in the study, according to the results of the power analysis. In the data collection process of the study, a mother and baby information form, baby follow-up form, transcutaneous bilirubinometer and moisture meter device were used. The newborns in the experimental group were massaged 3 times a day for 15 minutes (minutes) for 2 days. Physiological parameters (heartbeat, respiration, oxygen saturation) values of the babies were measured 15 minutes before and 5 minutes after the massage and recorded in the data collection form (6 times). In addition, before the application, 24 and 48 hours after the application, the baby's weight, skin moisture rate, transcutaneous bilirubin level and defecation frequency values were taken and recorded. The newborns in the control group did not receive any treatment other than clinical care and treatment, and weight, physiological parameters, skin moisture ratio, transcutaneous bilirubin level and defecation frequency values were taken when the follow-up began. Again, in the control group, the daily defecation frequency, weight, skin moisture rate and transcutaneous bilirubin level 24 and 48 hours after the start of the process were recorded in the data collection form. In the evaluation of the data obtained from the study, number and percentage were used for categorical variables, mean and standard deviation were used for numerical variables, Chi-square analysis, Fisher's Exact test, Mann Whitney U, Wilcoxon analysis, Friedman analysis were used for analysis. When the research data were examined, the bilirubin levels measured 48 hours later in the massage group (10.17 ± 1.70) and in the control group (11.44 ± 1.78) were found to be statistically significant, and it was observed that the bilirubin level was lower in the massage group ($p < 0.05$). The mean defecation of the massage group after 48 hours was higher than the control group and it was statistically significant ($p < 0.05$). When the mean skin moisture content of both groups was compared, no statistically significant difference was found ($p > 0.05$). As a result, it is observed that infant massage has a significant effect on increasing the frequency of defecation and decreasing the bilirubin level in newborns. It is thought that infant massage to be applied to newborns will support standard treatment in reducing bilirubin levels, shorten hospitalization, and provide a positive effect on the physiological health of the baby (stabilization of physiological parameters, facilitating evacuation, etc.). Therefore, it is recommended to be used as a therapeutic method in neonatal nursing care.

Keywords: infant massage, neonatal jaundice, skin moisture, term infant, transcutaneous bilirubin

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Hiperbilirubinemi yenidoğanlarda tıbbi açıdan sıklıkla rastlanmakla birlikte en çok dikkat edilmesi gereken klinik durumdur. Sağlıklı term bebeklerde %50-70 arasında görülürken, pretermlerde görülmek sıklığı %80'dir [1]. Genellikle geçici bir sorun olmasına rağmen, bazı yenidoğanlarda geri dönüşümü olamayan ciddi seviyede beyin hasarına neden olabilmektedir. Bebeğin kanında yükselen bilirubin, kan beyin bariyerini aştığında bilirubin ensefalopatisine (kernikterus) yol açarak ileri düzeyde geriye dönüşsüz nörolojik hasarlara sebep olabilmektedir. [2], [3]. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda, kernikterus ile ilişkilendirilen değişik durumlar Bilirubin İndüklediği Nörolojik Disfonksiyon (BİND) olarak adlandırılır. BİND; hafif düzeyde ve belirlenemeyen nörolojik bozukluklardan (izole işitsel nöropati, hareket bozuklukları, distoni, kognitif bozukluklar, düşük düzeyde zeka geriliği), akut kernikterus ve postikterik işlev bozukluklarını (nöromotor/işitsel) da içine alarak geniş çaplı bir dağılım gösterir [4]. Dünyada kernikterus bildirimini yapan ülkeler içinde Türkiye'nin (%16) üçüncü sırada yer alması ülkemizde yenidoğan sarılığı konusunda daha fazla dikkat çekilmesi ve araştırma yapılması gerektiğini göstermektedir [2].

Yenidoğan bebeklerde fizyolojik sarılık ırklara göre farklılık göstermektedir. Avrupa ve Asya toplumlarında fizyolojik sarılıkta hiperbilirubineminin seyri ilk gün kordondan alınan kanda 1,5 mg/dl, üçüncü gün 5-6 mg/dl, 10-12 günlerde ise erişkin seviyesine gerileyerek değer aldığı gözlemlenmiştir [5]. Avrupa ve Asya toplumlarına kıyasla Amerikan ve Doğu Asya ırkında sarılık değeri daha erken artmaya başlayıp daha uzun ve yüksek seyirli ilerlemektedir [2]. Önceki kardeşlerde sarılık öyküsü olan yenidoğanlarda hiperbilirubinemi riski, kardeşte sarılık öyküsü olmayanlardan daha yüksek bulunmuştur [6]. Sarılığı etkileyen maternal ve obstetrik faktörler arasında doğum şekli, anne yaşı, gebelik diyabeti, ilaçlar, sigara, Rh ve ABO grup uyumsuzlukları, gebeliğe bağlı hipertansiyon, forseps ya da vakumla doğum, ailede sarılık - karaciğer hastalığı ya da anemi öyküsü gelmektedir [7]. Yenidoğandan kaynaklı sarılığı etkileyen faktörlere ise doğum ağırlığının 1500 gr'ın altında olması, prematürelilik, erkek cinsiyet, hipotermi, asfiksi, hipoalbuminemi, direkt bilirübine çevrilmeyi etkileyen faktörler, sepsis, menenjit, polisitemi, albümine bağlanmayı etkileyen ilaçlar, konjenital hipotroidizm, sık beslenememe, eritrositlerin morfolojik anomalileri, eritrosit enzim defektleri sayılabilmektedir [8].

Yenidoğan hiperbilirubinemisinin tedavisinde fototerapi, kan değişimi ve farmakolojik tedavi gibi çeşitli uygulamalar kullanılmaktadır. Bunlardan en çok tercih edilen yöntem fototerapidir [9]. Fototerapide; vücuttan bilirubinin atılması, indirekt bilirubinin foton absorpsiyonu ve bilirubinin suda çözünür bir forma dönüştürülmesi ile sağlanır [10]. Fototerapi her ne kadar güvenilir kabul edilen, yaygın kullanılan bir tedavi yöntemi olsa da hipertermi, hipokalsemi, trombositopeni, dehidratasyon, ishal, bronz bebek sendromu ve cilt yanıkları gibi komplikasyonları da vardır [5], [11], [12]. Bu nedenle fototerapi uygulamasının komplikasyonlarının takip edilmesi ve olabilecek sorunların önüne geçilmesi önemlidir. Hemşirelere bu konuda önemli rol düşmektedir.

Fototerapinin bir diğer yan etkisi de cilt nemini azaltarak cilt kuruluğuna neden olmasıdır [12]. Yenidoğanlarda, özellikle prematüre bebekler enfeksiyonlara ve toksinlere karşı daha hassastır. Çünkü yenidoğanların cildi daha kuru ve nem tutma kapasitesi yetişkinlere göre daha zayıftır. Stratum corneumun inceliği aynı zamanda sıvı ve elektrolit dengesini korumak için mekanik bir bariyer görevi görür, bu da yenidoğanın cildinde daha fazla nem ve ısı kaybına neden olur. Ayrıca dehidratasyonun meydana gelmesi riskini artırır [13], [14]. Sadece cildin özelliklerinin değil, aynı zamanda çevredeki havanın nemi ve sıcaklığı, bebeğin aktivitesi ve vücut ısısı gibi bazı parametrelerin de cilt yoluyla oluşan dehidrasyon için etkili olduğu bilinmektedir [15][15].

Yenidoğan hiperbilirubinemesini tanılamak için genellikle iki yöntem kullanılır. Serum total bilirubin (STB) ve transkütan bilirubin (TCB), bilirubin düzeylerini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan yöntemlerdir. Son yapılan araştırmalar STB ve TCB seviyelerinin birbirine benzer olduğunu ortaya koymaktadır. TCB yöntemi, riskli durumdaki bebekleri etkili bir şekilde değerlendirebilir ve bebekler üzerindeki invaziv müdahaleleri en aza indirmeye yardımcı olabilen bir yöntemdir [16], [17].

Yenidoğan kliniklerinde son dönemde, bilirubin ölçümlerinde daha az travmatik olan noninvaziv TCB kullanımı yaygınlaşırken, bebeğin bireyselleştirilmiş gelişimsel bakımını desteklemek ve bilirubini daha hızlı düşürmek adına bebek masajı ile tedavi yöntemi olarak desteklenebilmektedir [18]–[20].

Bebek masajı; bebeği hissetmek ve dokunmak için en uygun yoldur. Masaj, bebeğin en fazla ihtiyaç duyduğu zaman yapıldığında bebek bunu daha çabuk kabullenir, düzenli yapıldığında ise doğum sürecinde yeterince gelişmemiş olan sindirim, dolaşım ve boşaltım sistemi de güçlenir [21].

Yurtdışında farklı zaman ve periyotlarda yapılan çalışmalarda bebek masajının; beslenme ve defekasyon sıklığında, kilo alımında, uyku süresinde artış, vital parametlerde olumlu değişim ve bilirubin seviyesinde azalma gösterdiği görülmektedir. Ülkemizde Gözen ve arkadaşlarının (2019) yapmış olduğu çalışmada karın masajının defekasyon çıkışında etkili olduğu ve bilirubin seviyesinde azalmaya neden olduğu belirlenmiştir [18], [22]–[25].

Yurtdışı literatürde yapılan çalışmalar göstermiştir ki; bebek masajı bebeğin sağlığının korunması ve geliştirilmesini desteklemenin yanı sıra hiperbilirubineminin tedavi ve bakımında da etkili olabilmektedir [18], [22], [23]. Ülkemizde ise bebek masajının yenidoğan sarılığının tedavi ve bakım sürecindeki etkisi yeterince bilinmemekte birlikte uygulamada da yeterince yer verilmemektedir.

Bu araştırma, hiperbilirubinemi nedeniyle fototerapi tedavisi alan term yenidoğanlarda bebek masajının transkütan bilirubin seviyesine ve cilt nemine etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel olarak yapılmıştır.

Ülkemizde bebek masajının bilirubin seviyesine etkisini değerlendiren çok fazla araştırma yapılmamıştır. Bebek masajının yenidoğanın fizyolojik sağlığına ve bilirubin mekanizmasındaki etkisini gösteren kanıta dayalı çalışmalar yapılarak klinikte yenidoğan hemşirelik bakımında kullanılmasının yaygınlaştırılabileceği düşünülmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

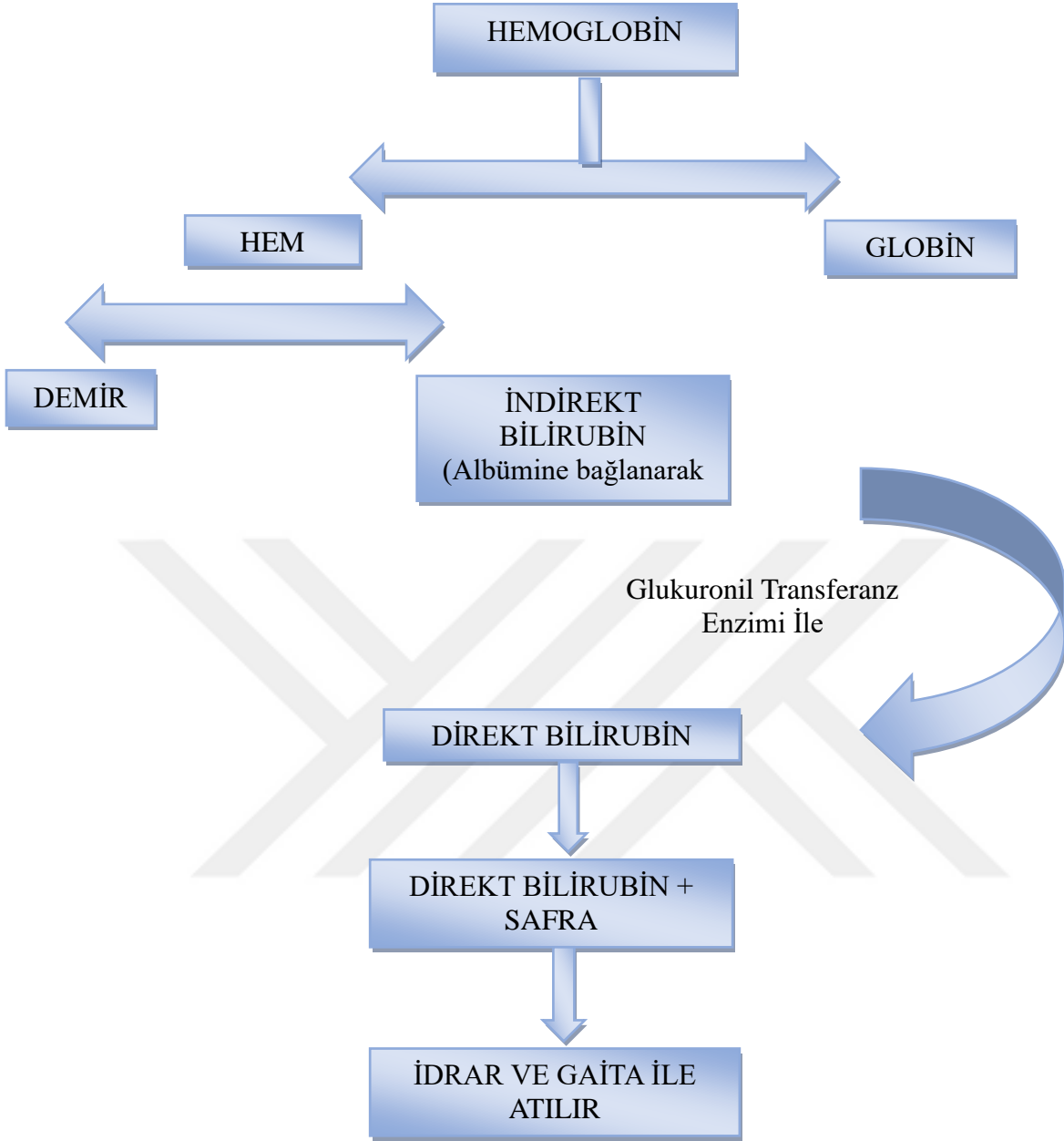
2.1. YENİDOĞANDA HİPERBİLİRUBİNEMİ

Hiperbilirubinemi, bilirubinin vücudun epidermal dokularında birikerek deri, mukoza ve skleranın sarı rengi almasıdır. Bebeklerde dolaşımdaki bilirubinin normal seviyesi 100 ml kanda 0.2-1.4 mg/dl'dir. Bazı durumlarda eritrositlerin çok hızlı yıkılmasıyla bilirubin 100 ml kanda 7mg-dl'nin üzerine çıkabilir. Hiperbilirubinemi sağlıklı term bebeklerin %50-70 arasında görülürken, pretermelerde %80'e kadar görülebilmektedir [1]. Bilirubin seviyesinin yüksek olması erken tanı ve tedavisinin geciktiği durumlarda bilirubin ensefalopatisinin gelişmesi riski çok yüksektir. Dünyada kernikterus bildirimini yapan ülkeler arasında Amerika Birleşik Devletleri (%27) birinci sırada yer alırken, Singapur (%19) ikinci sırada ve Türkiye'nin (%16) üçüncü sırada bulunması ülkemizde yenidoğan sarılığı üzerinde daha fazla çalışma ve araştırma yapılması gerektiğini göstermektedir [2].

Yenidoğanda en sık görülme nedenleri arasında; anne sütünün yetersiz alımı, düşük gebelik haftası (38>), glukoz dehidragenez-6 fosfat (G6PD) eksikliği, galaktozami, hipotriodizm, diyabetli anne bebeği, sefal hematom veya yaygın ekimoz, hipotermi, sepsis, polisitemi, genetik yatkınlık, bağırsakta bakteriyel floranın yetersiz olması sayılabilir [1], [3].

2.2. YENİDOĞAN BİLİRUBİN METABOLİZMASI

Yaşam süresi dolmuş eritrositlerin hemoglobinleri retiküloendotelyal sistem hücrelerinde parçalanır. Hemoglobinin oksijen taşıyan "hem" kısmının ayrışmasıyla ortaya çıkan bilirubin yağda çözünen (indirekt) bilirubindir. İndirekt bilirubin serum albüminine bağlanır ve karaciğere gelir. Karaciğere gelen indirekt bilirubin glukoronik asitle birleşerek karaciğer enzimi olan glukuronil transferaz enzimi ile suda eriyen (direkt bilirubin) yapıya dönüşür. Bu işleme konjugasyon işlemi denir. Konjuge olan bilirubin glukuronil transferaz enzimi ile safra yoluyla idrar ve gaitadan dışarı atılır. Yenidoğanda glukuronil transferaz enzimi yeterli seviyede olmadığından indirekt bilirubin direkt bilirubine dönüşmez ve kandaki miktarı yükselmeye başlar [1], [7].



Şekil 2.2. 1. Bilirubin Mekanizması [1].

2.3. HİPERBİLİRUBİNEMİNİN SINIFLANDIRILMASI

2.3.1. Fizyolojik Sarılık

Fizyolojik sarılık, yenidoğanda eritrositlerin parçalanması sonucu oluşan bilirubinün karaciğer hücrelerinden yetersiz atılımına bağlı vücutta birikmesi sonucu oluşur. Fizyolojik sarılık durumu kandaki bilirubin seviyesi normal değerler içinde olan bebekler için kullanılan bir tanımdır. Fizyolojik sarılık tanısı, bebeğin hikâyesi, klinik ve laboratuvar bulguları ışığında, sarılığın diğer bilinen faktörleri yokken konulabilir [3].

Term bebeklerde kan dolaşımındaki bilirubin normal seviyesi 100 ml kanda 0.2-1.4 mg/dl'dir [1]. Bebeğin doğumundan sonra vücuttaki bilirubin seviyesi artarak 3-5. günlerde ortalama 6-7 mg/dl'lik en yüksek seviyeye ulaşır ve daha sonra düşüşe geçerek normal düzeye iner [26]. Amerikan Pediatri Akademisi (APA) eğer bebekler doğduktan sonraki 48 saatini doldurmadan daha önce hastaneden taburcu edilmiş ise bebeklerin yenidoğan sarılığı açısından daha yakın takip edilmesini önermektedir [2].

2.3.2. Patolojik Sarılık

Patolojik sarılık, gebelik haftası ≥ 35 hafta ve üzeri olan bebeklerde bilirubin nanogramlarının %95 persentilinin üzerinde bir serum total bilirubin (STB) değeri olarak tanımlanır. Patolojik sarılığın nedenleri arasında Rh uyuşmazlığına bağlı hemolitik hastalık, ABO uyuşmazlığına bağlı hemolitik hastalık, minör kan grubu uyuşmazlıkları gelmektedir. Rh uyuşmazlığı; yenidoğanda bilirubin artışının en önemli nedenlerinden biridir [27], [28]. Kırmızı kan hücrelerinin zarında görülen Rh antijeninin annede negatif olmasına karşın fetüste pozitif olması durumunda uyuşmazlık görülmektedir. ABO uyuşmazlığına bağlı gelişen sarılık, hemoliz nedeniyle oluşan sarılığın en sık görülen türüdür [29]. Tüm gebeliklerin %15 - 20'sinde ABO uyuşmazlığı görülürken, hemolize bağlı sarılık %0,33 - 2,2'sinde görülmektedir [27], [30]. ABO uyuşmazlığı, anne kan grubu A veya B olan bir bebeğin kan grubu 0 olduğu zaman görülmektedir. Hastalık A veya B antijenlerine karşı 0 grubu annede gelişen antikorların presentadan fetüs dolaşımına geçmesiyle oluşmaktadır [28]. ABO uyuşmazlığında, Rh uyuşmazlığına göre daha hafif düzeyde sarılık gelişmektedir. Minor kan grubu uyuşmazlıkları, yenidoğanın hemolitik hastalığı ve buna bağlı sarılık vakalarının %3'ünden sorumludur [19], [27].

Patolojik sarılık kriterleri şu şekilde sıralanabilir:

- Yaşamın ilk 24 saatinde ortaya çıkan klinik sarılık bulguları,
- STB seviyesinde saatte $>0,2$ mg/dl ya da günde 5mg/dl artış görülmesi,
- Direkt serum bilirubin değerinin $>1,5-2$ mg/dl'nin üzerinde görülmesi,
- 10-14 günden uzun sürmesi,
- En yüksek total bilirubin düzeyinin miadında doğmuş bebeklerde 12mg/dl, preterm bebeklerde 15 mg/dl'nin üzerinde olması,

- Hemoliz bulgularının gözlenmesi patolojik sarılık bulguları arasında sıralanabilir [3], [31], [32][3], [26], [31], [32] .

Bu bulguların dışında yenidoğan bebeğin anamnez ve muayenesinde saptanan; ailede hematolojik hastalık, beslenme ve kusma problemleri, aşırı kilo kaybı ve soluk ten, letarji, bradikardi, apne, gaita renginde açıklık ve kernikterus bulguları görüldüğünde patolojik yenidoğan sarılığı düşünülmelidir [3], [31], [33].

2.3.3. Anne Sütü Sarılığı

Annesini emen bebeklerin kandaki bilirubin seviyesi mama ile beslenen bebeklere göre daha yüksektir. Bu durumun tam sebebi bilinmemekte ve genetik faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir. İki döneme ayrılır. Erken anne sütü sarılığı yaşamın 2-4 günlerinde başlar ve anne sütü sarılıklarının %12-13'ünü oluşturur. Bebekler sadece anne sütü ile beslenip ve yeterli anne sütü alamadığında doğumdan sonraki ilk günlerde görülmektedir. Erken anne sütü sarılığı sütün içindeki herhangi bir maddeden dolayı gelişmemekte sadece anne sütünün yetersiz alınması sonucu bağırsak motilitesinin azalması ile bilirubinün enterohepatik dolaşımında artmasıyla oluşmaktadır [29]. Geç anne sütü sarılığı ise yaşamın 4-7 günlerinde başlar ve anne sütü sarılıklarının % 2-4' ünü oluşturur [1]. Nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte sarılığa anne sütünün içindeki 3 α , 20 β pregnanediol ve serbest yağ asitlerinin neden olduğu düşünülmektedir. 3 α , 20 β pregnanediol ve serbest yağ asitlerinin bazı bebeklerde glukronil transferans enzimini baskılayarak, ince bağırsakta dekonjugasyonu ve konjuge olmayan bilirubinün emilimini arttırdığı düşünülmektedir [27], [31].

2.4. HİPERBİLİRUBİNEMİ KOMPLİKASYONLARI

Hiperbilirubinemi nedeniyle serumdaki yüksek indirekt bilirubin seviyelerine bağlı olarak görülen en önemli komplikasyon bilirubin ensefalopatisidir (kernikterustur). Patolojik olarak kernikterus beyin hasarının geriye dönüşümsüz bir şeklidir. Bilirubin ensefalopatisi genellikle doğumdan 3-7 gün sonra gelişir. Lipitte çözünen konjuge olmamış bilirubin kan –beyin engelini geçer ve beyinde bazal gangliyalarda depolanır [29]. Term yenidoğanlarda indirekt bilirubinün 20 mg/dl'nin üzerinde olması kernikterusa neden olmaktadır. Kernikterustan etkilenen bebeklerde mortalite oranı %50'dir. Kernikterustan ölen miadında doğan bebeklerin beyinde bazal ganglionlarda sarıya boyanma belirgin olur [34]. Kernikterusun akut dönemde ortaya çıkan belirtileri; laterji, emmeme ve moro refleksinin kaybı, kronik dönemde ortaya çıkan belirtileri ise azalmış derin tendon refleksi, solunum güçlüğü, opustotonus pozisyonu, kabarık fontanel, tiz sesle ağlama, yüzde ve ekstremitelerde çekilmedir [27], [29], [35]. Bu

belirtiler miadında doğan yenidoğanlarda 2-5.günde, prematürelde ise 7.günde ortaya çıkmaktadır. Kernikterusu atlatan bebeklerde ise serebral palsi, mental retardasyon, duyma kaybı, yürüyememe, beslenememe ya da nörolojik ve gelişimsel problemler ortaya çıkmaktadır [34].

2.5. YENİDOĞAN SARILIĞINDA TEDAVİ VE HEMŞİRELİK BAKIMI

Tedavide amaç, bilirubin beyine zararlı hale gelecek seviyeye ulaşmasını önlemek veya beyine zararlı seviyede ise hızlıca normal seviyeye düşürülmesini sağlamaktır. Tedavide en çok kullanılan yöntem fototerapi olmak ile birlikte, bazı durumlarda kan değişimi ya da intravenöz immünglobulin (IVIG) kullanılmaktadır [36].

Tablo 2.5. 1. Gebelik Haftası 35 Haftanın Altında Olan Bebeklerde Fototerapi ve Kan Değişimi Sınırları [37]

Doğum ağırlığı	24-48 saat	49-72 saat	72. saatten sonra
<1000	4(10)	5(11)	6(12)
1000-1499	5(12)	7(14)	8(16)
1500-1999	7(15)	9(16)	10(17)
2000 ve üzeri	8(17)	12(18)	14(19)

*İlk rakam fototerapi sınır seviyesini parantez içindeki rakam kan değişimi sınırı seviyesini göstermektedir (mg/dl).

2.5.1. Fototerapi

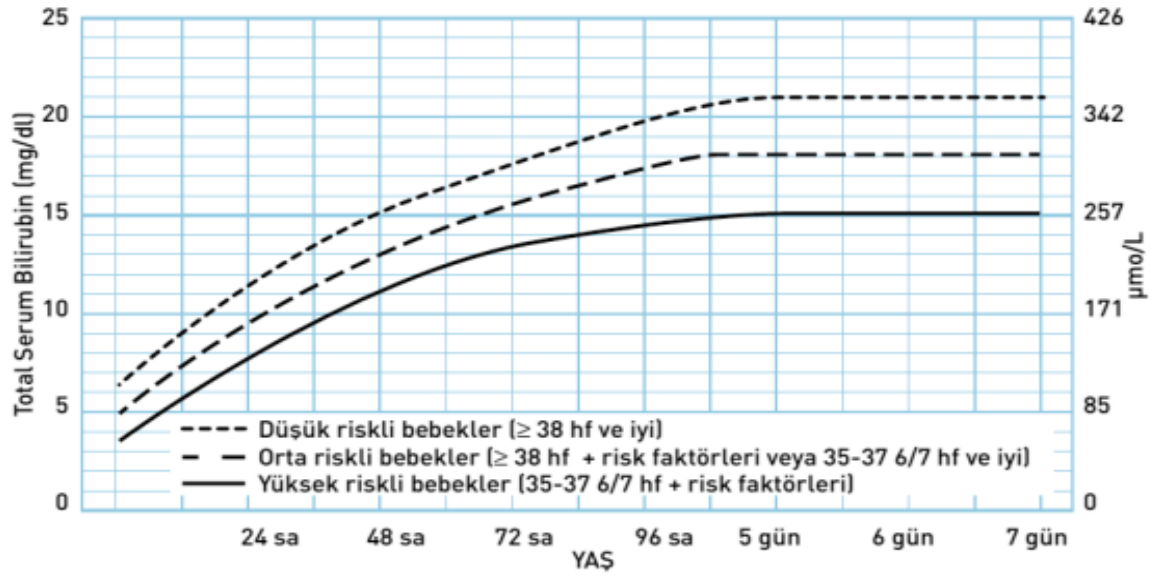
Fototerapi, artmış hiperbilirubinemi tedavisinde kullanılan en yaygın yöntemdir [9]. Fototerapide amaç; yenidoğanın bilirubin seviyesini düşürerek kan değişim ihtiyacını azaltmak ve bilirubin ensefolapatisi olmasını önlemektir. Sıklıkla fototerapinin yetersiz olduğu durumlarda ex-change tranfüzyon ya da IVIG kullanılır. Tedaviye başlarken bebeğin gebelik haftasına, postnatal yaşına, bilirubin seviyesine, kanda hemoliz olup olmamasına bakılır ve ona göre tedavi planlanır [38]. Bilirubinün parçalanabilmesi için kullanılan ışığın olabilecek en yüksek absorpsiyonlu mavi-yeşil spektrumda ve 420 - 500 nm arasında dalga boyuna sahip olması gerekir [39]. 35 hafta üstü bebeklerde fototerapiye başladıktan 24 saat sonra bilirubin değerinde %30-40'luk bir düşüş beklenir. Tedavinin etkili olduğunun düşünülmesi için tedaviye başladıktan 4-6 saat sonra ölçülen bilirubin değerinin kandaki

düşüşünün saatte 0,5 mg/dl'nin üzerinde olması beklenir. Başlangıç düzeyi ne kadar yüksekse serum bilirubin düzeyinde de başlangıç değeri ile orantılı yüksek bir düşüş beklenir [37], [40].

Fototerapinin yararı olabileceği gibi olası yan etkilerde görülebilir.

Başlıca yan etkileri şöyledir:

- Direkt bilirubin seviyesi normalden fazla olan bebeklerde bronz bebek sendromu görülebilir. Geçici bir durum olmakla birlikte fototerapi kesildiğinde bebeğin rengi normale döner [5].
- Fototerapi ışığının doğrudan pineal bezleri uyarmasına bağlı melatonin sekresyonunun azalması sonucu kandan kemiğe kalsiyum geçişi fazla olur. Bunun sonucu olarak hipokalsemi görülebilir [5], [11].
- Fototerapi sırasında trombositleri çevreleyen yağ asitlerinin yapısındaki hasar sonucu trombositlerin yıkımı hızlanır ve sonucunda trombositopeni görülebilir [12].
- Fototerapiye bağlı terleme yoluyla ya da dışkı miktarının ve kıvamının artmasına bağlı olarak yenidoğanda sıvı kaybı yaşanabilir [41].
- Bağırsaklara yüksek miktarda indirekt bilirubin geçişi nedeniyle peristaltizmde artış ve bağırsak içeriğinin hızlı dışarı atılımı sonucunda sıvı elektrolit dengesizliği oluşabilir [1].
- Yenidoğanın fototerapide görünür ışığa maruz kalması, retina dejenerasyonu oluşmasına neden olmaktadır. Yenidoğanda bu hasarı önlemek için göz petleri ya da göz bantları kullanılmalıdır [42], [43].
- Uzun fototerapi alınmasına bağlı olarak ciltte kalem ucu kadar döküntüler ve hipertermi görülebilir. Geçici bir durumdur [12].
- Fototerapi alan bebeklerde aktif uyku sırasında bebeklerin kalp atım hızı artmakta, solunum hızları yavaşlamaktadır [44].
- Fototerapinin uzun süreli yan etkilerinde ise immün sistem etkilendiği için astım, alerjik rinit, konjonktivit riskinin arttığını gösteren çalışmalarda vardır [45].



Şekil 2.5.1.1. Gebelik yaşı ≥ 35 hafta olan bebeklerde postnatal yaşa göre fototerapi sınırları [37].

2.5.1.1. Fototerapide Dikkat Edilmesi Gereken Hemşirelik Uygulamaları

Yenidoğan sarılığında genellikle fototerapinin güvenli bir tedavi yöntemi olduğu düşünülmekle birlikte yapılan çalışmalarda bunun aksine fototerapinin transepidermal sıvı kayıplarını (TESK) artırdığı görülmüştür [27], [46]–[48]. Fototerapinin yaydığı ışığa enerjisi ciltteki kan akımını artırarak ciddi sıvı kayıplarına neden olmaktadır. Yüksek sıvı kayıpları pretermelerde; dehidratasyon, elektrolit dengesizlikleri, intraventriküler hemoraji ve aritmi gibi ciddi sağlık sorunlarına neden olabileceği için oldukça büyük öneme sahiptir [49], [50]. Literatürde TESK'in fototerapi etkisiyle %26,4 arttığı, bütün fototerapi cihazlarının etkisinin aynı olmadığı belirtilmiştir [48], [51]. Bu süreçte hemşirelik bakımı çok önemlidir. Fototerapi alan bebek oluşabilecek komplikasyonların önlenmesi açısından yakından takip edilmeli ve etkili hemşirelik bakımı uygulaması yapılmalıdır.

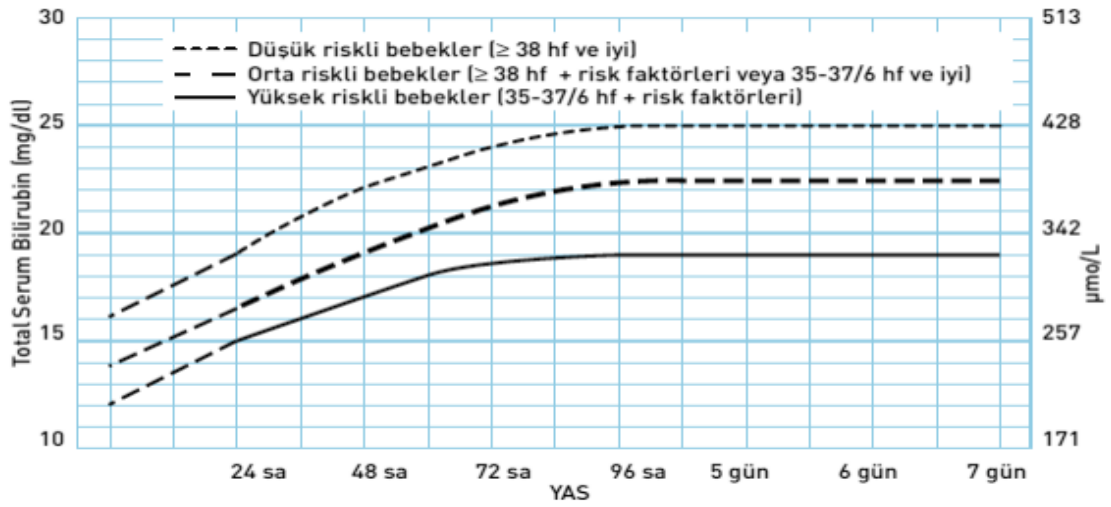
- Ebeveynlerin tedavi sürecinde aktif olması sağlanmalı ve bebeğin bakımından aldığı tedaviye kadar her konuda bilgilendirilmeli [1].
- Bebeğe göz bandı takılması oluşabilecek retina hasarını önlemek için önemlidir. Göz bandının gözün üzerine tam oturmasına ve kaymamasına özen gösterilmelidir. Uzun süreli göz bandı kullanımında gözlerde akıntı ve konjonktivit belirtileri olduğu için göz bakımına dikkat edilmelidir [42].

- Bebek yatağına ya da küvez içine gelen ışığın mesafesine dikkat edilmeli, Işığın vücuda daha fazla yansımalarının sağlanması için fototerapi ışığı bebeğe 35-40 cm uzakta olmalıdır [38].
- Küvezin ısısı ve bebeğin vücut ısısı 2 saatte bir kontrol edilmelidir [7].
- Işığın vücuda daha fazla yansımalarının sağlanması için fototerapi cihazının üstü ya da bebeğin yatağı beyaz örtü ile örtülmelidir [52]–[54].
- Bebeğin daha fazla cilt yüzeyinin ışığa maruz kalması için mümkün olduğunca az kıyafet ile hatta sadece bebek bezi ile küvezde fototerapi alması sağlanır [5].
- Beslenme devamlılığı sağlanmalı. Anne sütüne teşvik edilmeli eğer yeterli kaloriye ulaşamazsa formül mama takviyesi sağlanmalıdır [5].
- 2 - 4 saatte bir bebeği aldığı-çıkarıldığı sıvı takibi yapılmalıdır [1].
- Fark edilmeyen transepidermal sıvı kaybı için her gün kilo takibi yapılmalıdır [1].
- Kliniğin rutin uygulama prosedürüne göre değişebilmekle birlikte bilirubin ölçümü en fazla 12 saat aralıklarla yapılmalıdır [55].
- Yenidoğanın cildi gözlenirken rengine ve döküntü olup olmamasına dikkat edilmelidir. Cilt temizliğinde mümkün olduğunca sadece su kullanılmalı, yağlı losyonlar kullanılmamalıdır [5].
- Yenidoğanın fototerapi sırasında 2-3 saatte bir yüzüstü ve sırtüstü pozisyonu değiştirilerek daha fazla alanın ışık alması sağlanır ancak bu fototerapinin etkinliğini artırmaz [56].
- Fototerapiye başlanan saat, uygulama süresi, verilen aralar ve uygulamanın ne zaman sonlandırıldığı hemşire gözlemine kaydedilmelidir [7].

2.5.2. Kan Değişimi (Ex-Change Tranfüzyon)

Kan değişimindeki amaç, bilirubinün nörolojik hasara neden olma riskini önlemek ya da azaltmaktır [36]. Serum total bilirubin (STB) yoğun fototerapi ve gerek görüldüğü durumda intravenöz immünglobulin (İVİG) tedavisine rağmen düşmüyorsa, STB kan değişim sınırları üzerinde ve 6 saat yoğun fototerapi uygulanmasına rağmen sınırın (20 mg/dl) altına düşmüyorsa ve bebekte akut bilirubin ensefolopatisi bulguları varsa kan değişimi yapılır [38].

Kan değişim transfüzyonu uygulamasında bebeğin umbilikal ven kataterinden 10-20 ml kan alınır ve alınan kan oranında değişim kanı, kan alınan kateterden bebeğe verilir. Değişim için gerekli olan kan miktarı term bebeklerde 150-180 ml/kg'dır. Bu uygulama ile bebeğin kanının %85'i değiştirilmiş olur. Bu işlemin uygulanma süresi bir saati bulabilmektedir. İşlem sonrası kandaki bilirubin seviyesi %50 oranında azalır [1], [10], [57]. Kan değişimi sırasında bazı komplikasyonlarla karşılaşılabılır. Hiperglisemi, trombositopeni, metabolik asidoz, hipokalemi, hipokalsemi, hiponatremi, apne, nekrotizan enterekolit (NEC), hipomagnezemi bunlardan bazılarıdır [57], [58].



Şekil 2.5.2. 1. Gebelik yaşı ≥35 hafta ve üstü için kan değişimi değerlendirmesi için risk tablosu [37]

2.5.3. Farmakolojik Tedavi

Akut Bilirubin Ensefolapatisi (ABE) riskini zamanında gerekli müdahale ile önlemek mümkün olabilmektedir. Temel koruyucu stratejiler fototerapi, kan değişimi ve farmakolojik ajanlardır. Neonatal hiperbilirubineminin önlenmesi ve tedavisinde kullanılan bazı ilaçlar vardır. Bilirubin atılımının daha hızlı olması için; fenobarbital, etanol, klorokin, antihistaminikler, klofibrat ve antipirin gibi ilaçlar kullanılırken bilirubin oluşumunun önlenmesi için; çinko-protoporfirin ve mezoporfirin, kalay-protoporfirin ve mezoporfirin kullanılır. Enteroheparik dolaşımın engellenmesi için agar ve aktif kömür kullanılır. Prebiyotikler ve probiyotikler deneysel aşamadır, henüz kullanımına ilişkin veri bulunmamaktadır [32], [33], [36], [57], [59]–[61]. Hemolizin önlenmesi için IVIG tedavisi kullanılır. Yoğun seviyede fototerapi uygulanmasına rağmen serum bilirubin düzeyi düşmüyor ve

bilirubin düzeyi kan değişimi sınırına yakın ise (2-3 mg/dL) mümkün olan en kısa zamanda IVIG (0.5-1 gr/ kg) tedavisinin verilmesi gerekir, gerekli olduğu durumlarda 12 saat sonra tekrar verilebilir [2]. Fenobarbital, glukonil transferaz aktivitesini artırır, bilirubinin karaciğere daha hızlı girişini sağlar ve safra akışını artırır. Bu farmakolojik ajanlardan klinik uygulamada sadece IVIG ve fenobarbital kullanılmaktadır [29].

2.6. YENİDOĞAN CİLDİNİN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ

Yaşamın ilk günlerinde anne karnında amniyon sıvısı içindeki yenidoğanın doğum sonrası dış ortama uyum sağlaması için birçok organ sisteminde özellikle bariyer görevi gören derisinde değişiklikler olur. Doğum öncesinde başlayan dış ortamlara karşı koruyucu derinin bariyer özelliği doğumdan sonra da yaklaşık bir yıla kadar gelişmeye devam eder [62], [63].

Epidermis; deri yoluyla toksik maddelerin emilimi ve su kaybını önleyen, deride oluşan fiziksel, kimyasal ve biyolojik hasarlanmalar sonucu oluşabilecek enfeksiyonlara karşı direnç sağlayan, derinin bariyer tabakasıdır [13].

Stratum korneum tabakası 10-20 hücreden oluşur. 24. gestasyonel haftasında oluşmaya başlar ve 34. haftaya kadar oluşumunu sürdürür [13], [14]. Yenidoğanın derisi yetişkinin derisine göre ince, fragil ve kurudur. 32-34 hafta aralığında doğan yenidoğanlarda stratum korneum tabakası yeterli gelişmediği için enfeksiyon, transepidermal sıvı kaybına bağlı sıvı elektrolit dengesizliği ve ısı regülasyonunu sağlamada güçlük meydana gelir. Sonucunda ise hipotermi oluşumuna sebep olur [14], [15].

Yenidoğan bebeğin deri pH değeri ortalama 6.4 seviyesindedir. Derinin normal asidik pH' değeri ise 4.9 civarındadır. Yenidoğan bebeğin pH'ının normal pH seviyesine gelebilmesi için en az 4 günlük bir süre gerekmektedir. Cildin asit pH'da olması patojen mikroorganizmaların artışıını engeller ve enfeksiyonlara karşı vücudu korur [64].

Doğumdan sonra yenidoğanın vücudu verniks kazeoza tabakası ile kaplıdır. Bu tabaka su, lipit, protein ve dökülmüş korneositlerden meydana gelen beyaz bir katmandır. Derinin oluşmasını ve gelişmesini sağlayan su geçirgenliği olmayan bir maddedir. Kaygan bir yapıya sahip olduğu için doğum eylemini kolaylaştırır. Mikroplara karşı koruyucu ve yara yerini iyileştirici özelliğinden doğum sonrası temizlenmesi önerilmez [15], [62], [65].

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), doğumdan sonra 24 saat kadar yenidoğana banyo yaptırılmasını önermez ancak kültürel mecburiyetler söz konusu olduğunda hipotermi oluşumunu

engellemek için en azından ilk 6 saat banyo yaptırılmamasını önermektedir. The Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses'in (AWHONN) 2018 yılında yayımladığı güncel rehberinde ise doğumdan 6-24 saat sonra eğer yenidoğanın fizyolojik değerlerinde uygunsuz banyo yaptırılmasında sakınca olmadığını belirtmiştir [20], [51], [66].

2.6.1. Yenidoğan Cilt Nemi

Vücutta hücresel düzeyde bulunan temel sıvı miktarı hidrasyon olarak ifade edilir. Cilt nemi, ciltteki hücresel düzeydeki sıvı miktarıdır ve sağlıklı cildin temel gereksinimlerinden biridir. İdeal cilt hidrasyonu için en gerekli madde sudur. Hidrasyonun yeterli sağlanması ile cilt sağlam ve esnek görünür, hasar aldığı anda ise daha hızlı iyileşir [67], [68]. Kuru, pullu bir cilt sıklıkla yenidoğanlarda gelişiminin ilk döneminde oluşabilmektedir ve bunu etkileyen birçok faktör vardır. Çevresel faktörler stratum corneumun nem kaybını hızlandırmakta ve cilt kuruluğuna neden olabilmektedir. Cilt kuru olduğunda hassaslaşarak bariyer işlevini yerine getiremez [20], [68]. Bununla birlikte bebeklerde cilt bariyerinin zayıf olması, deride geçirgenliğin artmasına ve bunun sonucunda yüksek su kaybı, elektrolit dengesizliği, ısıda dengesizlik, enfeksiyon, cilt bütünlüğün sağlanamaması ve gecikmiş bariyer gelişimi oluşması açısından risk yaratır [69]. Literatür de yer alan araştırmalara göre cilt bariyer fonksiyonlarını efektif olarak yerine getirebilmesi açısından stratum corneumun hidrasyonu önemlidir [65]. Sağlıklı term bebeklerde postnatal yaşın artışına paralel bir şekilde stratum corneumun hidrasyonu artar [20], [70]. Yenidoğan cildi yetişkin cildi ile karşılaştırıldığında yetişkin cildine göre daha düşük cilt yüzeyi hidrasyonuna sahiptir ve sıvı kaybı fazladır [69]. Cildin nemli olması; stratum corneumun hücrelerinde bulunan filagrinin su tutma özelliği taşıyan aminoasit yapısındaki doğal nemlendirici faktörlerin ayrışmasına katkı sağlamaktadır [65]. Cildin hava ile teması sonucu, iyileşme süreci ve epidermisi saran yeni stratum corneumun yapısının oluşması hızlanmaktadır [71]. Cilt nemi doğumdan itibaren 90 gün içinde ekrin bezlerinin fonksiyonlarının gelişmesiyle hızlı bir şekilde artar. Bu artış tüm bölgelerde (alın, üst bacak, karın, kalça) yaşamın ilk 4 haftasında oluşur, yaşamın bir yılına kadar sürer ve yetişkin seviyesine geldiğinde sabitlenir [69], [72]. Ayrıca seböz bezler yağ açısından zengin sebum salgılayarak optimal cilt neminin korunmasında önemli rol oynar. Sebum düzeyinin en yüksek olduğu yer yüzde nazolabial alandır. Bu bezler hormonlarla regüle edilir ve uterusu verniks kazeoza üretiminde de aktiftir. Sebum üretimi doğumdan başlayarak puberteye kadar hafif düzeyde de olsa devam etmektedir [71]. Özetle cilt nemi ne kadar çok düşerse epidermal bariyer o kadar zayıflar ve TESK miktarı artar. Bu nedenle cilt neminin korunması bariyer fonksiyonuna yardımcı olmak açısından önemlidir [73], [74].

2.6.2. Yenidoğan Cilt Bakımı

Yenidoğan hassas bir cilt yapısına sahiptir ve cildini korumak için dikkatli olmamız gerekir. Bebeklerde, kordon düşene kadar yaşamın ilk 10 gününde göbek kordonunun %70'lik alkol ile düzenli temizlenmesi, enfeksiyon riskini büyük ölçüde azaltabilir [70], [72]. Bu görev genellikle taburculuk sonrası ebeveyne ait olan bir durumdur ve hemşirelere bu konuda önemli bir rol düşmektedir. Ebeveyn bebeğin cildini temiz ve nemli tutmalıdır. Evdeki ilk banyo göbek kordonu kuruyup düştükten bir gün sonra yaptırılmalıdır. Göbek kordonunun ıslanması göbeğin düşmesini geciktirerek, omfalit gelişmesine neden olur. Bu süreçte cilt temizliği için göbek düşene kadar bebek her gün ılık su ve pamuklu yumuşak bez veya havlu ile göbek korunarak silinmelidir [2], [14], [75]. Cildin zarar görmemesi açısından bebeklerin tırnakları temiz ve kısa tutulmalıdır [15], [76]. Çocuk bezleri sık sık değiştirilmeli ve tek kullanımlık emici özelliği yüksek çocuk bezleri kullanılmalıdır. Bebeklerin cildinde yapışkan bandajların kullanılması, ciltlerinin çok ince olması nedeniyle yırtılmasına ve tahriş olmasına neden olmaktadır. Kullanımı gerçekten gerekliyse, çok küçük parçalar kullanılmalı ve dikkatlice çıkarılmalıdır. Çıkarmayı kolaylaştırmak için bir yumuşatıcı kullanılabilir [62], [66].

2.7. DOKUNMA VE MASAJ

Dokunma; sevginin dışı aktarımında bebekler ve çocuklar için fiziksel bir kanıttır. Yeni doğmuş bir bebekle kurulabilecek en etkili iletişim yolu dokunmaktır. Dokunma bebeklerin fiziksel, zihinsel ve duygusal gelişimine katkı sağlamakla beraber anne-baba-bebek arasındaki etkileşime de artırmaktadır [77]. Masaj; bebeğin varlığını hissetmek ve ona dokunmak için en uygun olan yöntemdir. Masaj bebeğin en çok ihtiyaç duyduğu zaman yapılmalıdır. Bu zamanda bebek dokunmayı ve masajı daha kolay benimser ve huzursuzluğu azalır, düzenli yapıldığında ise bebeğin doğumda yeterince gelişmemiş olan dolaşım, sindirim ve boşaltım sistemi de güçlenmiş olur [21], [78][78].

2.7.1. Masajın Tarihçesi

Masaj eskiden beri birçok kültürde doğal iyileşme yöntemi olarak görülmüştür. Otantik çağ kalıntılarında yunan doktorların vücutta bulunan şiş bölgeleri elleri ile ovarak deneyimledikleri masaj tedavisini yine birçok hastalıkların tedavisinde kullanarak masaja önem vermişlerdir. İncil'de de Hz. İsa'nın dokunarak şifa dağıttığı belirtilmektedir. Aristo, M.Ö 4. Yüzyıl'da dokunma duyusunu ilk kez beş duyardan biri olarak belirtmiştir. Hipokrat,

masajı teröpatik bir girişim olarak tanımlayan ilk kişidir. Hipokrat'ın kabızlık, burkulma ve çıkıkta masajı kullandığı belirtilmektedir. Mısır imparatorluğuna ait Eber papirüslerinde, masajın histeriyi tedavi etmek amaçlı kullanıldığına dair ilk kayıtlar yer almaktadır. Hindistan'da bebekleri ve çocukları sakinleştirmek ve güç kazandırmak için sürekli olarak masaj uygulanmaktadır. Çin'in Tang Hanedanı'na ait doktorlar masajı tıbbi bir teknik olarak benimseyerek kullanmışlardır. M.Ö 2760 yıllarına dayanan masaja ait belgelere rastlanmıştır. 1977'de Schneider'in, Hindistan'da masaj uygulamasını görmesi ve bu konuda çalışmalar yapmasıyla ABD'de bebek masajı uygulaması başlamıştır. Ülkemizde ise bebek masajına ilişkin yazılı bir kaynak bulunamamıştır [77]–[79].

2.7.2. Yenidoğanlarda Masajın Yararları Ve Hemşirelikteki Yeri

Bebek masajı ve masajın etkileri ile ilgili son yıllarda literatürde birçok çalışma bildirilmiştir. Araştırmalar, dokunmanın bilişsel, duygusal, fiziksel ve nörolojik gelişimi olumlu yönde etkileyen fizyolojik değişiklikleri teşvik edebileceğini göstermiştir. Cildimiz en büyük duyu organıdır. Cilt masajla uyarıldığında, omurilik yoluyla beyine uyarı gönderilir ve tüm organ sistemlerinde adaptif tepkiler potansiyel olarak tetiklenir. Katekolamin ve kortizol yıkımının artması ile stres düzeyinin azalması sonucu bağışıklığın güçlenmesi, bebeğin büyüme ve gelişmesinin hız kazanması, nervus vagusun uyarılması ile besin emilimini arttıran insülin, gastrin gibi hormonların salgılanmasının artarak kilo alımının gerçekleşmesi, yenidoğan masajının bilinen en yaygın ve önemli etkilerindedir [60], [78], [80], [81]. Birçok çalışma, masaj yapılan yenidoğanların daha hızlı kilo aldığını ve hastanede kalma sürelerinin kısaldığını kanıtlamıştır. Randomize kontrollü çalışmalarda bebek masajının uyku sürecini düzenlediği ve günlük masajın hava yolu geçişini artırdığını göstermektedir. Bebek masajı bebeğin çevresiyle ilişki kurmasını güçlendirmekle birlikte bebeklerine masaj yapmış annelerin masaj sonrası daha az depresyon, stres ve endişe yaşadıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca masajın annelere, bağlanma ve anne-bebek etkileşimlerini kolaylaştırma, uyku problemlerini ve doğum sonrası depresyonu azaltmayı içeren birçok yararı vardır. Böylece bebeklerine bakım verme konusunda psikolojik ve mental olarak daha iyi olan annelerin yenidoğanın iyileşmesinde büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir [16], [18], [22], [23], [25], [82]–[85].

Hemşirelik disiplini, bireyin, ailenin ve toplumun sağlığının korunmayı, geliştirilmeyi ve hastalık halinde sağlığını yeniden kazandırmayı amaçlar [77]. Bu amaç doğrultusunda hemşireler, hemşirelik girişimlerinin planlaması, uygulanması ve değerlendirmesinden

sorumludur. Bunu sağlayabilmek için bağımlı ve bağımsız rolleri kullanmaktadır. Fazla zaman almayan, kolay uygulanabilen, araç-gereç gerektirmeyen, maliyeti ucuz ve etkili bir yöntem olan masaj, hemşirelerin bağımsız rollerinden biridir. Hemşireler, masajı kolaylıkla öğrenebilir ve uygulamalarında kullanarak hasta ve hasta yakınlarına da öğretebilir ve taburculuk sonrasında da non- farmakolojik bir yöntem olarak kullanımını devam ettirebilir. Masaj türlerinden biri olan bebek masajı da çocuk hemşirelerinin bakımlarında kullanabileceği ve bebeğin fiziksel, ruhsal ve sosyal iyilik halini destekleyen girişimlerdenidir [16], [78], [86], [87]. Bebek masajı, bebeğin sağlığının korunması ve geliştirilmesini desteklemenin yanında indirekt hiperbilirubineminin tedavi ve bakımında etkili olabileceğine yönelik çalışmalar da yapılmıştır [18], [22], [23], [84].

2.7.3. Yenidoğanlarda Masajın Bilirubin Düzeyine Etkisi

Bebek masajı, bebek gelişimini destekleyen basit ve etkili bir tekniktir. İnsanların doğduğu ilk andan itibaren iletişim kurabilmek için kullanabileceği en gelişmiş duyusu, "dokunma" duyusudur. Bebek masajı dünyanın çeşitli bölgelerinde kullanılan geleneksel bir uygulamadır [9], [88]. Afrika ve Asya kültürleri, yerli Güney Pasifik halkı ve Bağımsız Devletler Topluluğu bebek masajını yaygın olarak kullanmaktadır. Bangladeş'te yakın zamanda yapılan bir anket, yenidoğanların bakıcılarının% 96'sının, bebeğin tüm vücuduna günde 1-3 defa masaj yaptığını göstermiştir. Batıda bulunan sağlık pratisyenleri de bebek masajına ilgi göstermeye başlamıştır. Özellikle de stresin çoğunlukta olduğu yerlerde; Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde (YYBÜ) bebekler için bir müdahale önlemi olarak bebek masajı kullanılmaya başlanmıştır. Bebek büyümesini teşvik etmek adına Batı dünyasında masaj konusunda ebeveynler ve düşük risk altında olan bebeklerin bakıcıları eğitim görmektedir. Bebek masajının bilirubin düzeyindeki etkinliği üzerine yapılan birkaç çalışma, farklı masaj tekniklerine odaklanarak yapılmış ve bu konuda sonuçların çok benzer veya istikrarlı olduğu görülmüştür [2], [16].

Bazı yapılmış çalışmalarda bebek masajının, bebeğin kilo alımına ve uyku düzenine, defekasyon sıklığına ve fizyolojik parametrelerini olumlu yönde etkilediği ve fototerapi ihtiyacını azalttığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır [18], [22], [23], [25], [83].

Chen ve arkadaşlarının (2011), 69 term yenidoğanda yaptıkları bir çalışmada, deney grubuna 5 gün boyunca günde 2 kez 15-20 dk bebek yağı ile uyguladığı masaj sonucunda kontrol grubuna göre bilirubin oranında düşüş olduğu ve dışkı sıklığında anlamlı seviyede artış olduğu saptanmıştır [22].

Güzen ve arkadaşlarının (2019) 90 yenidoğanda yapmış oldukları bir çalışmada, deney grubuna 2 gün süreyle günde 3 kez 5 dakika karın masajı yapmışlar ve sonucunda kontrol grubu ile transkütan bilirubin seviyeleri karşılaştırılmıştır. Deney grubunda anlamlı olarak bilirubin seviyesinde azalma görülmüştür [24].

Basiri ve arkadaşlarının (2015) 40 preterm bebekte yapmış oldukları çalışmada, deney gurubuna 4 gün süreyle günde 2 kez 20 dk masaj uygulaması yapmışlardır. Masaj sonucunda serum bilirubin seviyeleri ve defekasyon sıklıkları karşılaştırılmıştır. Deney grubunda defekasyon sıklığı ve serum bilirubin düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlılık görülmüştür [88].

Yenidoğan sarılığında, bebek masajının etkinliği ve bilirubin seviyelerinde neden olduğu düşüş ile ilgili ülkemizdeki sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Son yıllarda özellikle yurtdışında yapılan çalışmalarda bebek masajının fototerapi alan yenidoğanlarda fototerapi sürelerine etkisi, bilirubin seviyelerinde azalma hospitalizasyon sürelerindeki değişim araştırılmaktadır.

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TASARIMI

Araştırma, Hiperbilirubinemi tanısı ile fototerapi tedavisi alan term yenidoğanlarda bebek masajının bilirubin seviyesine ve cilt nemine etkisini incelemek amacıyla yapılmış randomize kontrollü deneysel desende bir çalışmadır.

3.2. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

Araştırma hipotezleri;

H0: Hiperbilirubinemisi olan yenidoğanlara uygulanan bebek masajının bilirubin seviyesine ve cilt nemine etkisi yoktur.

H1 Hiperbilirubinemisi olan yenidoğanlara uygulanan bebek masajı transkutan bilirubin seviyesini düşürür

H2: Hiperbilirubinemisi olan yenidoğanlara uygulanan bebek masajı cilt nemini artırır.

H3: Hiperbilirubinemisi olan yenidoğanlara uygulanan bebek masajı defekasyon sıklığını artırır.

H4: Hiperbilirubinemisi olan yenidoğanlara uygulanan bebek masajı olumsuz fizyolojik parametre değerlerini düşürür.

3.3. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ

Araştırmanın bağımlı değişkenleri; transkutan bilirubin değeri, cilt nem oranı, kilosu, defekasyon sıklığı ve fiziksel parametreler, bağımsız değişkeni; bebek masajı olarak belirlendi.

3.4. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ZAMAN

Araştırma Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi YYBÜ'nde Aralık 2021- Ağustos 2022 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırmanın yürütüldüğü klinikte; 10 küvöz, 10 kot (bebek beşiği) ve 1 radyant ısıtıcılı açık yatak bulunmaktadır.

Yenidoğan ünitesinde 1 uzman 3 asistan olmak üzere 4 hekim görev yapmaktadır. Gündüz vardiyasında 4, gece vardiyasında 3 hemşire çalışmaktadır. Hiperbilirubinemi tanısıyla üniteye yatırılan bebekler, annelerinden ayrılmadan anne-bebek odasında kot beşikte fototerapi tedavisi almaktadır.

3.5. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini, Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Neonatoloji servisinde tedavi gören yenidoğan bebekler oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklem büyüklüğü yapılan güç analizine göre, G.Power-3.1.9.2” programı %95 güven aralığında (1.tip hata payı $\alpha =0.05$) ve %88,35 güç olacak şekilde yapılan hesaplama göre her grupta minimum 28, toplamda 56 term yenidoğan olarak belirlenmiştir. Takip sırasında oluşabilecek veri kayıpları dikkate alınarak her gruptaki bebek sayısının 30 olmasına karar verilmiştir.

Bebeklerin randomizasyonu URL adresi <http://www.randomizer.org/olan> online bir program ile yapılmıştır. Örneklem sayısı programa girilmeden önce kura çekilerek 1.set deney grubuna 2.set kontrol grubuna atandı. Araştırmaya dahil edilen bebeklerin hangi grupta yer alacağını belirlemek için 1’den 60’a kadar sayılar sayı tekrarı olmadan programa yazıldı. Program aracılığı ile örneklemi oluşturan bebekler rastgele 2 gruba dağıtıldı. Grupların randomizasyonu Tablo 3.5.1’de gösterilmiştir.

Tablo 3.5. 1. Grupların Randomizasyonu

Masaj Grubu	3,5,6,7,10,11,14,17,18,21,23,25,29,30,31,33,34,35,38,43,44,46,47,49,53,54,55,56,57,60
Kontrol Grubu	1,2,4,8,9,12,13,15,16,19,20,22,24,26,27,28,32,36,37,39,40,41,42,45,48,50,51,52,58,59

Kaynak: <http://www.randomizer.com>

Anne ve bebeklerin çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- Gestasyonel haftası 38-42 hafta olan,
- 2500 gr ve üzeri kiloda olanlar,
- Apgar skoru 7-10 arasında olan,
- Fototerapi endikasyonu olan,
- Sağlık durumu stabil olan

- Herhangi bir cerrahi gereksinimi olmayan,
- Beslenme sorunu olmayan, oral beslenebilen bebekler,
- Ebeveynleri çalışmaya katılmayı kabul eden bebekler.

Anne ve bebeklerin dışlanma kriterleri:

- ABO kan uyumsuzluğu olan
- RH uyumsuzluğu olan
- Kan transfüzyon tedavisi alan
- Herhangi bir enfeksiyonu olan,
- Herhangi bir cilt rahatsızlığı olan
- Konjenital anomalisinin olmaması (yarık damak, yarık dudak, pilor stenozu vd)

3.6. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Verilerin toplanmasında; konu ile ilgili literatür incelenerek toplanan veriler doğrultusunda araştırmacı tarafından geliştirilen formlar ve araçlar kullanıldı.

Bebegi Tanıtıcı Bilgi Formu: Literatürden yararlanılarak [22], [23], [89], [90] araştırmacı tarafından geliştirilen bu form, yenidoğanın ve annesinin tanıtıcı bilgilerini içeren 19 sorudan oluşmaktadır.

Formun içerisinde; cinsiyet, doğum tarihi, gebelik haftası, doğum şekli, bebeğin kilosu, boyu, baş çevresi, apgar skoru, ebeveyn yaşı, ebeveyn eğitim düzeyi, yatışındaki total bilirubin düzeyi, beslenme şeklini içeren sorular yer almaktadır.

Bebek İzlem Formu: İlk transkütan bilirubin değeri, 24 ve 48 saat sonraki transkütan bilirubin değeri, vücut ağırlığı ve cilt nem oranı, masaj öncesi ve masajdan 5 dk sonrası spo2, kalp tepe atımı (KTA), solunum sayısı ve günlük defekasyon sıklığı değerlerinin kaydedildiği formdur.

Bebek Tartısı: Yenidoğanların vücut ağırlığı Beurer BY 80 marka, bebeğin hareketinden etkilenmeyen, vücut ağırlığının dijital göstergede kolay okunduğu tartı aleti ile ölçülmüştür.



Şekil 3.6. 1. Araştırmada Kullanılan Bebek Tartısı

Pulse Oksimetre Cihazı:

Nihon Kohden Vismo PVM-2701 markalı cihaz yenidoğanın spo2 ve kalp tepe atımı ölçümünde kullanılmıştır.



Şekil 3.6. 2. Araştırmada Kullanılan Hastabaşı Monitör

Transkütan Bilirubinometre (Non-İnvaziv Bilirubin Ölçer):

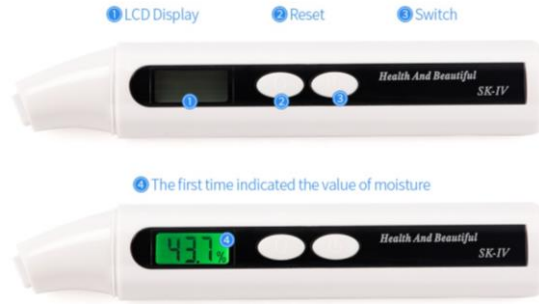
Bebeklerin bilirubin değerlerini ölçmek için, bilirubin değerini cilt üzerinden fotometrik reflektans yöntemiyle, bebeğe zarar vermeden uygun dalga boyunda ve gözle görülebilen beyaz renkte ışık kullanarak ölçüm yapan, ölçüm aralığı 0- 340 $\mu\text{Mol/ L}$, hassasiyeti 0-26 $\mu\text{Mol/ L}$. olan ve derinin renginden, kalınlığından ve hemoglobun düzeyi gibi etkenlerden etkilenmeden ölçüm yapabilen “Bili-check” marka non invaziv bilirubin ölçer kullanıldı. Her ölçüm öncesi cihazın kalibrasyonu sağlanmıştır.



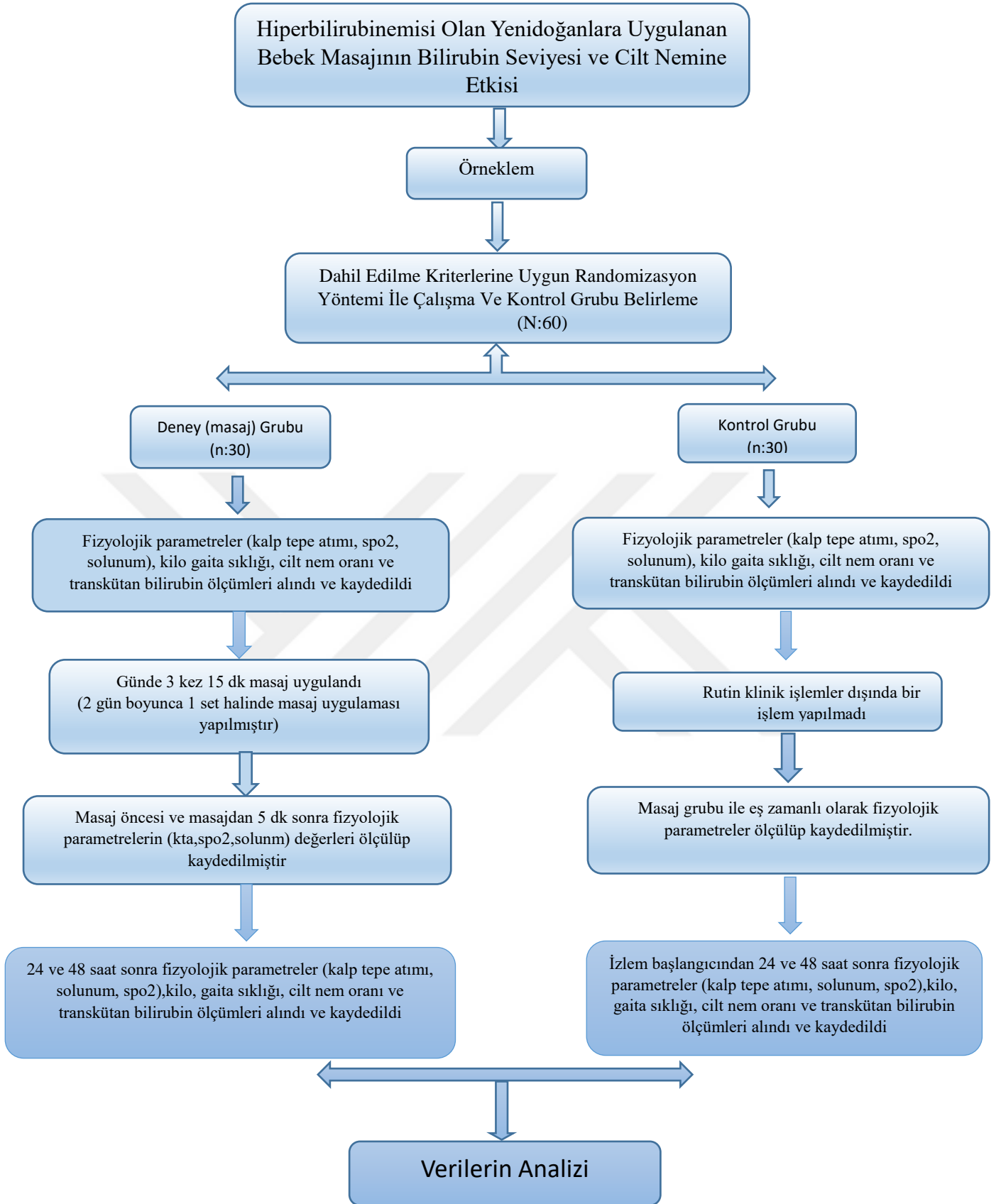
Şekil 3.6. 3. Araştırmada Kullanılan Non-İnvaziv Bilirubin Ölçer

Cilt Nem Ölçer:

DMM marka cilt nemölçer, vücudun herhangi bir noktasındaki nem miktarını ölçmektedir ve çalışmada kullanılmıştır. Bebeğe zarar vermeden non invaziv yöntemle sadece deriye temas yoluyla vücuttaki nem miktarını göstermektedir. Doğru ölçüm alabilmek için ölçüm bölgesinin ıslak kirli ve çok tüylü olmamasına dikkat edildi. Cilt nemölçer cihazı %0-%99'a kadar cildin nem miktarını ölçebilmektedir. Cihaz 45 gr ağırlığındadır, dijital ekrana ve koruyucu bir kapağı sahiptir. 2 adet AAA pil güç kaynağı olarak kullanılmıştır.



Şekil 3.6. 4. Araştırmada Kullanılan DMM Cilt Nem Ölçer



Şekil 3.6. 5. Çalışma Akış Planı

3.7. ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI

3.7.1. Ön Uygulama

Çalışmanın ön uygulaması Kasım 2021-Aralık 2022 tarihleri arasında Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi YYBÜ'nde tedavi gören 10 yenidoğan ile yapılmıştır. Ön uygulama sürecinde çalışma yapılan yenidoğanlar araştırma grubuna eklenmemiştir. Ön uygulama sonrasında veri toplama formlarında veya araştırmanın herhangi bir aşamasında değişiklik yapılmamıştır ve araştırma prosedürleri izlenmiştir.

3.7.2. Uygulama

Verilerin toplanma aşamasında öncelikle dâhil edilme kriterlerine uyan yenidoğanların ebeveynlerine; araştırmacı tarafından çalışmanın amacı ve bebeğe yapılacak işlemler anlatıldı. Çalışmaya dâhil olmak isteyen ebeveynlere aydınlatılmış onam formu okutuldu ve imzaları alındı. Araştırmaya dâhil edilen yenidoğanlar randomizasyon yöntemine göre masaj uygulaması yapılan masaj grubu ve hiçbir uygulama yapılmayan kontrol grubu olarak 2'ye ayrıldı.

1.Masaj Grubu (Bebek Masajı): Masajın bebek için yararları ve araştırmanın amacı ebeveynlere anlatıldı. Bebek masajı uygulaması öncesi bebeğin ebeveynlerinden sözlü ve yazılı onam alındı. Bebeğin cinsiyeti, gestasyon haftası, beslenme şekli, doğum şekli, doğum kilosu ve bunun gibi tanıtıcı veriler bebeğin annesinden yüz yüze görüşme yöntemi ile toplandı ve veri toplama formuna kaydedildi. Masaj uygulaması öncesi bebeğin fizyolojik parametreleri (kalp tepe atımı, solunum, oksijen saturasyonu), kilosu, cilt nem oranı ve transkutan bilirubin düzeyi ölçüldü ve kaydedildi. Uygulamaya başlamadan önceki 6 saatlik zaman periyodundaki gaita sıklığı belirlendi. Bebeklere masaj uygulamasını araştırmacı kendisi uygulamıştır ve bunun için Bebek Masajı Uzmanı Dilruba DEMİRERREZ'den 120 saatlik bebek masajı eğitimi almış ve bebek masajı uygulama sertifikasını almaya hak kazanmıştır. Bebeğin üşümemesi için uygun oda ısısına (26-28°C) dikkat edilerek masaj uygulaması yapıldı. Masaj grubuna 2 gün boyunca günde 3 kez 15 dk masaj uygulandı, her masaj uygulaması öncesi ve masajdan 5 dk sonrasında kalp tepe atımı, solunum, oksijen saturasyonu değerleri veri toplama formuna kaydedildi. Günde 3 kez 15' er dakikalık masaj uygulaması tamamlandıktan 24 ve 48 saat sonra bebeğin gaita sıklığı izlenerek kaydedildi. Yine masaj uygulaması tamamlandıktan 24 ve 48 saat sonra bebeğin kilosu, cilt nem oranı ve transkutan bilirubin düzeyleri ölçülerek veri toplama formuna kaydedildi. Transkutan bilirubin düzeyi ölçümleri bebeğin alın bölgesinden alınarak elde edilmiştir.

2.Kontrol Grubu: Araştırmaya katılan bebeklerin ebeveynlerine araştırma hakkında bilgi verildi. Bebeğin cinsiyeti, gestasyon haftası, beslenme şekli, doğum şekli, doğum kilosu ve bunun gibi tanıtıcı bilgiler bebeğin annesinden yüz yüze görüşme yöntemi ile toplandı veri toplama formuna kaydedildi. Kontrol grubundaki bebeklere bakım ve tedavi dışında herhangi bir girişimde bulunulmamış olup izlem başlangıcında, fizyolojik parametreleri (solunum, oksijen saturasyonu, kalp tepe atımı), kilosu, cilt nem oranı, transkutan bilirubin değeri ölçümleri alındı ve veri toplama formuna kaydedildi. İzlem başlamadan önce 6 saatlik zaman periyodundaki defekasyon sıklığı belirlendi. Deney grubunda masaj öncesi ve sonrası fizyolojik parametreler ölçüldüğünde eş zamanlı olarak kontrol grubunda da alınmıştır. Deney grubunda olduğu gibi kontrol grubundaki bebeklerde de izlem başlangıcından 24 ve 48 saat sonraki kilosu, cilt nem oranı ve transkutan bilirubin seviyelerine bakıldı ve veri toplama formuna kaydedildi. Yine bebeğin 24 ve 48 saat sonraki gaita sıklığı belirlendi ve kaydedildi. Kontrol grubundaki bebeklerde de aynı şekilde transkutan bilirubin düzeyi ölçümleri bebeğin alın bölgesinden alınarak elde edilmiştir.

Bebek Masaj Adımları

Masajda kullanılan başlıca teknikler vardır. Bunlar; dairesel ovma, düz çizgisel ovma, iki parmakla ovma, avuç içi ile ovma, yoğurma, yürüme, yuvarlama, sıkma ve burma ve son olarak ovma hareketidir. Bu tekniklerin bir kısmı bebek masajında da kullanılmaktadır.

Yüz Masajı

1. Parmaklar bebeğin alnına koyulur, oradan şakaklara sonrasında ise yanaklara doğru inilerek masaj uygulaması yapılır.
2. Başparmakla bebeğin göz kapaklarından yanlara doğru ovma hareketi yapılır.
3. Diş etlerinin üzerinden beri ağız çevresi sıvazlanır.
4. Çeneden kulaklara doğru nazik bir şekilde masaj yapılır [42].

Göğüs Masajı

1. İki el birlikte bebeğin göğsünün orta kısmına yerleştirilir. Hafif basınçla koltuk altlarından başlanarak aşağıya doğru inilir ve hareket devamında eller vücuttan uzaklaştırılmadan daire çizilerek tekrardan göğsünün ortasına gelinir.

2. Eller göğüsün ortasındaiken çapraz şekilde iki omuza doğru ileri-geri hafif basınçla sıvazlanır.
3. Tüm parmaklarla yürüme hareketi yaparak göğsün ortasında gezdirilir [78], [80].

Kol Masajı

1. Bebeğin kolu yukarıya kaldırılır ve lenf boğumlarına kadar koltuk altları ovulur.
2. Bebeğin kolu yukarıdayken, omzundan bileğine kadar önce bir elle sonra diğer elle sıvazlama hareketi yapılarak inilir. Burma hareketine benzer bir hareketle bilekler hafif bükülerek bebeğin omzundan bileğine kadar hafif hafif sıkılarak ovulur. Ellere ve her parmağa sırasıyla ovma işlemi uygulanır.
3. Bu işlem birkaç kez omuzdan bileğe doğru tekrarlandıktan sonra aynı şekilde el bileğinden omuzuna doğru tekrarlanır.
4. Bebeğin kolu iki avucun içine alınır, eller birbirine zıt yönde olacak şekilde hareket ettirilerek bilekten omuza ve omuzdan bileğe doğru hafif ovulur.
5. Aynı hareketler bebeğin diğer koluna uygulanır ve kol masajı tamamlanır [20], [91].

Karın Masajı

1. Karın masajına kum çekme denilen hareket ile başlanır. Masajı uygulayan kişi, ellerini bebeğin karnına yerleştirerek kendine doğru yani bebeğin karnından kasıklarına doğru hareket ettirir.
2. Bebeğin bacakları yukarıya kaldırılır, dizlerden bükerek hafifçe karına doğru ittirilerek bastırılır. Böylelikle bebeğin karın kaslarının gevşemesi sağlanmış olur.
3. Bebeğin bacakları bilekten kavranarak sol el ile tutulur. Bu sefer mideyi rahatlatmak için kum çekme hareketi tekrarlanır.
4. “ Ben Seni Seviyorum” hareketi karın masajında kullanılan bir diğer harekettir. Sağ el ile bebeğin karnının sol tarafına düz olarak aşağıya doğru tek hareketle bir “I” çizilir. Tek el bebeğin sağ tarafına kostaların altına yerleştirilir. Sağdan sola ve devamında soldan aşağıya doğru ters “L” hareketi yapılır. Sağ el bebeğin sağ kalçasına yakın yere yerleştirilir. Bebeğin karnının üzerinden sağdan sola doğru ters “U” hareketi yapılır. Böylelikle bebeğin gaz ve gaitasının boşaltım yönünde hareket etmesi sağlanır [18], [78], [82].

Bacak Masajı

1. Bacak masajı kol masajına çok benzerdir. Bebeğin bacağı düz konumdayken ya da yukarıdayken iki el ile kavranır. Kollara uygulanan burma hareketi aynı şekilde bacaklara da uygulanır. Bir elin başparmağı ile topuktan başlayarak parmaklara doğru ilerlenir ve ayak tabanı ovulur.
2. Bebeğin bacağı yukarı kaldırılarak iki el ile kavranır ve iki el birbirine ters yönde çevrilerek dizden bileğe doğru ovulur. Aynı hareket bilekten dize doğru tekrarlanır.
3. Aynı hareketler diğer bacağı da uygulanır ve bacak masajı tamamlanır [91], [92][91].

Sırt Masajı

1. Bebek bir yastık veya battaniye üzerine yüzüstü yatırılır. Çok küçük ise masaj yapacak olan kişi dizine de yatırıp sırt masajı yapabilir. Her iki el sırt ortasında tutulur. Omurgaya dik açı oluşturacak şekilde ellerle sürtme hareketi yaparak, boyundan kalçaya doğru tüm sırt sıvazlanır.
2. Eller bebeğin sırtında yukarı aşağıya hareket ettirilerek masaja devam edilir.
3. Bebeğin sırtında parmak uçlarıyla küçük daireler çizilir.
4. Bebeğin sırtı boyundan aşağıya doğru okşanır ve masaj bitirilir [77], [79].

3.8. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmadan elde edilen veriler bilgisayar ortamında IBM SPSS Statistics 26.0 programı ile analiz edildi. Çalışma verilerinin değerlendirilmesinde kategorik değişkenler için sayı, yüzde, sayısal değişkenler için ise ortalama, standart sapma kullanılmıştır.

Sayısal değişkenlerin normallik varsayımları Shapiro Wilk normallik testi ile incelenmiş ve değişkenlerin ise normal dağılımda olmadıkları görülmüştür. Değişkenlerin normal dağılmaması nedeniyle çalışmada parametrik olmayan istatistiksel yöntemlerden faydalanılmıştır.

İki Bağımsız kategorik değişken arasındaki ilişkiler Ki Kare analiz yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Ki kare analizinde beklenen değer varsayımı doğrulamadığı durumlarda Fisher's Exact test sonuçları kullanılarak değerlendirilmiştir. İki bağımsız grup arasındaki

farklılıkları değerlendirmek için Mann Whitney U, iki bağımlı sayısal değişken arasındaki farklılıkları ölçmek için Wilcoxon analizi, ikiden fazla bağımlı değişken arasındaki farklılıkları ölçmek için ise Friedman Analizi kullanılmıştır. Friedman Analizi sonucunda farklılık çıktığı durumlarda farklılığı kaynaklandığı ölçüm tespit edilirken Bonferroni düzeltmeli sonuçlardan yararlanılmıştır. Analizlerde istatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ kabul edilerek yorumlanmıştır.

3.9. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ

Araştırmanın gerçekleştirilmesi için Düzce Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 18.10.2021 tarih ve 2021-01 sayılı etik kurul onay izni ve Düzce Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nden resmi kurum izni alındı. Çalışma öncesi bebeklerin ebeveynlerinden çalışmanın amacı ve hangi işlemlerin uygulanacağı açıklanarak yazılı onamları alındı. Ailelere, araştırmaya dahil olduktan sonra eğer ayrılmak isterlerse istedikleri zaman ayrılacakları bildirildi. Yapılan işlemler için aileye veya bağlı olunan sosyal güvenlik kuruluşuna bir araştırma gideri ödetilmeyeceği ve bireysel bilgilerin gizli tutulacağı konusunda açıklama yapıp "gizlilik ilkesine" uyuldu.

3.10. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Araştırmadan elde edilen veriler 2500 gr. ve üzerinde, term ve sağlıklı yenidoğanlara ait bulgularla sınırlıdır. Düşük doğum ağırlıklı, preterm ve yüksek riskli yenidoğanlara genelleme yapılamaz.

3.11. ARAŞTIRMANIN GÜÇLÜ YÖNLERİ

Araştırmanın randomize kontrollü tipte deneysel çalışma olması, bebek masajının sertifikası olan araştırmacı tarafından yapılması, tüm bulguların aynı ölçüm araçlarıyla yapılması ve iki grubun karşılaştırılarak sonuçların elde edilmesi güçlü yönleridir. Ayrıca literatür incelendiğinde ülkemizde daha önce çalışılmış bir konu olmadığı için araştırma özgün niteliktedir. Ülkemizde yenidoğan sarılığında bebek masajının etkinliğini, bilirubin seviyeleri ve cilt nemi üzerinde gerçekleştirdiği değişimleri inceleyen yeterli çalışma olmadığından dolayı literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bebek masajı maliyetsiz ve klinikte kullanımı kolay bir yöntemdir. Hospitalizasyonu kısaltacağı ve yenidoğan bebek sağlığını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

4. BULGULAR

Araştırma hiperbilirubinemisi olan yenidoğanlara uygulanan bebek masajının transkütan bilirubin seviyesi ve cilt nem oranına etkisini değerlendirmek amacı ile randomize kontrollü deneysel çalışma olarak gerçekleştirildi. Bu bölümde çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel analizi yapılarak tablolar şeklinde sunulmuştur. Araştırmadan elde edilen bulgular üç bölüm başlığı halinde incelenmiştir.

Bölüm 1. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Yenidoğanların ve Annelerinin Tanıtıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması

Bölüm 2. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Yenidoğanların Gruplara Göre ve Grup İçi Defekasyon Sıklığı, Transkütan Bilirubin Seviyesi, Vücut Ağırlığı, Cilt Nem Oranı Değerlerinin Karşılaştırılması

Bölüm 3. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Yenidoğanların Fizyolojik Parametre Değerlerinin (KTA, Spo2, Solunum) Karşılaştırılması

Bölüm 1. Gruplara Göre Preterm Yenidoğanların ve Ailelerinin Tanıtıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması

Bu bölümde, araştırma kapsamına alınan preterm yenidoğanların ve annelerinin tanımlayıcı özelliklerinin gruplara göre karşılaştırılması bulgularına yer verilmiştir

Tablo 4. 1. Gruplara Göre Bebeklerin Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı.

	Deney (n=30)		Kontrol (n=30)		Ki Kare	p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde		
Beslenme Şekli						
Anne Sütü	16	53,3	15	50,3	0,335 ^F	1,000
Formül Mama	1	3,3	1	3,3		
Her İkisi	13	43,3	14	46,7		
Kaçıncı Çocuk						
1	15	50,0	11	36,7	3,138 ^F	0,374
2	7	23,3	10	33,3		
3	7	23,3	5	16,7		
4	1	3,3	4	13,3		
Kardeşte Sarılık Öyküsü						
Evet	5	16,7	3	10,0	0,144 ^F	0,706
Hayır	25	83,3	27	90,0		
Bebek Cinsiyeti						
Kız	14	46,7	13	43,3	0,067	0,795
Erkek	16	53,3	17	56,7		
Yatış Süresi						
2 Gün	27	90,0	23	76,7	1,920	0,166
3-5 Gün	3	10,0	7	23,3		
	Ort	SS	Ort	SS	Z	p
Yatış Total Bilirubini	17,21	2,77	17,49	2,37	-0,200	0,842
Doğum Kilosu	3170,33	444,48	3190,80	342,21	-0,481	0,631
Doğum Boyu	50,48	2,28	49,93	1,70	-0,831	0,406
Doğumdaki Baş Çevresi	34,87	1,49	34,88	1,65	-0,007	0,994
Apgar Skoru (Birinci Dakika)	8,97	0,32	8,90	0,31	-0,810	0,418
Apgar Skoru (Beşinci Dakika)	9,80	0,41	9,90	0,40	-1,429	0,153

F:Fisher's Exact Test Z:Mann Whitney U Analizi

Çalışma kapsamında gruplara ait bebeklerin tanıtıcı özellikleri Tablo 4.1'de sunulmuştur. Masaj grubundaki bebeklerin %53,3'ü anne sütü ile beslenirken kontrol grubunda bu oran %50,3'dür. Masaj grubunda bebeklerin %50'si 1.çocuk iken kontrol grubundaki bebeklerin %36,7'si 1.çocuk olduğu, masaj grubunda yer alan bebeklerin %83,3'ü kontrol grubunun ise %90'ından kardeşte sarılık öyküsü olmadığı belirlenmiştir. Masaj grubunun %53,3'ü kontrol grubunun ise %56,7'si erkektir. Masaj grubundaki bebeklerin total bilirubin ortalaması 17,21±2,77 gr/dl iken kontrol grubundaki bebeklerin total bilirubin ortalaması 17,49±2,37 gr/dl olduğu, masaj grubunun doğum kilosu ortalaması 3170,33±444,48 gram iken kontrol grubundaki bebeklerin 3190±342,21 gr olduğu saptanmıştır. Masaj grubundaki bebeklerin doğum boyu ortalaması 50,48±2,28 cm iken kontrol grubundaki bebeklerin doğum boyu ortalaması 49,93±1,70 cm'dir. Masaj grubundaki bebeklerin baş çevresi ölçümlerinin ortalaması 34,87±1,49 iken kontrol grubundaki bebeklerin baş çevresi ortalamasının

34,88±1,65 cm olduğu belirlenmiştir. Masaj grubundaki bebeklerin birinci dakika apgar skoru ortalaması 8,97±0,32 iken kontrol grubundaki bebeklerin apgar skoru ortalaması 8,90±0,31'dir. Masaj grubundaki bebeklerin beşinci dakika apgar skoru ortalaması 9,80±0,41 iken kontrol grubundaki bebeklerin 9,90±0,40'tır. Yenidoğanlar; cinsiyet, beslenme şekli, kaçınıcı çocuk olduğu, kardeşte sarılık öyküsü, total bilirubin değeri, doğum kilosu, doğum boyu, doğum baş çevresi, birinci ve beşinci dakika apgar değeri gibi özellikleri bakımından incelendiğinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05). Deney ve kontrol grubunun homojen dağılımda olduğu görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4. 2. Gruplara Göre Annelerin Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı

	Deney (n=30)		Kontrol (n=30)		Ki Kare	p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde		
Doğum Şekli						
Normal Doğum	8	26,7	11	36,7	0,693	0,405
Sezeryan Doğum	22	73,3	19	63,3		
Gebelik Haftası						
38 Hafta	17	56,7	16	53,3	0,067	0,795
38 Haftadan Fazla	13	43,3	14	46,7		
Anne Yaşı						
17-24	9	30,0	9	30,0	0,000	1,000
25-30	11	36,7	11	36,7		
31 ve üzeri	10	33,3	10	33,3		
Baba Yaşı						
17-24	3	10,0	6	20,0	1,796 ^F	0,411
25-30	12	40,0	8	26,7		
31 ve üzeri	15	50,0	16	53,3		
Anne Eğitim Durumu						
İlkokul Mezunu	5	16,7	5	16,7		
Ortaokul Mezunu	6	20,0	11	36,7	3,394	0,335
Lise Mezunu	10	33,3	10	33,3		
Üniversite Mezunu	9	30,0	4	13,3		
Anne Çalışma Durumu						
Aktif Çalışıyor	8	26,7	3	10,0	2,783	0,095
Çalışmıyor (Ev Hanımı)	22	73,3	27	90,0		

F:Fisher's Exact Test Z:Mann Whitney U Analizi

Çalışma kapsamında gruplara göre annelerin tanımlayıcı özellikleri Tablo 4.2'de sunulmuştur.

Masaj grubunda annelerin sezaryen doğum oranı %73,3 iken kontrol grubunda bu oranın %63,3 olduğu masaj grubunun %56,7'sinin kontrol grubunun ise %53,3'ünün 38. gebelik

haftasında olduğu belirlenmiştir. Masaj grubunun %90'nın yatış süresi 2 gün iken kontrol grubunda bu oran %76,7'dir. Her iki gruptaki annelerde %36,7'sinin 25-30 yaş grubunda olduğu ve masaj grubundakilerin %50'sinin kontrol grubundakilerin %53,3'ünün eşlerinin 31 yaş ve üzerinde olduğu saptanmıştır. Her iki gruptaki annelerin %33,3'ünün eğitim durumunun lise mezunu olduğu ve masaj grubunun %73,3'ü kontrol grubunun ise %90'nın ev hanımı olduğu görülmüştür. Çalışmaya dahil edilen yenidoğanların anneleri doğum şekli, gebelik haftası, yatış süresi, anne yaşı, baba yaşı, anne eğitim durumu, anne çalışma durumu gibi özellikleri bakımından incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamaktadır ($p>0,05$). Deney ve kontrol grubunun homojen dağılımda olduğu görülmektedir ($p>0,05$).

Bölüm 2. Gruplara Göre ve Grup İçi Defekasyon Sıklığı, Transkütan Bilirubin Seviyesi, Vücut Ağırlığı, Cilt Nem Oranı Farklılıklarının İncelenmesi

Bu bölümde yenidoğanların gruplara göre ve grup içi defekasyon sıklığı, transkütan bilirubin seviyesi, vücut ağırlığı, cilt nem oranı değerlerinin karşılaştırılmasına ait bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 4. 3. Gruplara Göre ve Grup İçi Defekasyon Sıklığı, Transkütan Bilirubin Seviyesi, Vücut Ağırlığı, Cilt Nem Oranı Farklılıklarının İncelenmesi

	Deney (n=30)		Kontrol (n=30)		Z	p
	Ort	SS	Ort	SS		
Defekasyon Sıklığı						
Uygulama öncesi	0,17	0,46	0,27	0,45	-1,193	0,233
24 Saat Sonra	5,53	1,63	4,93	1,23	-1,721	0,085
48 Saat Sonra	5,63	1,47	4,57	1,74	-2,554	0,011*
Fr;p	46,828;< 0,001*		45,350;< 0,001*			
Fark (Bonferroni)	Y<24,48		Y<24,48			
Transkütan Bilirubin Seviyesi						
Uygulama öncesi	17,29	1,81	17,50	1,70	-0,392	0,695
24 Saat Sonra	13,61	1,63	14,26	1,37	-1,154	0,248
48 Saat Sonra	10,17	1,70	11,44	1,78	-2,589	0,010*
Fr;p	57,630;< 0,001*		57,631;< 0,001*			
Fark (Bonferroni)	Y>24,48 24>48		Y>24,48 24>48			
Vücut Ağırlığı						
Uygulama öncesi	2976,50	434,50	3043,17	340,10	-0,680	0,496

Tablo 4. 3. (devamı).

24 Saat Sonra	2998,50	444,99	3074,00	328,66	-0,917	0,359
48 Saat Sonra	3060,00	442,64	3113,17	328,23	-0,702	0,482
Fr;p	29,092;<0,001*		33,145;<0,001*			
Fark (Bonferroni)	48>Y,24		48>Y,24			
			24>Y			
<hr/>						
Cilt Nem Oranı						
Uygulama öncesi	25,11	5,81	26,31	5,82	-0,909	0,363
24 Saat Sonra	27,45	5,96	27,18	5,01	-0,140	0,888
48 Saat Sonra	29,92	4,74	28,13	4,23	-1,205	0,228
Fr;p	33,800;<0,001*		29,092;0,034*			
Fark (Bonferroni)	48>Y,24		48>Y			
	24>Y					

Z:Mann Whitney U Analizi Fr:Friedman Analizi *:p<0,05

Çalışma kapsamında gruplara göre ve grup içi defekasyon sıklığı, transkütan bilirubin seviyesi, vücut ağırlığı, cilt nem oranı Tablo 4.3’de sunulmuştur.

Masaj grubunda defekasyon sıklığı ortalaması uygulama öncesi $0,17\pm 0,46$ iken 24 saat sonra $5,53\pm 1,63$ ve 48 saat sonra $5,63\pm 1,47$ olduğu, kontrol grubunda ise uygulama öncesi $0,27\pm 0,45$ iken 24 saat sonra $4,93\pm 1,23$ ve 48 saat sonra $4,57\pm 1,74$ olduğu belirlenmiştir. 48 saat sonraki defekasyon sıklığının masaj grubundaki ortalaması kontrol grubuna göre daha fazla bulunmuştur ($p<0,05$).

Transkütan bilirubin seviyesinin ortalamaları masaj grubunda uygulama öncesi $17,29\pm 1,81$ iken 24 saat sonra $13,61\pm 1,63$ ve 48 saat sonra $10,17\pm 1,70$ olarak bulunmuştur. Kontrol grubunda ise uygulama öncesi $17,50\pm 1,70$ iken 24 saat sonra $14,26\pm 1,37$ ve 48 saat sonra $11,44\pm 1,78$ olarak bulunmuştur. 48 saat sonraki transkütan bilirubin seviyeleri masaj grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ve daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$).

Her iki grubun vücut ağırlığı ortalamaları karşılaştırıldığında masaj grubunun uygulama öncesi vücut ağırlığı ortalaması $2976,50\pm 434,50$ kg iken 24 saat sonra $2998,50\pm 444,99$ kg ve 48 saat sonra $3060,00\pm 422,64$ kg olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubundaki vücut ağırlığı ortalaması uygulama öncesinde $3043,17\pm 340,10$ kg iken 24 saat sonra $3074,00\pm 328,66$ kg ve 48 saat sonra $3113,17\pm 328,23$ kg olarak belirlenmiştir. Her iki grup içinde kilo alımı açısından anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p>0,05$).

İki grubun cilt nem oranları karşılaştırıldığında masaj grubunun uygulama öncesi cilt nem oranı ortalaması $25,11\pm 5,81$ iken 24 saat sonra $27,95\pm 5,96$ ve 48 saat sonra $29,92\pm 4,74$ olarak

belirlenmiştir. Kontrol grubunda ise cilt nem oranı ortalamaları uygulama öncesi $26,31 \pm 5,82$ iken 24 saat sonra $27,18 \pm 5,01$ ve 48 saat sonra $28,13 \pm 4,23$ olarak belirlenmiştir. Masaj grubunun uygulamadan 24 saat ve 48 saat sonra cilt nem oranlarında istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0,05$) bir artış gözlenirken kontrol grubunun 48 saat sonraki cilt nem oranı uygulama öncesi cilt nem oranından daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Her iki grubun cilt nem oranları ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı kabul edilebilecek bir fark bulunamamıştır ($p > 0,05$) Ancak masaj grubundaki cilt nem oranı artışı kontrol grubundan daha fazla olmuştur. Başlangıçta cilt nem oranı açısından homojen olan gruplarda deney grubunda yaklaşık 2 birimlik cilt nem oranı artışı varken kontrol grubunda 1 birimlik cilt nemi oranı artışı görülmüştür.

Bölüm 3. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Yenidoğanların Fizyolojik Parametre Değerlerinin (KTA, Spo2, Solunum) Karşılaştırılması

Bu bölümde deney ve kontrol grubunda yer alan yenidoğanların fizyolojik parametre değerlerinin (KTA, spo2, solunum) karşılaştırılmasına yer verilmiştir.

Tablo 4. 4. Masaj Grubunda Öncesi ve Sonrası Yaşam Bulgularının Farklılıklarının İncelenmesi

Deney(n=30)	Öncesi		Sonrası		Z	p
	Ort	SS	Ort	SS		
Oksijen Saturasyonu						
1.Ölçüm (1.masaj)	98,10	1,69	99,00	2,20	-2,476	0,013*
2.Ölçüm (2.masaj)	97,67	1,92	98,83	1,21	-3,670	<0,001*
3.Ölçüm (3.masaj)	97,57	2,24	98,97	1,19	-3,578	<0,001*
4.Ölçüm (4.masaj)	97,40	2,63	98,70	1,29	-3,226	0,001*
5.Ölçüm (5.masaj)	97,60	1,61	98,47	1,43	-3,486	<0,001*
6.Ölçüm (6.masaj)	96,73	2,48	98,13	2,16	-4,172	<0,001*
Kalp Tepe Atımı						
1.Ölçüm (1.masaj)	135,57	17,49	124,07	12,57	-4,055	<0,001*
2.Ölçüm (2.masaj)	135,40	12,50	122,73	10,61	-4,527	<0,001*
3.Ölçüm (3.masaj)	132,63	14,81	122,87	10,88	-3,869	<0,001*
4.Ölçüm (4.masaj)	136,33	15,49	124,60	11,30	-4,625	<0,001*
5.Ölçüm (5.masaj)	133,53	12,90	122,90	9,24	-4,158	<0,001*
6.Ölçüm (6.masaj)	135,20	9,93	125,03	9,03	-4,549	<0,001*
Solunum Sayısı						
1.Ölçüm (1.masaj)	51,47	3,60	48,27	3,47	-3,833	<0,001*

Tablo 4. 4. (devamı).

2.Ölçüm (2.masaj)	52,33	3,72	48,67	3,46	-4,225	<0,001*
3.Ölçüm (3.masaj)	51,80	3,42	48,07	2,90	-4,299	<0,001*
4.Ölçüm (4.masaj)	50,93	3,89	46,60	3,61	-4,576	<0,001*
5.Ölçüm (5.masaj)	51,13	3,59	47,00	3,05	-4,584	<0,001*
6.Ölçüm (6.masaj)	50,00	2,92	47,20	3,18	-3,750	<0,001*

Z:Wilcoxon Analizi *:p<0,05

Çalışma kapsamında masaj grubunun öncesi ve sonrası yaşam bulguları farklılıklarının incelenmesi Tablo 4.4'de sunulmuştur.

Masaj grubundaki bebeklerin öncesi ve sonrası tüm masajlarda oksijen saturasyonu, kalp tepe atımı ve solunum sayısı bakımından istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir (p<0,05). Buna göre masaj grubunda uygulama sonrası tüm ölçümlerde oksijen saturasyonu ve solunum sayısı ön test ölçümlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede artmış iken kalp atım hızı ise istatistiksel olarak anlamlı derecede azalmıştır (p<0,05).

Tablo 4. 5. Gruplara Göre ve Grup İçi Uygulama Öncesi Yaşam Bulgularının Farklılıklarının İncelenmesi

	Deney (n=30)		Kontrol (n=30)		Z	p
	Ort	SS	Ort	SS		
Oksijen Saturasyonu						
1.Ölçüm (1.masaj)	98,10	1,69	97,33	2,09	-1,496	0,135
2.Ölçüm (2.masaj)	97,67	1,92	97,70	2,17	-0,361	0,718
3.Ölçüm (3.masaj)	97,57	2,24	98,00	1,55	-0,467	0,641
4.Ölçüm (4.masaj)	97,40	2,63	97,73	1,93	-0,113	0,910
5.Ölçüm (5.masaj)	97,60	1,61	97,80	1,67	-0,498	0,619
6.Ölçüm (6.masaj)	96,73	2,48	97,77	1,38	-1,549	0,121
Fr;p	7,367;0,195		2,470;0,781			
Kalp Tepe Atımı						
1.Ölçüm (1.masaj)	135,57	17,49	135,93	14,61	-0,089	0,929
2.Ölçüm (2.masaj)	135,40	12,50	134,57	11,97	-0,281	0,779
3.Ölçüm (3.masaj)	132,63	14,81	133,60	11,80	-0,059	0,953
4.Ölçüm (4.masaj)	136,33	15,49	127,23	22,85	-2,141	0,032*
5.Ölçüm (5.masaj)	133,53	12,90	131,57	9,53	-0,881	0,378
6.Ölçüm (6.masaj)	135,20	9,93	134,57	12,20	-0,363	0,717
Fr;p	2,113;0,833		7,122;0,212			
Solunum Sayısı						
1. Ölçüm (1.masaj)	51,47	3,60	49,80	3,34	-1,713	0,087

Tablo 4. 5. (devamı).

2. Ölçüm (2.masaj)	52,33	3,72	50,27	2,91	-2,245	0,025*
3. Ölçüm (3.masaj)	51,80	3,42	49,40	3,83	-2,417	0,016*
4. Ölçüm (4.masaj)	50,93	3,89	48,73	3,46	-2,383	0,017*
5. Ölçüm (5.masaj)	51,13	3,59	47,93	3,95	-2,896	0,004*
6. Ölçüm (6.masaj)	50,00	2,92	48,27	3,85	-1,591	0,112
Fr;p	8,612;0,126		5,993;0,313			

Z:Mann Whitney U Analizi Fr:Friedman Analizi *:p<0,05

Çalışma kapsamında bebeklerin gruplara göre ve grup içi yaşam bulguları farklılıklarının incelenmesi Tablo 4.5’de sunulmuştur.

Masaj ve kontrol grupları arasında 4.ölçüm öncesi kalp tepe atımı (masaj grubu: 136,33±15,49, kontrol grubu: 127,23±22,85), 2.ölçüm öncesi solunum sayısı (masaj grubu: 52,33±3,72, kontrol grubu: 50,27±2,91), 3. ölçüm öncesi solunum sayısı (masaj grubu: 51,80±3,42, kontrol grubu: 49,40±3,83), 4.ölçüm öncesi solunum sayısı (masaj grubu: 50,93±3,89, kontrol grubu: 48,73±3,46), 5.ölçüm öncesi solunum sayısı (masaj grubu: 51,13±3,59, kontrol grubu:47,93±3,95) bakımından istatistiksel olarak anlamlı kabul edilecek bir farklılık bulunmaktadır (p<0,05). Buna göre masaj grubunun 4.ölçüm öncesi kalp tepe atımları, 2., 3., 4. ve 5. ölçüm öncesi solunum sayısı kontrol grubundan istatistiksel açıdan anlamlı derecede daha fazladır (p<0,05). Gruplar arasındaki oksijen saturasyonu karşılaştırılıp değerlendirildiğinde anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0,05).

5. TARTIŞMA

Hiperbilirubinemi yenidoğanlarda sık karşılaşılan ve en çok dikkat edilmesi gereken sağlık sorunlarından biridir. Sağlıklı term bebeklerde %50-70 arasında hiperbilirubinemi görülürken, pretermlerde görülmek sıklığı %80'dir [1]. Kandaki yüksek bilirubin seviyesi yükselmeye başladığında yenidoğanın cildinde ve göz içi sklerasında ikterik görünüm gelişmeye başlar. Ayrıca bilirubin artış hızı arttığında ve bilirubin beyin bariyerini geçtiğinde bilirubin ensefalopatisine yol açarak ileri düzeyde geriye dönüşsüz nörolojik hasarlara sebep olabilmektedir [2], [3]. Kanda bilirubin seviyesindeki artış, cilt deformasyonlarına yatkınlık oluşturacağı için cilt sorunlarını önlemek adına yenidoğana özgü cilt bakımı uygulanmalıdır.

Yenidoğan cildi doğumdan sonra çevreye uyum sağlama açısından önemli bir etkidir ve henüz olgunlaşmamış olduğundan yapısal ve fonksiyonel olarak yetişkinlerinkinden oldukça farklıdır. Yenidoğanın cildi henüz olgunlaşmadığı için dış etkenlere karşı koruyucu özelliği daha azdır. Bu da sepsis, hipotermi, ciltte deformasyon, enfeksiyon, TESK ve sıvı-elektrolit dengesizliği gibi yenidoğan sağlık sorunları için büyük risk oluşturmaktadır [8], [49]. Ayrıca yenidoğan ünitelerinde sıklıkla kullanılan fototerapi ve radyant ısıtıcı gibi cihazlar cilt yoluyla sıvı kaybını artırarak bebekte sıvı ihtiyacını artırmakta ve dehidratasyona yatkınlık oluşturmaktadır. Yenidoğanlarda sıvı elektrolit dengesizliği ve termoregülasyonun sağlanamaması patent ductus arteriosus, intrakranial kanamalar, hipoglisemi gibi komplikasyonlara zemin hazırlayabilmektedir. Bu gibi sağlık risklerinin oluşmaması, olası komplikasyonların önüne geçebilmek için literatürde cilt bakımı, cilt bariyeri, TESK'i önleme konusunda birçok kaynak bulunmakta ve yeni araştırmalara da gereksinim duyulduğu belirtilmektedir [2].

Bebek masajı ve masajın etkileri ile ilgili son yıllarda literatürde birçok çalışma bildirilmiştir. Yapılan çalışmalarda bebek masajının, uyku süresini uzattığı, bebeğin kilo alımını ve defekasyon sıklığını artırdığı, fizyolojik parametreleri olumlu yönde etkilediği ve fototerapi ihtiyacını azalttığı bilinmektedir [18], [22], [23], [25], [83].

Bu çalışma, hiperbilirubinemi nedeniyle fototerapi tedavisi alan term yenidoğanlarda bebek masajının transkütan bilirubin seviyesine ve cilt nemine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın bu bölümünde araştırmadan elde edilen bulgular literatür bilgileri ve araştırma hipotezleri dikkate alınarak altı başlık altında tartışılmıştır.

Bölüm 1. Araştırma Grubundaki Bebeklerin Ve Annelerinin Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Bölüm 2. Araştırma Grubundaki Term Bebeklerin Günlük Defekasyon Sıklıklarına İlişkin Bulguların Tartışılması

Bölüm 3. Araştırma Grubundaki Term Bebeklerin Günlük Transkütan Bilirubin Değerlerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Bölüm 4. Araştırma Grubundaki Term Bebeklerin Günlük Vücut Ağırlıklarına İlişkin Bulguların Tartışılması

Bölüm 5. Araştırma Grubundaki Term Bebeklerin Günlük Cilt Nem Oranlarına İlişkin Bulguların Tartışılması

Bölüm 6. Araştırma Grubundaki Term Bebeklerin Yaşam Bulgularına İlişkin Bulguların Tartışılması

Bölüm 1. Araştırma Grubundaki Bebeklerin Ve Annelerinin Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Çalışmada, fototerapi alan bebeklerin çoğunlukla erkek olduğu, sezeryan ile doğduğu, anne sütü ile beslendikleri, 1 ve 5.dakikalardaki apgar puanlarının 8 ve üstü olduğu bulundu. Her iki grupta da bebeklerin anne sütü ile beslendiği, doğum kilosu, doğum boyu, baş çevresi, gestasyonel yaş ve postnatal yaş bakımından benzer olduğu görüldü (Tablo 4.2, Tablo 4.3). Annelerin çoğunlukla lise mezunu olduğu, herhangi bir işte çalışmadıkları, diğer çocuklarında sarılık öyküsü olmadığı görülmüştür (Tablo 4.3).

Araştırmada masaj grubu ve kontrol grubu bebeklerin arasında beslenme şekli, kaçınıcı çocuk olduğu, kardeşle sarılık öyküsü, bebek cinsiyeti, doğum kilosu, doğum boyu, doğum baş çevresi, 1. ve 5. apgar skoru, total bilirubin seviyesi bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı her iki grubun belirtilen özellikler açısından homojen bir dağılım gösterdiği belirlenmiştir ($p>0,05$; Tablo 4.2).

Yenidoğan bebeğin tanımlayıcı özellikleri (beslenme şekli, cinsiyet, postnatal yaş, doğum şekli, kilo, başlangıçtaki total bilirubin düzeyi vb) bebeğin bilirubin artış seviyesini ve düşme

hızını etkileyebilmektedir. Bu özelliklerin benzer olması, istatistiksel olarak yanlılığı azaltmak ve çalışmanın güvenilirliğini arttırmak adına oldukça önemlidir [18], [42], [91].

Annelerin tanıtıcı özellikleri karşılaştırıldığında ise doğum şekli, gebelik haftası, yatış süresi, anne yaşı, baba yaşı, anne eğitim durumu, anne çalışma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p < 0,05$; Tablo 4.3).

Bölüm 2. Araştırma Grubundaki Term Bebeklerin Günlük Defekasyon Sıklıklarına İlişkin Bulguların Tartışılması

Yenidoğanın beslenmesi idrar çıkışı ve defekasyon çıkışı yenidoğan sarılığının azaltılmasında önemli bir etkidir. Yapılan çalışmalara bakıldığında masajın defekasyon çıkışını artırdığını ve buna bağlı olarak bilirubin seviyesini düşürdüğü bildirilmektedir [23], [24], [84], [88], [93]. Araştırmada deney gruplarına uygulanan masaj sonrası defekasyon sıklığı incelenmiş olup ilk gün defekasyon sıklığının masaj grubunda ortalama 5,53 iken kontrol grubunda 4,93 olduğu görülmüştür. Ancak bu durum istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmemektedir. ($p > 0.001$). Bilirubin vücuttan gaita yoluyla uzaklaştırılmaktadır [9], [16], [84]. Bebek masajının bağırsak hareketliliğini artırarak gaita çıkışını sağlayacağı ve bilirubin seviyesini düşüreceği düşünülerek 48 saat sonraki defekasyon sayısına da bakıldığında uygulamadan 48 saat sonraki defekasyon sayısı masaj grubunda ortalama 5,63 iken kontrol grubunda ortalama 4,57 olarak bulunmuştur. Çıkan sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.005$; Tablo 4.3).

Preterm bebeklerde yapılan bir çalışmada, dört gün boyunca günde iki kez masaj uygulaması yapılmış; birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü günlerde masaj grubundaki bebeklerin defekasyon sıklığı kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur [88]. Bir başka masaj çalışmasında ise beş gün boyunca günde iki kez masaj uygulaması yapılmış, birinci ve ikinci gün dışkılama sıklığı masaj grubunda istatistiksel olarak daha anlamlı bulunmuştur [22]. Hosein Dallili ve arkadaşlarının (2016) 50 term bebekte dört gün boyunca yapılan masaj uygulaması sonucunda masaj ve kontrol grubunun defekasyon sıklıkları açısından ilk gün anlamlı bir fark bulunmazken sonraki günlerde kontrol grubuna göre anlamlı derecede artış görülmüştür [23].

Basiri ve ark'nın 40 preterm bebekte yapmış oldukları çalışmada, deney grubuna 4 gün süreyle günde 2 kez 20 dk masaj uygulaması yapılmıştır. Yapılan bebek masajı sonrasında

serum bilirubin seviyeleri ve defekasyon sıklıkları karşılaştırılmıştır. Deney grubunda defekasyon sıklığı ve serum bilirubin düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlılık görülmüştür [88]. Bu sonuçlar araştırma bulguları ile benzerdir ve çalışma bulgularını destekler niteliktedir. Masaj grubunda defekasyon sıklığının yüksek olmasının sebebinin bebek masajı uygulaması olduğu, masajın bebeklerde gaita yoluyla bilirubin hızını düşürmede, konstipasyonun tedavisinde, infantil kolik ağrılarında fayda sağlayabileceği düşünülmektedir [93]. Bu sonuç çalışmamızın H3 hipotezini desteklemektedir.

Bölüm 3. Araştırma Grubundaki Term Bebeklerin Günlük Transkütan Bilirubin Değerlerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Hiperbilirubinemi yenidoğanda dikkat gerektiren ve ihmal edilmemesi gereken önemli bir durumdur. Müdahale edilmemesi durumunda kernikterus denilen geri dönüşümü olmayan ciddi beyin hasarına yol açabilir. Hiperbilirubinemide, fototerapi, ex- change tranfüzyon ve farmakolojik tedavi kullanılmaktadır. Ancak literatür incelendiğinde yapılan son çalışmalarda non-farmakolojik yöntem olan bebek masajının bilirubin değerini düşürdüğü görülmektedir [2]–[4]. Çalışmada literatür incelenerek belirlenen ölçüm aralıklarında; uygulama öncesi, uygulamaya başladıktan 24 ve 48 saat sonrasındaki bilirubin düzeyleri değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda her iki grupta da uygulama öncesi ve uygulamaya başladıktan 24 saat sonraki transkütan bilirubin seviyelerinde anlamlı bir sonuç olmazken ($p>0.001$), 48 saat sonraki bilirubin düzeyi masaj grubunda (10,17mg/dl) kontrol grubuna (11,44mg/dl) göre daha düşüktür ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$; Tablo 4.3).

Araştırma yöntemine oldukça benzer bir çalışmada Gözen ve arkadaşları (2019) term bebeklere iki gün boyunca günde üç kez karın masajı uygulamış ve 48 saatin sonunda masaj grubunun bilirubin seviyesinin daha düşük olduğu saptamışlardır [24].

Dallili ve ark. (2016) yaptığı bir çalışmada term bebeklere dört gün boyunca masaj uygulanmış ve dördüncü günün sonunda masaj grubunun bilirubin değerleri istatistiksel olarak kontrol grubuna göre daha düşük bulunmuştur [23]. Lin ve arkadaşlarının (2015) üç gün boyunca yaptığı masaj çalışmasında üçüncü günün sonunda masaj grubundaki bebeklerin bilirubin seviyesi kontrol grubuna göre daha düşük bulunmuştur [18]. Chen ve arkadaşlarının (2011) term bebeklerde beş gün boyunca yaptığı masaj çalışmasında ikinci ve beşinci günlerde ölçülen bilirubin düzeyi masaj grubunda kontrol grubuna göre daha düşük ve

istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [22]. Eghbalian ve arkadaşlarının (2017) dört gün boyunca term bebeklerde yaptığı masaj çalışmasında üçüncü ve dördüncü günlerdeki bilirubin seviyesi masaj grubunda kontrol grubuna göre daha düşük bulunmuştur [84]. Araştırmanın aksine Karbandi ve arkadaşlarının (2016) 80 pretemde yaptığı masaj çalışmasında, masaj ve kontrol gruplarında birinci ve altıncı gün ortalama bilirubin düzeyi arasında anlamlı fark bulunmamıştır [94]. Bu durum örneklemin küçük tutulması ve çalışmayı engelleyecek hastane içi faktörlere bağlanmıştır. Sonuç olarak literatür incelendiğinde masajın bilirubin seviyesine etkisini inceleyen çoğu çalışmada masajın bilirubin seviyesini düşürdüğü belirtilirken [18], [22]–[24], [84], [88]. Karbandi ve Seyyedrasooli'nin arkadaşları ile yaptıkları çalışmalarda masajın bilirubin seviyesine etkisinin olmadığı belirtilmiştir [93], [94]. Yapılan bu çalışmaların çoğu araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir ve masajın bilirubin seviyesini düşürebileceğini göstermektedir. Çalışmamızın sonucu H1 hipotezini desteklemektedir.

Bölüm 4. Araştırma Grubundaki Term Bebeklerin Günlük Vücut Ağırlıklarına İlişkin Bulguların Tartışılması

Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde masajın kilo alımını artırdığı görülmektedir. Bebek masajının, besin alımını ve emilimini artıran vagal siniri uyararak vücut ağırlığını artıracakları düşünülmüştür [86], [87]. Bu durumdan yola çıkarak araştırmada bebek masajının kilo alımına etkisi değerlendirilmiştir.

Çalışmada masaj ve kontrol grubunun uygulamadan önce, uygulamadan 24 ve 48 saat sonraki vücut ağırlıkları grup içinde istatistiksel olarak anlamlı şekilde artmışken gruplar arası anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.001$; Tablo 4.5).

Lin ve arkadaşlarının (2015) 56 term bebekte üç gün süreyle günde iki defa 15-20 dakika yaptığı masaj çalışmasında iki grup arasında vücut ağırlıkları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunmamıştır. Bunun nedeni olarak masaj grubundaki bebeklerin yaşamlarının ilk günlerinde ve doğumlarının ilk haftasında olması nedeniyle beklenen fizyolojik kilo kaybı ile açıklamıştır [18]. Masajın kilo alımına etki etmediğini gösteren başka çalışmalarda mevcuttur [88], [91], [95].

Ayrıca bu çalışmanın aksine masajın kilo alımını artırdığını gösteren çalışmalarda mevcuttur (Ferber et al., 2002; Karabudak, 2008; Field et al., 2006; Diego et al., 2007). Serrano ve ark.(2010), bebeklere dört ay boyunca her gün 15 dakika süreyle bebek masajı yaptıkları

çalışmalarında da, deney grubundaki bebeklerin çalışma sonundaki vücut ağırlığı kontrol grubuna kıyasla yüksek bulunmuştur. Mathai ve arkadaşlarının (2001) 48 prematüre bebek ile yaptıkları çalışmada, masaj grubundaki bebeklere miadını doldurana kadar günde üç defa masaj uygulanmış ve uygulama sonunda masajın vücut ağırlığı artışını olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Fallah ve arkadaşlarının (2013) çalışmasında, 40 prematüre bebek iki gruba ayrılarak, masaj grubundaki bebeklere anneleri tarafında ardışık 14 gün boyunca günde üç kez masaj uygulanmış, kontrol grubundakilere ise rutin bakım dışında hiç bir uygulama yapılmamıştır. Çalışmanın başlangıcından 14 gün sonra, birinci ay ve ikinci ay bebeklerin büyüme parametreleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve baş çevresi) karşılaştırılmıştır. Değerlendirme sonucunda masaj grubundaki bebeklerin ikinci aydaki vücut ağırlık artışı daha fazla bulunurken diğer zamanlarda ki ölçümler arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Sonuç olarak masajın kilo alımını artırdığını gösteren çalışmalar olsa da herhangi bir etkisinin olmadığı belirten çalışmalar da mevcuttur. Çalışma bulguları literatür ile paralellik göstermekte ve bu durumun çalışmaya dahil edilen bebeklerin doğum sonrası ilk haftada olması nedeniyle beklenen fizyolojik kilo kaybı ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

Bölüm 5. Araştırma Grubundaki Term Bebeklerin Günlük Cilt Nem Oranlarına İlişkin Bulguların Tartışılması

Yenidoğanlar için cilt nemi önemlilik arz eden bir durumdur ve doğumdan sonra çevreye adaptasyon-dış etkenlerken korunmak için cildin ideal nem seviyesinde olması gerekmektedir. Cilt ideal nem oranında olmadığına yenidoğanda elektrolit dengesizliği ve termoregülasyonda azalma yaşanarak bazı ciddi sağlık problemleri oluşabilmektedir [8]. Bu sorunların önüne geçmek için çalışmamızda geleneksel bakım olan masaj uygulamasının cilt nemine etkisine bakılmıştır.

Araştırmanın verilerine göre masaj grubunun uygulamaya başladıktan 48 saat sonra ölçülen cilt nem oranı seviyesi uygulama öncesi ve uygulamadan 24 saat sonra ölçülen cilt nem oranı seviyesinden yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.001$). Kontrol grubunun uygulamadan 48 saat sonraki cilt nem oranı seviyesi uygulama öncesi cilt nem oranı seviyesinden anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Her iki grup karşılaştırıldığında masaj grubunun cilt nem oranı artışı kontrol grubuna göre daha fazladır ancak istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunamamıştır ($p > 0.001$; Tablo 4.5). Bunun sebebi olarak ölçüm öncesi dış ortam şartlarının her zaman kontrol altında tutulamaması düşünülmektedir. Bebeklerin zaman

zaman besleme, vücut bakımı, damar yolu açma vb işlemler nedeniyle kot beşikten alındığı ya da fototerapi cihazının kapatıldığı ortam neminin değişmesi nedeniyle de farklı ölçüm sonuçlarına neden olmuş olabileceği düşünülmüştür [74], [98].

Preterm 30 bebekte radyant ısıtıcının TESK ve cilt hidrasyonuna etkisini inceleyen bir çalışmada, ortalama gestasyon yaşı 31,6 hafta olup stratum corneum hidrasyon değerleri ölçülmüştür. Radyant ısıtıcı altında doğumdan sonraki ilk 4 saat içinde stratum corneum hidrasyonları alın $25,9\pm 6,8$, kübital fossa $77\pm 16,4$, avuç içi $54,8\pm 19,7$, abdomen $48,1\pm 9,3$, kasık $60,5\pm 17$, sırt $44\pm 10,4$, taban $35,5\pm 11,2$ olduğu bildirilmiştir. Maayan-Metzger ve arkadaşlarının çalışmasında hidrasyonun en fazla olduğu bölgeler sırasıyla kübital fossa, kasık, avuç içi, abdomen, sırt ve ayak tabanı bulunmuştur [41].

Literatürde banyo sonrası en çok nem artışının alın bölgesinde olduğu bildirilmektedir. Baş kısmının vücudun en büyük bölümünü oluşturduğu bilinmekle birlikte en fazla sıvı kaybının da bu bölgeden olacağı akla getirilmelidir [99].

Araştırmamızda bebekler fototerapi aldığı için ışığın nem oranını etkilememesi açısından ışık görmeyen vücut bölgesinden (alın bölgesi) cilt nem ölçümleri yapıldı.

Öntürk ve Gözen (2020) 40 yenidoğanda yaptığı çalışmada banyonun cilt nemi üzerine etkisini incelemiş ve vücudun nem ölçüm noktalarından cilt nemini değerlendirmiştir. Bebeklerin banyodan hemen sonra alın bölgesi nem ölçümleri değerlendirildiğinde, deney grubunun nem ölçüm ortalaması $\%35,84\pm 4,39$, kontrol grubunun ise $\%34,86\pm 6,22$ olduğu belirlenmiştir. Gruplar karşılaştırıldığında bölgesel olarak (alın, abdomen, sırt, kol, bacak) banyo sonrası nem ölçüm ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı saptanmıştır [100].

Yapılan başka bir çalışmaya göre postnatal yaşın artışıyla birlikte TESK' nın azaldığı ve gestasyon haftası büyük olan bebeklerin TESK' nın düşük olduğu bildirilmiştir [101].

Bu çalışmada masajın cilt nemine etkisi olmadığı istatistiksel olarak belirtilmiştir ($p>0.001$). Araştırmada term yenidoğanlara (gestasyonel haftası 38-42 hafta) yer verildiği ve fototerapi sırasında sürekli meydana gelen ışıma enerji sonucu ortamda meydana gelen ısı artışı nedeniyle cilt nem oranlarının düşük olduğu ve cilt neminin yeterli artış hızı kazanamadığı düşünülmektedir. Ancak fototerapinin yaptığı ısı artışı ve cilt nem kayıplarına rağmen gruplar arası karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı olmasa da masaj grubunda cilt nem oranı artışı kontrol grubundan daha fazladır. Bu da masajın etkisi olduğunu dış ortam şartlarının

daha iyi kontrol altına alındığı çalışmalarda daha sağlıklı verilere ulaşılabileceği düşünülmektedir.

Bölüm 6. Araştırma Grubundaki Term Bebeklerin Yaşam Bulgularına İlişkin Bulguların Tartışılması

Masaj uygulamasıyla bebeklerin kilo, boy, kan akımı ve uykularında olumlu etkilerin olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Bebek masajının uyku döngüsünün daha iyi ve düzenli olmasında yardımcı olabileceği düşünülmektedir. Bu durum bebeklerin daha kesintisiz uyku saatleri geçirebileceği anlamına gelir. Bebek masajı, bebeği ilgilendirdiği ölçüde, stres seviyelerini kontrol eden kortizol, epinefrin ve norepinefrin hormonlarını azaltır ve dengeler. Bebeğin stresi azaldığında kalp tepe atımı düşer, solunumu normalleşir ve spo2'si artar [2], [78], [102]. Bu bilgilerden yola çıkılarak çalışmamızda yenidoğanın fizyolojik parametrelerine de değerlendirilmiştir.

Araştırma sonucunda masaj grubunun masajdan önce ve masajdan sonra kalp atım hızı, spo2 ve solunumu karşılaştırıldığında, masaj sonrası spo2 ve solunum sayısı artarak istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$; Tablo 4.5). Kalp tepe atımı ise istatistiksel olarak anlamlı derecede azalmıştır ($p<0.001$; Tablo 4.5). Masaj ve kontrol grubu karşılaştırıldığında ise gruplar arasında spo2 değerlerinde anlamlı bir değişim olmazken, kalp tepe atımı dördüncü ölçümde masaj grubunda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$; Tablo 4.4). Solunum sayısı ise masaj grubunda ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı ve daha yüksek bulunmuştur ($p<0.001$; Tablo 4.4).

Gestasyon haftası 32-37 hafta arasında olan 64 prematüre bebekte günde üç kez 15 dk masaj yapılan bir çalışmada bebeğin solunum, kalp atım hızı ve spo2 değerine bakılmış ve kalp atım hızında azalma olduğunu belirten sonuca ulaşılmıştır [103]. Çalışmamızda da kalp tepe atımı masaj sonrası benzer şekilde anlamlı olarak azalmıştır. Bayomi ve El-Neggar'ın (2015) 64 yenidoğanda yaptığı bir çalışmada ise kalp atım hızında ve solunum sayısında azalmanın daha az olduğu belirtilmiştir [81]. Asadollahi ve arkadaşlarının (2016) yaptığı çalışmada ise masajın stres hormonu üzerine etkisinin olduğu ve kalp atım hızını azalttığı belirtilmiştir [104]. Masajın stres hormonunu azalttığı, sakinleştirici ve rahatlatıcı bir özelliğe sahip olduğu düşünülerek bu çalışmada kalp atımı ve solunum sayısını normal düzeyde azalttığı, spo2 değerini artırdığı düşünülmektedir.

Bu sonuçların doğrultusunda masajın yenidoğanlarda bilirubin seviyesini düşürdüğü, defekasyon çıkışı artırıldığı, hospitalizasyonu azalttığı, cildin nem oranını az miktarda da olsa artırarak etkilediği, stresi azaltarak yaşam bulgularını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Masaj uygulamasının YYBÜ'lerinde ve yenidoğan servislerinde fototerapiye ek tıratik bir bakım olarak kullanılması bilirubin seviyesini düşürerek kernikterus oluşum riskini azaltabilir hatta önleyebilir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Hiperbilirubinemisi olan yenidoğanlara uygulanan bebek masajının bilirubin seviyesi ve cilt nemine etkisini inceleyen bu çalışmanın bulgularına göre;

- ❖ Bebeklerin tanıtıcı özelliklerinin dağılımı incelendiğinde masaj ve kontrol gruplarının beslenme şekli, kaçınıcı çocuk olduğu, kardeşte sarılık öyküsünün olup olmadığı, bebeğin cinsiyeti postnatal yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç elde edilememiştir ($p>0,05$). Yine iki gruptaki bebekler karşılaştırıldığında total bilirubin düzeyi, doğum kilosu, doğum baş çevresi, doğum boyu, 1. ve 5. apgar skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ve homojenlik sağlanmıştır ($p>0,05$).
- ❖ Gruplara göre annelere ait tanıtıcı özellikler incelendiğinde masaj ve kontrol grubunda doğum şekli, gebelik haftası, anne yaşı, baba yaşı, annenin eğitim durumu ve annenin çalışma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).
- ❖ Bebeklerin defekasyon sıklıkları karşılaştırıldığında masaj ve kontrol grubunun uygulama öncesi, uygulamadan 24 ve 48 saat sonraki defekasyon miktarında artış olduğu gözlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir ($p<0,05$). Masaj grubunun 48 saat sonraki defekasyon ortalaması kontrol grubuna göre daha fazladır ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$).
- ❖ Bebeklerin bilirubin seviyesi karşılaştırıldığında masaj ve kontrol grubunun uygulama öncesi, 24 ve 48 saat sonra ölçülen bilirubin seviyeleri anlamlı olarak azalmıştır ($p<0,05$). Masaj grubunda ($10,17\pm 1,70$) ölçülen uygulamadan 48 saat sonraki bilirubin seviyeleri kontrol grubuna ($11,44\pm 1,78$) göre istatistiksel olarak anlamlı ve daha düşük çıkmıştır ($p<0,05$).
- ❖ Bebeklerin vücut ağırlıkları karşılaştırıldığında, masaj ve kontrol grubunun uygulamadan 48 saat sonraki vücut ağırlığı ortalamaları 24 saat sonraki vücut ağırlığı ortalamalarından fazla bulunmuştur. Masaj ve kontrol grubu birbirleriyle karşılaştırıldığında vücut ağırlığının artışına yönelik istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$).
- ❖ Bebeklerin cilt nem oranları karşılaştırıldığında, masaj grubundaki bebeklerin 48 saat sonraki cilt nem oranı ortalaması ($29,92\pm 4,74$) 24 saat sonraki cilt nem oranı ortalamasından ($27,45\pm 5,96$) daha yüksek bulunmuştur. Kontrol grubunun

uygulamadan 48 saat sonraki cilt nem oranı ortalaması (28,13±4,23) 24 saat sonrası ve uygulama öncesi ölçülen cilt nem oranı ortalamasından (26,31±5,82) da yüksek bulunmuştur. Masaj ve kontrol grubunun cilt nem oranı ortalaması karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı kabul edilecek bir bulguya rastlanılmamıştır ($p>0,05$).

Sonuç olarak bu çalışmada bebek masajının yenidoğanlarda bilirubin seviyesini düşürdüğü, bebeğin yaşamsal bulgularını olumlu yönde etkilediği, defekasyon çıkışını artırdığı görülmüştür. Bu bağlamda;

- ❖ Bebek masajının yenidoğanlarda etkili bir teropatik yöntem olması nedeniyle hemşirelik bakımı olarak Yenidoğan Servis ve YYBÜ’nde tedaviye ek rutin uygulama olarak kullanılması,
- ❖ Yenidoğan Servis ve YYBÜ’nde çalışan hemşirelere planlama yapılarak sertifikalı bebek masajı eğitimi verilmesi,
- ❖ Bebeklerin taburculuk sonrası evdeki konforu ve sağlığı için de eğitici ve bakım verici olan bebek masaj sertifikalı hemşireler tarafından ebeveynlere ayrıca eğitim verilmesi,
- ❖ Bebek masaj eğitiminin kolay ulaşılabilir olması ve ebeveynlerin rahatlıkla eğitimi istedikleri yerden alabilmesi,
- ❖ Masajın yenidoğan sarılığına etkisini araştırarak daha çok bilgi edinmek adına daha yüksek örneklem gruplarıyla daha uzun süreli randomize kontrollü çalışmaların yapılması önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

- [1] Z. Conk, Z. Başkabal, and H. Balyılmaz, *Pediatric Hemşireliği*, 1. baskı. ANKARA: akademisyen kitapevi, 2013.
- [2] S. Ip *et al.*, “AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS TECHNICAL REPORT An Evidence-Based Review of Important Issues Concerning Neonatal Hyperbilirubinemia,” 2004. [Online]. Available: <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/114/1/e130>
- [3] N. Üstün, “Yenidoğan Sarılığı,” *Klin. Tıp Pediatr. Dergis*, vol. 11, no. 4, pp. 213–218, 2019.
- [4] V. K. Bhutani *et al.*, “Predischarge screening for severe neonatal hyperbilirubinemia identifies infants who need phototherapy,” *J. Pediatr.*, vol. 162, no. 3, pp. 477-482.e1, 2013, doi: 10.1016/j.jpeds.2012.08.022.
- [5] M. Yurdakok, “Phototherapy in the newborn: what’s new?,” *J. Pediatr. Neonatal Individ. Med.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–26, 2015, doi: 10.7363/040255.
- [6] S. P. Lau, K. P. Fung, and T. F. Fok, “Epidemiology of neonatal hyperbilirubinemia.,” *Pediatrics*, vol. 76, no. 6, pp. 1017–1018, 1985, doi: 10.1542/peds.75.4.770.
- [7] E. K. Törüner and L. Büyükgönenç, *Çocuk Sağlığı Hemşireliği: Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları*. ANKARA: gökçe ofset, 2011.
- [8] A. Bülbül, F. Okan, S. Uslu, E. İş, and A. Nuho, “Term bebeklerde hiperbilirubineminin klinik özellikleri ve risk etmenlerinin araştırılması Orijinal Araştırma,” *Türk Pediatr. Arşivi*, vol. 40, no. 3, pp. 204–210, 2005.
- [9] S. Eka Sari Santoso, B. Karuniawati, and E. Nur Fauziandari, “The Effect of Field Massage on Bilirubin Levels in Neonates with Hyperbilirubinemia,” *KnE Life Sci.*, no. March 2015, 2022, doi: 10.18502/cls.v7i2.10327.
- [10] H. Çavuşoğlu, *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ve Hemşireliği*, 11. baskı. ANKARA: sistem ofset basımevi, 2013.
- [11] A. S. Asl, M. Zarkeshl, A. Heidarzadeh, S. Maleknejad, and K. Hagikhani, “Remarks about the study on the effect of phototherapy on urinary calcium excretion in term

- neonates,” *Saudi J. Kidney Dis. Transpl.*, vol. 27, no. 6, pp. 1274–1275, 2016, doi: 10.4103/1319-2442.194687.
- [12] N. Canbulat and M. Demirgöz, “Yenidođanın İpýk Tedavisi : FOTOTERAPÝ,” 2009.
- [13] A. A. Karabulut, “Yenidoğanda deri fizyolojisi ve topikal ilaç kullanımı,” *Turkderm Deri Hast. ve Frengi Ars.*, vol. 45, no. SUPPL. 2, pp. 60–67, 2011, doi: 10.4274/turkderm.45.s11.
- [14] M. J. Ness, D. M. R. Davis, and W. A. Carey, “Neonatal skin care: A concise review,” *Int. J. Dermatol.*, vol. 52, no. 1, pp. 14–22, 2013, doi: 10.1111/j.1365-4632.2012.05687.x.
- [15] R. A. R. Sarkar, S. Basu, “Skin care for the newborn.,” *Indian Pediatr.*, vol. 47, no. 11, 2010.
- [16] T. Field, “Massage therapy research review,” *Complement. Ther. Clin. Pract.*, vol. 20, no. 4, pp. 224–229, 2014, doi: 10.1016/j.ctcp.2014.07.002.
- [17] S. Gunaseelan, S. Devadas, and N. Pai, “Correlation of transcutaneous bilirubin and serum bilirubin concentration in term and late preterm newborns,” *J. Clin. Neonatol.*, vol. 6, no. 3, p. 154, 2017, doi: 10.4103/jcn.jcn_109_16.
- [18] C. H. Lin, H. C. Yang, C. S. Cheng, and C. E. Yen, “Effects of infant massage on jaundiced neonates undergoing phototherapy,” *Ital. J. Pediatr.*, vol. 41, no. 1, Nov. 2015, doi: 10.1186/s13052-015-0202-y.
- [19] S. Ullah, K. Rahman, and M. Hedayati, “Hyperbilirubinemia in neonates: Types, causes, clinical examinations, preventive measures and treatments: A narrative review article,” *Iran. J. Public Health*, vol. 45, no. 5, pp. 558–568, 2016.
- [20] J. W. Fluhr *et al.*, “Functional skin adaptation in infancy - almost complete but not fully competent,” *Exp. Dermatol.*, vol. 19, no. 6, pp. 483–492, 2010, doi: 10.1111/j.1600-0625.2009.01023.x.
- [21] D. Demirerez, *Dilruba İle Bebek Masajı*, 1. baskı. Arion Yayınevi, 2022.
- [22] J. Chen, M. Sadakata, M. Ishida, N. Sekizuka, and M. Sayama, “Baby massage ameliorates neonatal jaundice in full-term newborn infants,” *Tohoku J. Exp. Med.*, vol. 223, no. 2, pp. 97–102, 2011, doi: 10.1620/tjem.223.97.

- [23] H. Dalili, S. Sheikhi, M. Shariat, and E. Haghazarian, “Effects of baby massage on neonatal jaundice in healthy Iranian infants: A pilot study,” *Infant Behav. Dev.*, vol. 42, pp. 22–26, Feb. 2016, doi: 10.1016/j.infbeh.2015.10.009.
- [24] D. Gözen, Ö. E. Yılmaz, Ş. Dur, S. Çağlayan, and A. Taştekin, “Transcutaneous bilirubin levels of newborn infants performed abdominal massage: A randomized controlled trial,” *J. Spec. Pediatr. Nurs.*, vol. 24, no. 2, Apr. 2019, doi: 10.1111/jspn.12237.
- [25] R. Saeidi, Z. Ghorbani, and A. Shapouri Moghadam, “The effect of massage with medium-chain triglyceride oil on weight gain in premature neonates,” *Acta Med. Iran.*, vol. 53, no. 2, pp. 134–138, 2015.
- [26] N. İ. Nesrin and A. N. A. Sayfa, “Yenido ğ an Sar ı l ı ğ ı ve Aile E ğ itimi,” no. January, 2010.
- [27] G. Can, A. Çoban, and Z. Ince, *Yenido ğ an ve hastalıkları*, 4. baskı. ANKARA: nobel tıp kitapevi, 2010.
- [28] S. Ergül and S. Sarıkaya, “Yenido ğ an Hastalıkları ve hemşirelik bakımı,” in *pediatri hemşireliği*, 1. baskı., ANKARA: akademisyen kitapevi, 2013.
- [29] T. Dağo ğ lu and F. Ovalı, *Neonatoloji*, 3. baskı. Nobel Tıp Kitap Evleri, 2017.
- [30] F. Bolat, S. Uslu, A. Bulbul, S. Comert, E. Can, and A. Nuhoglu, “Evaluation of term newborns hospitalized in our NICU with the diagnosis of indirect hyperbilirubinemia,” *Tuberculin Ski. Test Child.*, vol. 10, no. 2, pp. 69–74, 2013, doi: 10.5222/j.child.2010.069.
- [31] M. Kahveci, C. Çeltik, and B. Acunaş, “Yenido ğ an Dönemindeki Patolojik Sar ı l ı kl ı Olgular ı n De ğ erlendirilmesi,” pp. 215–219, 2004.
- [32] Y. AÇIK, S. E. DEVECİ, N. ULUTAŞDEMİR, and N. İPEKÇİ, “Yenido ğ an Sar ı l ı ğ ı ve Aile E ğ itimi,” no. January, 2010.
- [33] M. Çetinkaya, N. Köksal, and H. Özkan, “Yenido ğ an Sar ı l ı ğ ı nda Tedavi Yaklaş ı m ı ,” pp. 118–123, 2006.
- [34] E. K. Törüner and L. Büyükgönenç, *Çocuk Sa ğ l ı ğ ı : Temel Hemşirelik Yaklaş ı mları*. ANKARA: göktu ğ yayıncılık, 2012.

- [35] O. Neyzi and T. Ertuğrul, *Pediatric*, 3. baskı. Nobel tıp Kitapevleri, 2002.
- [36] Ö. M. a. Özdemir, “Yenidoğanda indirekt hiperbilirubinemi tanı ve tedavisi; derleme,” *Pamukkale Med. J.*, pp. 463–475, 2020, doi: 10.31362/patd.663348.
- [37] A. Çoban, “Yaklaşım ,İzlem VeTedaviRehberi 2014,” 2014.
- [38] A. Çoban, M. Kaynak Türkmen, and T. Gürsoy, “Turkish neonatal society guideline to the approach, follow-up, and treatment of neonatal jaundice,” *Turk Pediatr. Ars.*, vol. 53, pp. S172–S179, 2018, doi: 10.5152/TurkPediatriArs.2018.01816.
- [39] S. D. Wentworth, “Neonatal phototherapy – today’s lights, lamps and devices,” *Infant*, vol. 1, no. 1, pp. 14–19, 2005.
- [40] T. W. R. Hansen *et al.*, “Reversibility of acute intermediate phase bilirubin encephalopathy,” *Acta Paediatr. Int. J. Paediatr.*, vol. 98, no. 10, pp. 1689–1694, 2009, doi: 10.1111/j.1651-2227.2009.01409.x.
- [41] A. Maayan, G. Yosipovitch, E. Hadad, and L. Sirota, “Transepidermal water loss and skin hydration in preterm infants during phototherapy,” *Am. J. Perinatol.*, vol. 18, no. 7, pp. 393–396, 2001, doi: 10.1055/s-2001-18698.
- [42] V. K. Bhutani *et al.*, “Phototherapy to prevent severe neonatal hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation,” *Pediatrics*, vol. 128, no. 4, 2011, doi: 10.1542/peds.2011-1494.
- [43] C. Grimm, A. Wenzel, T. P. Williams, P. O. Rol, F. Hafezi, and C. E. Remé, “Rhodopsin-mediated blue-light damage to the rat retina: Effect of photoreversal of bleaching,” *Investig. Ophthalmol. Vis. Sci.*, vol. 42, no. 2, pp. 497–505, 2001.
- [44] D. Bader, A. Kugelman, D. E. Blum, A. Riskin, and E. Tirosh, “Effect of phototherapy on cardiorespiratory activity during sleep in neonates with physiologic jaundice,” *Isr. Med. Assoc. J.*, vol. 8, no. 1, pp. 12–16, 2006.
- [45] T. Xiong, Y. Qu, S. Cambier, and D. Mu, “The side effects of phototherapy for neonatal jaundice: What do we know? What should we do?,” *Eur. J. Pediatr.*, vol. 170, no. 10, pp. 1247–1255, 2011, doi: 10.1007/s00431-011-1454-1.
- [46] G. Bertini, S. Perugi, S. Elia, S. Pratesi, C. Dani, and F. F. Rubaltelli, “Transepidermal water loss and cerebral hemodynamics in preterm infants: Conventional versus LED

- phototherapy,” *Eur. J. Pediatr.*, vol. 167, no. 1, pp. 37–42, 2008, doi: 10.1007/s00431-007-0421-3.
- [47] D. J. Grünhagen, M. G. J. De Boer, A. J. De Beaufort, and F. J. Walther, “Transepidermal water loss during halogen spotlight phototherapy in preterm infants,” *Pediatr. Res.*, vol. 51, no. 3, pp. 402–405, 2002, doi: 10.1203/00006450-200203000-00022.
- [48] S. Balcı, “Transepidermal sıvı kayıpları,” *Türkiye Klin. J. Pediatr. Nurs.*, vol. 1, no. 2, pp. 6–10, 2015.
- [49] S. Savaşer, “Yenidoğanda Isı Kontrolü,” in *Temel Neonatoloji Ve Hemşirelik İlkeleri*, 2. baskı., ANKARA: Nobel Tıp Kitabevleri, 2008.
- [50] D. Wilson, “Health Problems of Newborn,” in *Wong’s nursing care of infants and children*, Elsevier Health Sciences, 2014, p. 298.
- [51] M. E. K. El-Ataw, “Pediatrics and Neonatal Nursing : Open Access of Problems and Proposed Solutions,” no. March 2008, pp. 1–5, 2016.
- [52] H. Babaei, A. A. Alipour, M. Hemmati, M. Ghaderi, and M. Rezaei, “Effect of white plastic cover around the phototherapy unit on hyperbilirubinemia in full term neonates,” *Iran. J. Pediatr.*, vol. 23, no. 2, pp. 143–148, 2013.
- [53] S. Lahiri, S. Datta, D. Chakraborty, P. Das, D. Mondal, and D. Nandi, “Can use of low-cost white reflecting curtains increase the efficacy of phototherapy?,” *J. Clin. Neonatol.*, vol. 5, no. 2, p. 100, 2016, doi: 10.4103/2249-4847.179907.
- [54] H. Van Rostenberghe, J. J. Ho, C. H. Lim, and I. J. Abd Hamid, “Use of reflective materials during phototherapy for newborn infants with unconjugated hyperbilirubinaemia,” *Cochrane Database Syst. Rev.*, vol. 2020, no. 7, 2020, doi: 10.1002/14651858.CD012011.pub2.
- [55] Aytekin M., “YENİDOĞAN DÖNEMİNDE HİPERBİLİRUBİNEMİ OLGULARININ ARAŞTIRILMASI,” no. December, 2017.
- [56] S. L. W. Fei and K. L. Abdullah, “Effect of turning vs. supine position under phototherapy on neonates with hyperbilirubinemia: A systematic review,” *J. Clin. Nurs.*, vol. 24, no. 5–6, pp. 672–682, 2015, doi: 10.1111/jocn.12712.

- [57] S. Murki and P. Kumar, “Blood Exchange Transfusion for Infants with Severe Neonatal Hyperbilirubinemia,” *Semin. Perinatol.*, vol. 35, no. 3, pp. 175–184, 2011, doi: 10.1053/j.semperi.2011.02.013.
- [58] C. Yu, H. Li, Q. Zhang, H. He, X. Chen, and Z. Hua, “Report about term infants with severe hyperbilirubinemia undergoing exchange transfusion in Southwestern China during an 11-year period, from 2001 to 2011,” *PLoS One*, vol. 12, no. 6, pp. 1–13, 2017, doi: 10.1371/journal.pone.0179550.
- [59] Z. Chen *et al.*, “Probiotics supplementation therapy for pathological neonatal jaundice: A systematic review and meta-analysis,” *Front. Pharmacol.*, vol. 8, no. JUN, pp. 2–9, 2017, doi: 10.3389/fphar.2017.00432.
- [60] B. D. Garg, N. S. Kabra, and H. Balasubramanian, “Role of massage therapy on reduction of neonatal hyperbilirubinemia in term and preterm neonates: a review of clinical trials,” *J. Matern. Neonatal Med.*, vol. 32, no. 2, pp. 301–309, 2019, doi: 10.1080/14767058.2017.1376316.
- [61] S. Mishra, A. Cheema, R. Agarwal, A. Deorari, and V. Paul, “Oral zinc for the prevention of hyperbilirubinaemia in neonates,” *Cochrane Database Syst. Rev.*, vol. 2015, no. 7, 2015, doi: 10.1002/14651858.CD008432.pub2.
- [62] F. Akpınar and İ. Göçmen, “Yenidoğanlarda deri bakımı,” *Maltepe Tıp Derg.*, vol. 6, no. 2, pp. 1–3, 2014.
- [63] G. N. Stamatas, J. Nikolovski, M. A. Luedtke, N. Kollias, and B. C. Wiegand, “Infant skin microstructure assessed in vivo differs from adult skin in organization and at the cellular level,” *Pediatr. Dermatol.*, vol. 27, no. 2, pp. 125–131, 2010, doi: 10.1111/j.1525-1470.2009.00973.x.
- [64] A. Zenciroğlu, R. Gündüz, O. Neşe, and D. Dilli, “Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Çocuk ve Ergen Sağlığı Daire Başkanlığı, Temel yenidoğan bakımı,” pp. 80–82, 2017.
- [65] M. O. V. S. S. B. Hoath, W. L. Pickens, “The Biology of Vernix Caseosa,” *J. Neonatol.*, vol. 16, no. 1, pp. 9–17, 2006, doi: 10.1177/0973217920020103.
- [66] A. Karakul and P. Doğan, “Preterm ve Term Yenidoğanlarda İlk Banyo Zamanlarının ve Farklı Banyo Yöntemlerinin Termoregülasyona Etkisi: Sistemik Derleme,” *Sak. Med. J.*, 2020, doi: 10.31832/smj.757609.

- [67] S. Verdier-Sévrain and F. Bonté, “Skin hydration: A review on its molecular mechanisms,” *J. Cosmet. Dermatol.*, vol. 6, no. 2, pp. 75–82, 2007, doi: 10.1111/j.1473-2165.2007.00300.x.
- [68] P. G. Sator, J. B. Schmidt, and H. Höningmann, “Comparison of epidermal hydration and skin surface lipids in healthy individuals and in patients with atopic dermatitis,” *J. Am. Acad. Dermatol.*, vol. 48, no. 3, pp. 352–358, 2003, doi: 10.1067/mjd.2003.105.
- [69] M. O. Visscher, T. Taylor, and V. Narendran, “Neonatal intensive care practices and the influence on skin condition,” *J. Eur. Acad. Dermatology Venereol.*, vol. 27, no. 4, pp. 486–493, 2013, doi: 10.1111/j.1468-3083.2012.04470.x.
- [70] A. Ekim and A. F. Ocağcı, “Yenidoğan cilt bakımında güncel yaklaşımlar,” *Cumhur. Hemşirelik Derg.*, vol. 3, no. 2, pp. 30–37, 2014, [Online]. Available: http://dergi.cumhuriyet.edu.tr/cumunu/j/article/view/5000006237/pdf_22
- [71] A. King, S. Balaji, and S. G. Keswani, “Biology and Function of Fetal and Pediatric Skin,” *Facial Plast. Surg. Clin. North Am.*, vol. 21, no. 1, pp. 1–6, 2013, doi: 10.1016/j.fsc.2012.10.001.
- [72] M. J. Ness and W. A. Carey, “Machine Translated by Google Yenidoğan cilt bakımı : kısa bir inceleme Dawn MR Davis2 Machine Translated by Google,” pp. 14–22, 2013.
- [73] M. O. Visscher, “Update on the Use of Topical Agents in Neonates,” *Newborn Infant Nurs. Rev.*, vol. 9, no. 1, pp. 31–47, 2009, doi: 10.1053/j.nainr.2008.12.010.
- [74] M. M. Kelleher *et al.*, “Newborn transepidermal water loss values: A reference dataset,” *Pediatr. Dermatol.*, vol. 30, no. 6, pp. 712–716, 2013, doi: 10.1111/pde.12106.
- [75] S. TEKDAL, “Yenidoğan ünitelerinde çalışan hemşirelerin yenidoğan cilt bakımına yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi,” 2019.
- [76] O. Aydemir, E. Soysaldı, Y. Kale, S. Kavurt, A. Y. Bas, and N. Demirel, “Body temperature changes of newborns under fluorescent versus LED phototherapy,” *Indian J. Pediatr.*, vol. 81, no. 8, pp. 751–754, 2014, doi: 10.1007/s12098-013-1209-2.
- [77] Z. Conk and H. Balyılmaz, *Bebek Masajı*. güven, 2006.
- [78] A. P. Gürol, “Yenidoğan Sağlığında Masajın Yeri [Massage in Newborn Health],”

2010. [Online]. Available: www.korhek.org
- [79] H. Bal Yılmaz, *Bebek Masajı*. Akademisyen Kitabevi, 2019.
- [80] E. Madenci, “Klasik masaj,” *Türkiye Fiz. Tip ve Rehabil. Derg.*, vol. 53, no. SUPPL. 2, pp. 58–61, 2007.
- [81] O. R. Bayomi and N. S. El-Nagger, “Effect of applying massage therapy on physical, physiological and behavioral states of premature neonates,” *J. Nurs. Educ. Pract.*, vol. 5, no. 10, 2015, doi: 10.5430/jnep.v5n10p105.
- [82] K. Ş. Tekgündüz, A. Gürol, S. E. jde. Apay, and I. Caner, “Effect of abdomen massage for prevention of feeding intolerance in preterm infants,” *Ital. J. Pediatr.*, vol. 40, p. 89, 2014, doi: 10.1186/s13052-014-0089-z.
- [83] E. Yüce, “Biruni Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Hemşirelik Yüksek Lisans Programı Prematüre Bebeklere Yapılan Karın Masajının Beslenme Toleransına Etkisi,” 2020.
- [84] F. Eghbalian, H. Rafienezhad, and J. Farmal, “The lowering of bilirubin levels in patients with neonatal jaundice using massage therapy: A randomized, double-blind clinical trial,” *Infant Behav. Dev.*, vol. 49, pp. 31–36, Nov. 2017, doi: 10.1016/j.infbeh.2017.05.002.
- [85] E. Sarıkamış Kale, “Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Preterm Bebeklere Uygulanan Masajın Büyüme Ve Stres Belirtilerine Etkisi Emine Sarıkamış Kale,” 2019.
- [86] and K. C. M. Mhatre V. Ho, Ji-Ann Lee and 2013 Dien et al., “基因的改变NIH Public Access,” *Bone*, vol. 23, no. 1, pp. 1–7, 2008, [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3624763/pdf/nihms412728.pdf>
- [87] T. Field, M. Diego, and M. Hernandez-Reif, “Preterm infant massage therapy research: A review,” *Infant Behavior and Development*, vol. 33, no. 2. pp. 115–124, Apr. 2010. doi: 10.1016/j.infbeh.2009.12.004.
- [88] M. Basiri-moghadam, K. Basiri-moghadam, M. Kianmehr, and S. Jani, “Stabil preterm yenidoğan bebeklerde masajın yenidoğan sarılığına etkisi+,” 2015.

- [89] G. Korkmaz, “Türkiye Cumhuriyeti Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bebek Masajının Fototerapi Altındaki Miadında Yenidoğanlarda Bilirubin Seviyesine Etkisi.”
- [90] D. Tezi, “Prematüre Bebeklerde Masajın Bilirubin Düzeyine Etkisinin İncelenmesi.”
- [91] B. Abdallah, L. K. Badr, and M. Hawwari, “The efficacy of massage on short and long term outcomes in preterm infants,” *Infant Behav. Dev.*, vol. 36, no. 4, pp. 662–669, 2013, doi: 10.1016/j.infbeh.2013.06.009.
- [92] H. Bal Yılmaz, *Bebek Masajı*. akademisyen kitapevi, 2019.
- [93] A. Seyyedrasooli, L. Valizadeh, M. B. Hosseini, M. A. Jafarabadi, and M. Mohammadzad, “Effect of Vimala Massage on Physiological Jaundice in Infants: A Randomized Controlled Trial,” *J. Caring Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 165–173, 2014, doi: 10.5681/jcs.2014.018.
- [94] S. Karbandi, M. Lotfi, H. Boskabadi, and H. Esmaily, “The effects of field massage technique on Bilirubin level and the number of defecations in preterm infants,” *Evid. Based Care J.*, vol. 5, no. 4, pp. 7–16, 2016.
- [95] H. K. Lee, “The effect of infant massage on weight gain, physiological and behavioral responses in premature infants.,” *Taehan Kanho Hakhoe Chi*, vol. 35, no. 8, pp. 1451–1460, 2005, doi: 10.4040/jkan.2005.35.8.1451.
- [96] S. G. Ferber *et al.*, “Massage therapy by mothers and trained professionals enhances weight gain in preterm infants,” *Early Hum. Dev.*, vol. 67, no. 1–2, pp. 37–45, 2002, doi: 10.1016/S0378-3782(01)00249-3.
- [97] S. Karabudak, “Annelerin uyguladığı masajın prematüre ve düşük doğum ağırlıklı bebeklerin büyüme ve gelişmesine etkisi,” *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Derg.*, vol. 24, no. 1, pp. 27–42, 2008.
- [98] N. Garcia Bartels *et al.*, “Effect of standardized skin care regimens on neonatal skin barrier function in different body areas,” *Pediatr. Dermatol.*, vol. 27, no. 1, pp. 1–8, 2010, doi: 10.1111/j.1525-1470.2009.01068.x.
- [99] D.-Y. Kim and H.-R. Park, “Effects of Covering Newborn’s Head after Bath on Body Temperature, Heart Rate and Arterial Oxygen Saturation,” *J. Korean Acad. Child Heal.*

Nurs., vol. 18, no. 4, p. 201, 2012, doi: 10.4094/jkachn.2012.18.4.201.

- [100] Z. KAN ÖNTÜRK and D. GÖZEN, “The Effects of Dressing up Preterm Infants After Tub Bathing on Moisture Loss: A Randomized Controlled Trial,” *Clin. Exp. Heal. Sci.*, vol. 10, no. 1, pp. 1–8, 2020, doi: 10.33808/clinexphealthsci.609402.
- [101] L. B. Nonato and C. H. Lund, “Transepidermal water loss in the intensive care nursery: Measuring techniques and research recommendations,” *Newborn Infant Nurs. Rev.*, vol. 1, no. 1, pp. 11–20, 2001, doi: 10.1053/nbin.2001.22121.
- [102] A. Porreca, M. Parolin, G. Bozza, S. Freato, and A. Simonelli, “Infant massage and quality of early mother-infant interactions: Are there associations with maternal psychological wellbeing, marital quality, and social support?,” *Front. Psychol.*, vol. 7, no. JAN, pp. 1–14, 2017, doi: 10.3389/fpsyg.2016.02049.
- [103] T. Field, M. A. Diego, M. Hernandez-Reif, O. Deeds, and B. Figuereido, “Moderate versus light pressure massage therapy leads to greater weight gain in preterm infants,” *Infant Behav. Dev.*, vol. 29, no. 4, pp. 574–578, 2006, doi: 10.1016/j.infbeh.2006.07.011.
- [104] M. Asadollahi, M. Jabraeili, M. Mahallei, M. Asgari Jafarabadi, and S. Ebrahimi, “Effects of Gentle Human Touch and Field Massage on Urine Cortisol Level in Premature Infants: A Randomized, Controlled Clinical Trial,” *J. Caring Sci.*, vol. 5, no. 3, pp. 187–194, 2016, doi: 10.15171/jcs.2016.020.

8. EKLER

8.1. EK 1: Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu

Vaka Grubu:

- a)Deney b)Kontrol

1. Vaka numarası:

2. Doğum Tarihi:

3. Yatış Tarihi:

4. Taburculuk Tarihi:

5. Gestasyon Haftası:

6. Yenidoğanın Doğum Ağırlığı:

7. Yenidoğanın Doğum Boyu:

8. Yenidoğanın Doğum Baş Çevresi:

9. Doğum Şekli:

- a) Normal Doğum b) Sezeryan Doğum c) Müdahaleli Doğum

10.Cinsiyet:

- a) Kız b) Erkek

11. Annenin Yaşı:

- a) 17-24 b) 25-30 c) 31 ve üzeri

12. Babanın Yaşı:

- a) 17-24 b) 25-30 c) 31 ve üzeri

13. Anne Eğitim Düzeyi:

- a) Okur-Yazar b) İlkokul Mezunu c)Ortaokul Mezunu d) Lise Mezunu e) Üniversite Mezunu

14. Anne Çalışma Durumu:

- a)Aktif Çalışıyor b) Çalışmıyor (Ev Kanımı)

15. Kaçınıcı Çocuk:

16. Eğer Kardeşi Var İse Hiperbilirubinemi Kardeşte Görüldü Mü?

- a) Evet b) Hayır

17. Apgar Skoru:

- a)1. Dakika: b) 5.dakika:.....

18. Beslenme Şekli

- a) Anne Sütü b) Formül Mama c) Her İkisi

19. Yatışındaki Total Serum Bilirubin Seviyesi:

8.2. EK 2: Bebek İzlem Formu

Deney grubu

Tarih/ Gün:				
Zaman /Saat	Defekasyon Sıklığı	Transkütan Bilirubin Seviyesi	Vücut Ağırlığı	Cilt Nem Oranı
Uygulama Öncesi				
24 Saat Sonra				
48 Saat Sonra				

Tarih / Gün:						
Zaman / Saat	Oksijen Saturasyonu		Kalp Atım Hızı		Solunum Sayısı	
	MÖ	MS 5.dk	MÖ	MS 5.dk	MÖ	MS 5.dk
09:00-09:20						
14:00-14:20						
19:00-19:20						

Tarih / Gün:						
Zaman / Saat	Oksijen Saturasyonu		Kalp Atım Hızı		Solunum Sayısı	
	MÖ	MS 5.dk	MÖ	MS 5.dk	MÖ	MS 5.dk
09:00-09:20						
14:00-14:20						
19:00-19:20						

Tarih / Gün:						
Zaman / Saat	Oksijen Saturasyonu		Kalp Atım Hızı		Solunum Sayısı	
	MÖ	MS 5.dk	MÖ	MS 5.dk	MÖ	MS 5.dk
09:00-09:20						
14:00-14:20						
19:00-19:20						

Kontrol grubu

Tarih/ Gün:				
Zaman /Saat	Defekasyon Sıklığı	Transkütan Bilirubin Seviyesi	Vücut Ağırlığı	Cilt Nem Oranı
Uygulama Öncesi				
24 Saat Sonra				
48 Saat Sonra				

Tarih / Gün:			
Zaman / Saat	Oksijen Saturasyonu	Kalp Atım Hızı	Solunum Sayısı
09:00-09:20			
14:00-14:20			
19:00-19:20			

Tarih / Gün:			
Zaman / Saat	Oksijen Saturasyonu	Kalp Atım Hızı	Solunum Sayısı
09:00-09:20			
14:00-14:20			
19:00-19:20			

Tarih / Gün:			
Zaman / Saat	Oksijen Saturasyonu	Kalp Atım Hızı	Solunum Sayısı
09:00-09:20			
14:00-14:20			
19:00-19:20			

8.3. EK 3: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

HİPERBİLİRUBİNEMİSİ OLAN YENİDOĞANLARA UYGULANAN BEBEK MASAJININ

BİLİRUBİN SEVİYESİ VE CİLT NEMİNE ETKİSİ

Bu katılacağınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı Yenidoğan sarılığı Olan Yenidoğanlara Uygulanan Bebek Masajının Derideki Sarılık Seviyesine Ve Cilt Nemine Etkisi'dir. Bu araştırmanın amacı, Yenidoğan Sarılığı tanısı ile fototerapi tedavisi alan zamanında doğmuş yenidoğanlarda bebek masajının derideki sarılık seviyesini ve cilt nem oranını incelemek amacıyla yapılmıştır. Bu çalışmada bebeğinize masaj tedavisi uygulanacak ve sonucunda derideki sarılık seviyesine, cilt nemine, dışkılama sıklığına, kalp atımı, kandaki oksijen seviyesi, solunum sayısı ve kilosuna bakılacaktır. Bu çalışmada yer almanız öngörülen süre 48 saat olup, çalışmada yer alacak gönüllülerin sayısı 60'dır. Çalışmada farklı tedavi grupları bulunmakta olduğundan bu gruplara sizler rastgele olarak yerleştirilebilirsiniz.

Bu araştırma ile ilgili olarak uygulanan tedavi şemasına özen gösterme sizin sorumluluklarınızdır. Bu çalışmada sizin için herhangi bir risk öngörülmemektedir, sizin için beklenen olası yararlar bebeğinizin uyku kalitesinin artması, stresinin azalması, dışkılama sıklığının artması, sarılık oranının azalması ve kilo alımının artmasıdır.

Araştırma sırasında araştırma konusuyla sizi ilgilendirebilecek ve sizin araştırmaya katılmaya devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler/gelişmeler olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Bu çalışmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır. Ayrıca, bu araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik, testler ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir. Bu araştırma Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından desteklenmektedir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için her zaman [REDACTED] no.lu telefondan Dr Öğr. Üyesi Meryem AYDIN 'a ve Meryem AKMAN'a başvurabilirsiniz.

Bu çalışmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle sizi araştırmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir. Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere verilerin analizinden sonra ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce bana verilmesi gereken tüm bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana, aşağıda adı

belirtilen araştırmacı hekim tarafından yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum. Bu koşullar altında, bana bu araştırma kapsamında yapılacak olan tedavi ve/veya uygulamalar ile şahsıma ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya hiçbir zorlama ve baskı altında olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün, Adı-Soyadı: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:	Açıklamaları yapan araştırmacının, Adı-Soyadı: Görevi: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:
Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin, Adı-Soyadı: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:	Olur alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin/görüşme tanığının, Adı-Soyadı: Görevi: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:

8.4. EK 3: Etik Kurul Onay Formu

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Hiperbilirubinemisi Olan Yenidoğanlara Uygulanan Bebek Masajının Bilirubin Seviyesi ve Cilt Nemine Etkisi			
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU					
	ÖLÇÜ RAPOR FORMU	08.03.2021	1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama			
	SIGORTA	<input type="checkbox"/>			
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>			
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>			
	İLAN	<input type="checkbox"/>			
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>			
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>			
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>			
DİĞER:	<input type="checkbox"/>				
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2021/01	Tarih: 18.10.2021			
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekeceği, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tami sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında değerlendirilmiş olup, çalışmaya başlamadan önce Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nden izin alınması gerekmektedir.				

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof.Dr.Ege GÜLEÇ BALBAY

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile İlişki		Katılım *	
Prof.Dr.Selmin KARADEMİR	Çocuk Hastalıkları	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Prof.Dr.Şükri ÖKSÜZ	Tıbbi Mikrobiyoloji	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Doç.Dr.Birgül ÖNEÇ	İç Hastalıkları	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Dr.Öğr.Üyesi Nuri Cenk COŞKUN	Tıbbi Farmakoloji	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Dr.Öğr.Üyesi Abdullah BELADA	KBB	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Dr.Öğr.Üyesi Mehmet Ali SUNGUR	Biyoistatistik	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Dr.Öğr.Üyesi Gizem DEMİR ŞENOĞLU	Anestezi	Düzce Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Op.Dr.Oytun SAFFETKAHYA OĞLU	Genel Cerrahi	Düzce Devlet Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Uzm.Dr.Özlem ATA OĞLU	Göğüs Hastalıkları	Düzce Devlet Hastanesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Mustafa Salih EROL	Biomedikal Uzmanı	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>
Kenan VAROL	Ziraat Mühendisi	Varoller Demir Çelik Ürünleri San.ve Tic.Ltd.Şti.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Metin POLAT	Avukat	Düzce Üniversitesi Hukuk Müşavirliği	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>

*:Toplam

Etik Kurul Başkanı: Prof.Dr.Ege GÜLEÇ BALBAY

İmza: _____

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

8.5. EK 3: Kurum İzni

İZİN FORMU

"Hiperbilirubinemisi Olan Yenidoğanlara Uygulanan Bebek Masajının Bilirubin Seviyesi Ve Cilt Nemine Etkisi" konulu çalışmamız için Anabilim Dalımızda ve/veya Araştırma ve Uygulama Merkezinde uygulamamıza izin verilmesi için müsaadelerinizi arz ederim.

02/02/2021

Dr Öğr. Üyesi Meryem AYDIN

Hemşire Meryem AKMAN

Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalında çalışmalar yapması uygundur.

Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı

Tarih: 02/02/2021

Adı Soyadı: Prof. Dr. Kenan KOCABAY

İmzası

Düzce Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesinde çalışmalar yapması uygundur.

Başhekim

Tarih: 02/02/2021

Adı Soyadı: Prof. Dr. Öner Abidin BALBAY

İmzası

8.6. EK 3: Bebek Masajı Sertifikası



ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : MERYEM AKMAN

Yabancı Dili : İNGİLİZCE

ÖĞRENİM DURUMU

Derece	Alan	Okul/Üniversite	Mezuniyet Yılı
Y. Lisans	Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	2023
Lisans	Hemşirelik	Düzce Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu	2017
Lise	Bilgisayar Programcılığı	Düzce Adnan Menderes Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi	2012