

T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
ANABİLİM DALI

HİPERBİLİRUBİNEMİ TANISI İLE YATAN
YENİDOĞANLARDA KÜVET BANYO VE BEBEK MASAJININ
BİLİRUBİN DÜZEYİNE ETKİSİ

TUBA KANADIKIRIK
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI
DR. ÖĞR. ÜYESİ AYSEL TOPAN

ZONGULDAK

2020

T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
ANABİLİM DALI

HİPERBİLİRUBİNEMİ TANISI İLE YATAN
YENİDOĞANLARDA KÜVET BANYO VE BEBEK MASAJININ
BİLİRUBİN DÜZEYİNE ETKİSİ

TUBA KANADIKIRIK
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI
DR. ÖĞR. ÜYESİ AYSEL TOPAN

ZONGULDAK

2020

KABUL ve ONAY:

“HİPERBİLİRUBİNEMİ TANISI İLE YATAN YENİDOĞANLARDA KÜVET BANYO VE BEBEK MASAJININ BİLİRUBİN DÜZEYİNE ETKİSİ” başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından değerlendirilerek, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

24/01/2020


Başkan: Dr. Öğretim Üyesi Aysel TOPAN (Danışman)



Üye: Prof. Dr. Cumhuri AYDEMİR



Üye: Dr. Öğretim Üyesi Özlem ÖZTÜRK ŞAHİN



ONAY:

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

TARİH:/...../2020



Doç. Dr. Zehra SAFİ ÖZ

Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimim ve bu tez çalışmamda bilgi ve deneyimleriyle bana yol gösteren, tez konumun belirlenmesinde yardımını esirgemeyen sevgili danışman hocam Sayın Dr. Öğretim Üyesi Aysel TOPAN' a

Yüksek lisans eğitim sürecimde bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım değerli öğretim üyeleri Sayın Doç. Dr. Meltem KÜRTÜNCÜ, Sayın, sevgili ve çok sevdiğim Doç. Dr. Tülay KUZLU AYYILDIZ, Sayın Dr. Öğretim Üyesi Müge SEVAL 'e;

Değerli görüş ve katkılarından dolayı Prof. Dr. Cumhur AYDEMİR ve Dr. Öğretim Üyesi Özlem ÖZTÜRK ŞAHİN 'e;

Tez çalışmamda emeği geçen Zonguldak Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi ekibine,

Eğitim hayatım boyunca ve her daim beni bir adım daha ileri görmekten mutluluk duyan biricik, fedakar, canım anneciğime,

Sevinçte ve tasada bitmeyen desteğini esirgemeyen ve tez çalışmamda bana her daim yardımcı olan eşim, vazgeçilmezim Hasan KANADIKIRIK' a

Ve çalışmam boyunca beni sabırla bekleyen ilk göz ağrım Ömer Asaf ve oğlum Necip Fazıl'a sonsuz teşekkürler.

Tuba KANADIKIRIK

OCAK 2020, ZONGULDAK

ÖZET

Hiperbilirubinemi Tanısı İle Yatan Yenidoğanlarda Küvet Banyo ve Bebek Masajının Bilirubin Düzeyine Etkisi. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak, 2020.

Araştırma hiperbilirubinemi tanısı ile yatan yenidoğanlarda küvet banyo ve bebek masajının bilirubin düzeyine etkisini belirlemek amacıyla deneysel olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri Zonguldak Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesine 15.02.2018- 15.02.2019 tarihleri arasında hiperbilirubinemi tanısı ile yatırılan ve fototerapi tedavisi uygulanan toplam 90 term yenidoğandan elde edilmiştir. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeksizin evren üzerinde çalışılmıştır. Araştırmada 3 grup ile çalışılmış olup doksan yenidoğanın 30 tanesi 1. deney grubunu (banyo+fototerapi), 30 tanesi 2. deney grubunu (masaj+fototerapi) oluştururken, geri kalan 30 yenidoğan kontrol grubunu (fototerapi) oluşturmuştur. Vakaların gruplara alınma işlemi rastlantısal olarak yapılmıştır. Veriler araştırmacı tarafından hazırlanan Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu ve Girişim Takip Formu kullanılarak toplanmıştır. Veriler SPSS 16 paket programı ile değerlendirilmiştir. Deney I, deney II ve kontrol grubundaki yenidoğanların işlem sonrası bilirubin değeri ortalamalarının anlamlı şekilde düşük olduğu gözlenmiştir ($p=0.001$). İşlem öncesi deney I, deney II ve kontrol gruplarındaki yenidoğanların bilirubin değeri ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0.644$). Deney gruplarında yer alan yenidoğanların işlem sonrası bilirubin seviyesi kontrol grubunda yer alan yenidoğanların işlem sonrası bilirubin seviyesinden istatistiksel olarak önemli oranda düşük bulunmuştur ($p=0.005$). Yapılan ileri analizde, farklılığın kontrol grubu ile deney II (fototerapi+masaj) grubu arasında kaynaklandığı anlaşılmıştır ($p=0.005$). Yapılan araştırma sonucunda bebek banyosu ve bebek masajı uygulanan yenidoğanların bilirubin düzeyinde kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşüş saptanmıştır. Ancak bebek masajının bilirubin düzeyini düşürmede daha etkin bir yöntem olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilirubin düzeyi, Bebek masajı, Bebek banyosu, Fototerapi, Miadında yenidoğan

ABSTRACT

The effect of bathtub shower and baby massage on bilirubin levels in newborns suffering from hyperbilirubinemia. Zonguldak Bülent Ecevit University, Institute of Health Science, Department of Infant Health and Diseases, Master of Science Thesis, Zonguldak, 2020.

The present study was experimentally conducted in order to measure the effect of bathtub shower and baby massage on bilirubin levels in newborns suffering from hyperbilirubinemia. The data were obtained from a total of 90 term newborns suffering from hyperbilirubinemia in the newborn intensive care unit and treated using phototherapy at Maternity and Infant Diseases Hospital in Zonguldak between 15.02.2018 and 15.02.2019. No sampling was applied and the experiment was carried out on the whole population. The population was divided into three groups as 1st experiment group consisting of 30 newborns (bathtub+phototherapy) and the 2nd experiment group consisting of 30 newborns (massage+phototherapy), while the 3rd experiment group consisting of 30 newborns (phototherapy) was the control group. All newborns were randomly distributed in these three groups. The data were collected using Infant Information Form and Monitoring Form designed by the researcher, and analyzed using SPSS 16 package program. Mean post-experiment bilirubin values were observed significantly lower ($p=0.001$) in Experiment I, Experiment II and control groups after post-experiment process. No significant differences were observed among mean bilirubin values of newborns in Experiment I, Experiment II and control groups during the pre-experiment process ($p=0.644$). Bilirubin values of newborns in experimental groups during the post-experiment process were found to be significantly lower compared to the control group ($p=0.005$). A further analysis demonstrated that this was related to the difference between the control group and Experiment II (phototherapy+massage) group ($p=0.005$). The findings of the present study indicated that bathtub shower and baby massage caused a significant decrease in bilirubin levels of newborns compared to the control group. However, it was found out that baby massage proved to be a more effective method in terms of decreasing bilirubin levels.

Key Words: Bilirubin level, Baby massage, Baby shower, Phototherapy, Mature newborn

İÇİNDEKİLER

TEZ KABUL VE ONAY	iii
ÖNSÖZ	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR	x
TABLO DİZİNİ.....	xi
ŞEKİL DİZİNİ.....	xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Hiperbilirubinemi.....	4
2.2. Bilirubin Metabolizması.....	5
2.3. Yenidoğan Sarılıklarının Sınıflandırılması	6
2.3.1. Fizyolojik sarılık	6
2.3.2. Anne sütü sarılığı	7
2.3.2.1. Erken anne sütü sarılığı	7
2.3.2.2. Geç anne sütü sarılığı	7
2.3.3. Yenidoğanda patolojik sarılıklar.....	8
2.4.1. Genetik, etnik ve ailesel faktörler	8
2.4.2. Maternal ve obstetrik faktörler	9
2.4.3. Yenidoğanla ilgili faktörler	9
2.5. Hiperbilirubinemide Olası Komplikasyonlar	9
2.6. İndirekt Hiperbilirubineminin Tedavisi	10
2.6.1. Kan değişimi (Exchange transfüzyon).....	11
2.6.2. Fototerapi.....	11
2.6.2.1. Fototerapinin yan etkileri:.....	12
2.6.2.2. Fototerapi alan bebeğin izlemi ve hemşirelik bakımı	14
2.6.3. Farmakolojik tedavi	15

2.7.	Dokunma ve Masaj	15
2.7.1.	Masajın tarihçesi	16
2.7.2.	Yenidoğan masaj terapisi	17
2.7.3.	Masajın faydaları	19
2.8.	Yenidoğanın Cilt Bakımı	21
2.8.1.	Yenidoğanda derinin özellikleri.....	21
2.8.2.	Banyo	23
2.8.2.1.	Silme banyo	24
2.8.2.2.	Küvet banyosu.....	25
3.	GEREÇ VE YÖNTEM.....	27
3.1.	Araştırmanın Amacı ve Tipi.....	27
3.2.	Araştırmanın Hipotezleri.....	27
3.3.	Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikler.....	27
3.4.	Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	28
3.5.	Bebeklerin Çalışmaya Alınma Kriterleri	28
3.6.	Araştırmanın Bağımlı-Bağımsız Değişkenleri	29
3.7.	Verilerin Toplanması	29
	Veri Toplama Araçları.....	29
3.8.	Araştırmanın Uygulanması.....	30
3.9.	Verilerin Analizi	33
3.10.	Araştırmanın Etik Yönü	35
3.11.	Araştırmanın Güçlükleri ve Sınırlılıkları	35
4.	BULGULAR	36
4.1.	Yenidoğanların Benzerlik Kriterlerine İlişkin Bulgular	36
4.2.	Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası Vücut Isısı Ortalamalarına İlişkin Bulgular	37
4.3.	Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası Kalp Atım Hızı Ortalamalarına İlişkin Bulgular	38
4.4.	Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası Solunum Ortalamalarına İlişkin Bulgular	39
4.5.	Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası SpO2 Ortalamalarına İlişkin Bulgular	40

4.6. Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası Bilirubin Ortalamalarına İlişkin Bulgular	41
5. TARTIŞMA	42
5.1. Bebeklerin TSB Seviyelerine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	46
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	48
7. KAYNAKLAR.....	50
8. EKLER.....	58
Ek I. Etik Kurul Onayı	58
Ek II. Kurum İzni.....	59
Ek III. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı.....	60
Ek IV. Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu.....	61
Ek V. Girişim Takip Formu.....	62
Ek VI. Bilgilendirilmiş Onam Formu	63
9. ÖZGEÇMİŞ	64

SİMGELER VE KISALTMALAR

- Ark. : Arkadaşları
G6PD : Glukoz 6 Fosfat Dehidrogenaz
IAIM : International Association of Infant Massage
SpO2 : Oksijen Saturasyonu
TSB : Total Serum Bilirubin
TTN : Yenidoğan Geçici Taşipnesi



TABLO DİZİNİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
1. Yenidoğanların Cinsiyet ve Doğum Şekline Göre Benzerlik Kriterleri (N=90)...	36
2. Yenidoğanların Yaş (Gün), Gestasyonel Yaş, Doğum Ağırlığı, Boy, Baş Çevresi, Apgar Skoruna Göre Benzerlik Kriterleri	36
3. Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası Vücut Isısı Ortalamaları	37
4. Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası Kalp Atım Hızı Ortalamaları	38
5. Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası Solunum Ortalamaları	39
6. Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası Spo2 Ortalamaları	40
7. Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası Bilirubin Ortalamaları	41

ŞEKİL DİZİNİ

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
1. Çalışmanın Akış Planı.....	34
2. Çalışma Takvimi.....	35



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Dünya genelinde yaşamın ilk haftasında hastaneden taburcu edilmeyi geciktiren veya tekrar hastaneye yatışların sebebi olan hiperbilirubinemi yenidoğanda en sık görülen klinik tanılardan biridir (1, 2, 3). Sarılık, serum bilirubin düzeylerinde bir artışa bağlı olarak cilt ve sklerada sarı lekelenmeyi ifade eder (4). Bu durum sağlıklı term bebeklerin %60 -70'inde ve pretermilerin %80'inde ortaya çıkabilecek en yaygın sorundur (5, 6).

Yenidoğanda bilirubin düzeyi 6 mg/dl'nin üzerine çıktığı zaman bebekler sarı olarak görülmektedir (7). Çoğu vakada sarılık hafif ve geçici olup, hiperbilirubinemi progresyonunun tanınması, izlenmesi ve zamanında engellenmesi durumunda iyi huylu olabilir. Yenidoğan sarılığında erken ve doğru tedavi yaklaşımları bilirubin toksisitesinin gelişiminin önlenmesi için oldukça önemlidir (8, 9). Yenidoğan sarılığının yenidoğan mortalitesi ve uzun dönem morbiditesi için bir risk faktörü olduğu unutulmamalıdır (1).

Erken yenidoğan döneminde hiperbilirubinemi gelişimiyle ilgili birçok risk faktörü bulunmaktadır. Yenidoğan sarılığında başlıca risk faktörleri; yenidoğan hemolizi, glukoz-6-fosfat dehidrogenaz (G6PD) eksikliği, enfeksiyonlar, bir dizi ailesel ve genetik bozukluklardır (9). Preterm doğum, yenidoğanları bilirubin nörotoksitesine daha duyarlı hale getirirken buna ek olarak suboptimal anne sütü alımı ve dehidratasyon da bu duruma katkıda bulunabilir (8, 2). Her toplumun risk etmenlerini ve kendi bilirubin eğrilerini iyi tanımlaması gerektiği yenidoğan sarılığında önemle vurgulanmaktadır (6, 14).

Fototerapi şiddetli hiperbilirubinemi tedavisinde ve önlemede en sık kullanılan müdahaledir (10, 11). Dolaşımdaki konjuge olmayan bilirubin konsantrasyonlarını hızla azaltmak ve serbest bilirubin beyin dokularına girmesini önlemek için kan değişimi transfüzyonuna ihtiyaç duyulabileceği birkaç aşırı durum haricinde neonatal sarılığın fototerapinin ötesinde tedavi edilmesi alışılmadık bir durumdur (3). Fototerapinin hazır bulunması ve sadeliği, serum bilirubin konsantrasyonlarını etkili bir şekilde düşürme veya yükselmelerini önleme açısından cazip bir araç haline getirmektedir (12).

Gelişmekte olan ekonomik teknolojilerle birlikte, yenidoğan sarılıklarının dünya çapında önlenmesi ve yönetimi, düşük gelirli ortamlarda bile risk altındaki kişilere ulaşmayı uygun hale getirebilir (8). Bazı yenidoğan sarılıkları ve hiperbilirubinemi, dünyadaki yenidoğanların %60-%80'inde önlenemez bir durumdur (13). Bebeklerin bir kısmında sarılık şiddetli hale gelebilir ve akut bilirubin ensefalopati veya kernikterusa kadar ilerleyebilir. Bu durumlar yenidoğanda ölüm riskini doğurur. Mevcut klinik kılavuzlar, şiddetli hiperbilirubinemi riski altındaki bebeklerin, ilişkili yükün zamanında ve etkili bir şekilde önlenmesini kolaylaştıracak şekilde erken tespit edilmesini tavsiye etmektedir. Hastanelerde görülen yenidoğanlarda sepsis ve bilirubin düzeyleri için rutin laboratuvar tetkikleri bir bakım standardı olmalıdır (13).

Dünyadaki en eski terapi tekniklerinden biri olan masaj birçok kültürde yüzlerce yıldır bebek bakım tedavisinde rutin bir parça olarak kullanılmaktadır (14). Günümüzde masaj gelişimsel destekleyici bakımın bir parçası haline gelmiştir. Bebek masajı yapması kolay ve çok az ekipman gerektiren, giderek yaygınlaşan bir alternatif tıp biçimidir (15).

Masaj uygulamasıyla birlikte bebeklerin kilo, boy, kan akımı ve uykularında olumlu etkilerin olduğu bilinmektedir (16). Bebek masajının uyku döngüsünün daha iyi ve düzenli olmasında yardımcı olabileceği düşünülmektedir (17). 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 (18). Bebeğe dokunma ve bebek masajı aynı zamanda yüksek veya yakın temas modelinin bir parçasıdır. Uluslararası literatürde sağlıklı yenidoğanlarda bebek masajının etkileri yapılan çalışmalarla desteklenmektedir (20, 21, 24). Türkiye'de bebek masajı bebek bakımında yeni bir uygulama alanıdır (15). Literatür incelendiğinde bebek masajı ile ilgili çalışmalar ülkemizde sınırlı sayıdadır. Korkmaz (2018) yapmış olduğu araştırmada bebek masajının bilirubin üzerine olan etkisini incelemiştir (77).

Geleneksel olarak yararlı olduğuna inanılan masaj pek çok kültürde uygulanmaktadır. Günümüzde klinik çalışmalarla da yararları kanıtlanmaktadır (19). Araştırmalar, bebek masajının, hiperbilirubinemili yenidoğanların bilirubin seviyesini düşürdüğünü ve yenidoğan sarılığını iyileştirdiğini ortaya koymuştur (4, 20, 21, 24). Kianmehr ve arkadaşları (2014) miadında doğan yenidoğanlarla yaptığı çalışmada; deney grubundaki yenidoğanlara, üç gün boyunca, günde üç kez, 15 dakika süreyle

masaj uygulamıştır. Çalışma sonunda deney grubundaki yenidoğanların total serum bilirubin seviyelerinin (TSB) daha düşük olduğu belirtilmektedir (29).

Masaj terapisi vagus sinirini uyararak bağırsak hareketlerinin sıklığını artırır ve bilirubinün enterohepatik dolaşımını azaltır. Böylece bilirubinün vücuttan atılımı artacaktır. Deri altı dokuda kan, lenf ve doku sıvılarının akışının artışı bilirubin gibi atık ürünlerin toplanmasını ve atılımını sağlar (4). Literatürde sağlıklı bebeklerde bebek masajının etkilerine yönelik yapılan çalışmalar bulunmaktadır (20, 21, 22, 23, 24).

Bebek banyosu bebek bakımı uygulamalarının önemli bir basamağını oluşturmaktadır. Sağlıklı yenidoğanlar yaşamın ilk haftasında yıkanabilir. Yenidoğan banyo sırasında dikkatli bir şekilde yıkanmalıdır. Aksi takdirde derisi ince olduğundan kolayca zedelenebilir. Hipotermi; oksijen tüketimini ve solunum sıkıntısını artırabileceği göz önüne alınarak ilk banyo, bebeğin genel durumu, vital bulguları ve vücut ısısı stabil olana dek ertelenmelidir (25).

Banyonun bilirubin seviyesi üzerine etkisini inceleyen ulusal ya da uluslararası çalışmalar çok az sayıdadır. Masaj uygulamasıyla ilgili yapılan çalışmalar banyonun dokusal uyarı sağlaması açısından bilirubin seviyesini düşürebileceğini desteklemektedir (26). Sakinleştirici ve rahatlatıcı özelliğe sahip bebek masajı ve bebek banyosu yöntemlerinin bilirubin düzeyi üzerine etkilerini araştıran daha kapsamlı araştırmaların yapılmasında fayda görülmektedir.

Bu nedenle bu araştırma hiperbilirubinemi tanısı ile yatan miadında yenidoğanlarda küvet banyo ve bebek masajının bilirubin düzeyine etkisini incelenmek amacı ile yapılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Hiperbilirubinemi

Sarılık, bilirubin pigmentinin yapımı ve klirensi arasındaki dengenin bozulması sonucu serum bilirubin düzeylerinde bir artışa bağlı olarak cilt ve sklerada sarı lekelenmeyi ifade eder (4, 27, 2). Bebeklerin çoğuna yaşamlarının ilk günlerinde hiperbilirubinemi tanısı konmaktadır. Bu durum sağlıklı term bebeklerin %60 -70'inde ve pretermilerin %80 'inde ortaya çıkabilecek en yaygın sorundur (6). Dikkat edilmesi gereken nokta bilirubin değerinin tedavi edilmesi gereken sınırların üstünde olmamasıdır. Hiperbilirubinemi yenidoğan döneminde doğumdan sonraki ilk haftalarda meydana gelen tekrarlayan hastane yatışlarının en sık nedenidir (5, 28, 29,30).

Hiperbilirubinemi yenidoğanın ekstrauterin hayata adaptasyonunu yansıtan normal bir durumudur (31). Amerika Birleşik Devletleri'nde yılda doğan 4 milyon bebeğin yaklaşık % 60-70'i sarılığa yakalanmış olup bu oran Doğu Asya'da doğan yenidoğanlarda daha yüksektir (29). Farklı ırklardaki değişik tepe total serum bilirubin (TSB) düzeyini bilmek yenidoğan sarılığının tedavisinde önemlidir (31, 6). Yenidoğanda TSB düzeyi 5-6mg/dl'nin üzerine çıktığı zaman bebekler sarı olarak görülmektedir (7, 31).

Yenidoğan sarılığının yenidoğan mortalitesi ve uzun dönem morbiditesi için bir risk faktörü olduğu unutulmamalıdır (1). Hiperbilirubinemi geçici, geri dönüşümlü ensefalopatiye neden olabilir ve bilirubin seviyeleri kontrol edilmezse, merkezi sinir sistemi işlev bozuklukları ve olası ölümle sonuçlanan kernikterus oluşabilir (29). Rapor edilen kernikterus vakalarının coğrafi dağılımı incelendiğinde Amerika Birleşik Devletleri %27 ile ilk sırayı alırken Singapur %19 ile ikinci sırada yer almaktadır. Türkiye %16 ile üçüncü sırada olması ülkemizde yenidoğan sarılığı üzerine daha fazla araştırma yapılması gerektiğini düşündürmektedir (32, 9, 6). Uygun tedavi olsa bile bebeklerde beyin hasarını önlemek, hızlı iyileşmeye yardımcı prosedürler sürekli değerlendirilmektedir (29).

2.2. Bilirubin Metabolizması

Bilirubin yaşlanmış eritrositlerden elde edilen heminin yıkılması ve hem içeren enzimlerin dönüşümü ile üretilir (31). İnsan vücudunun tüm hücreleri potansiyel bilirubin kaynağıdır fakat bilirubinin %75'i yaşlanmış eritrositlerin retiküloendotelial sistemde lizisi sonucu oluşur. Geri kalan %25'lik kısım hem proteinlerinin karaciğerde ve eritrosit öncü hücrelerinin kemik iliğinde yıkımıyla oluşur (28, 27, 11, 33). Bilirubin sentezi, plazmada taşınması, karaciğere alımı, hepatik konjugasyon, safraya atılması ve barsaktan geri emilimi bilirubin metabolizma basamaklarıdır. Hem'in hem oksijenaz enzim tarafından biliverdine oksitlenmesi bilirubinin meydana gelmesinde önemli bir basamaktır. Biliverdinden, biliverdin redüktaz aktivitesi ile oluşan bilirubin ilk olarak indirekt (serbest bilirubin, ankonjuge bilirubin) bilirubin formunu alır (31, 27, 33). Bilirubinin atılabilmesi için suda çözünür hale gelmesi gerekmektedir (27). Konjuge olan ve suda çözünür duruma gelen bilirubin aktif transportla safraya atılır (28, 7).

Doğumdan önce konjuge olmamış bilirubinin fetal dolaşımdan alınıp uzaklaştırılması plasenta aracılığıyla gerçekleştirilir (34). Fetus organizmasında üretilen indirekt bilirubin anne dolaşımına geçerek anne karaciğeri tarafından metabolize edilir. Karaciğer hastalığı olmayan sağlıklı annelerden doğan sağlıklı yenidoğanlarda kordon kanı bilirubin düzeyi 4mg/dl'nin altında olmalıdır. (28, 35, 11).

İndirekt bilirubin suda çözünmez, idrara geçmez ve safra ile atılmaz. Fakat membranlardan kolaylıkla geçerek dokulara difüze olabilir. Serbest bilirubin beyin ve deri gibi çeşitli dokulara gider. Konjuge olmamış bilirubin suda çözünemez olduğundan taşınabilmesi için albumine bağlanır. Dalak ve kemik iliği hücrelerinde meydana gelen indirekt bilirubin genellikle albümine bağlanarak dolaşım yoluyla karaciğere taşınır. Serbest bilirubin; kan beyin bariyeri, karaciğer sinüzoidal membranı gibi biyolojik membranlardan geçebilir ve kernikterus gibi toksik etkilerden sorumludur. Kernikterus bebeklerde plazmada indirekt bilirubinin %20-25 mg'dan yüksek olduğunda santral sinir sistemine geçerek oluşturduğu nöropatik tablodur (36, 27, 7).

2.3. Yenidoğan Sarılıklarının Sınıflandırılması

Yenidoğan sarılıkları bilirubinün türüne göre indirekt hiperbilirubinemi ve direkt hiperbilirubinemi olmak üzere ikiye ayrılır. En sık karşılaşılan tip indirekt hiperbilirubinemidir ve fizyolojik sarılığın olduğu durumlarda görülür. Konjuge olmuş bilirubin ise yenidoğan döneminde daha enderdir. Patolojik sarılık dediğimiz bu durum safra yollarında tıkanıklığa veya karaciğer işlevlerinde ciddi bozukluğa işaret eder. Direkt bilirubinün tek başına yahut indirekt bilirubinle arttığı durumlar intrauterin enfeksiyonlara bağlı hepatit ve sepsistir. Ağır hemolitik hastalık da ise indirekt hiperbilirubinemiye direkt bilirubin artışı eşlik edebilir (28, 35, 11, 7).

2.3.1. Fizyolojik sarılık

Yaşamın ilk haftasında serum indirekt bilirubin düzeylerinde artış görülür. Miadında doğan bebeklerin kordon kanında bilirubin düzeyi genellikle 1-3 mg/dl'dir. Yenidoğan 3 günlük olduğunda yaklaşık 6 mg/dl'ye yükselir. 11-12. günlerde bilirubin düzeyi kademeli olarak azalarak normal erişkin düzeylerine iner (28). Sarılığın devam süresi term bebeklerde 7-14 gün olup maksimum eriştiği düzey 13mg/dl'dir. Fizyolojik sarılığın temel nedeni, artmış bilirubin üretimi ile bilirubinün alım, konjesyon ve atılımında gerekli olan karaciğer enzim ve proteinlerinin maturasyonundaki gecikmedir (11, 7).

Fizyolojik sarılığın meydana gelmesinde birçok faktör etkilidir.

- Karaciğere gelen bilirubin yükü yenidoğanda artmıştır. Eritrosit hacmi yenidoğanda fazlayken ömrü ise kısadır. Yenidoğan barsağında bakteri sayısı azdır. Bilirubini dekonjuge eden enzim aktivitesi ise yüksek düzeydedir. Böylelikle konjuge olmamış bilirubin artar ve barsaktan reabsorbe olur. Bilirubinün enterohepatik dolaşımında artması karaciğerin bilirubin yükünü de artırır.
- Y ve Z proteinlerinin yetersiz yapımı yenidoğanlarda bilirubinün karaciğer hücrelerine alınmasında ve hücre dışına atılmasında etkisizliğe neden olur. Bilirubinün konjugasyonunda defekt vardır. Bu nedenle bilirubinün karaciğer hücrelerinden atılım hızı düşüktür (28, 11).

Fizyolojik sarılığın şiddetini artıran nedenler polisitemi, damar dışına kanama, mekonyum pasajında gecikme, yutulmuş kan, düşük kalorili beslenme, dehidratasyon, anne sütü ile beslenme, pretermliktir (28, 11).

Günümüzde doğum hastanelerinde bebekler eskiye oranla daha erken taburcu edilmektedir. Hastanelerde bebeklerin beslenme sıklığı günde 6-8 kez olmasına karşın taburculuk sonrası evde beslenme aynı sıklıkta gerçekleştirilmemektedir. Bu durum sarılığın bir nedeni olarak görülmektedir. Anne sütü ile beslenmeye teşvik sarılık sıklığını artırmada ikinci bir neden olarak ileri sürülmüştür. Amerikan Pediatri Akademisi (APA) doğum sonrası 48 saatten daha az hastanede kalmış yenidoğanların sarılık yönünden yakın takibini önermektedir (28, 11).

2.3.2. Anne sütü sarılığı

Fizyolojik sarılığın normalde azalması gereken günlerde artışa geçmesiyle bu durum saptanır. Anne sütü ile beslenen bebeklerde mama ile beslenen bebeklere oranla sarılık çok daha belirgindir ve daha uzun sürmektedir. İki haftadan uzun süren ve anne sütü alan bebekler uzamış sarılık içinde değerlendirilir. Sarılık nadirde olsa 3. aya kadar sürebilir fakat patolojik sarılığa yol açabilecek herhangi bir neden saptanamaz (28, 11 ,7).

2.3.2.1. Erken anne sütü sarılığı

Yüksek bilirubin düzeyleri yaşamın ilk 3-4 gününde görülür. Anne sütündeki herhangi bir maddeden kaynaklı olmayıp yeterince beslenememe ve kalori azlığı sonucu barsak motilitesinin azalmasıyla birlikte bilirubinün enterohepatik dolaşımında artması ile açıklanmaktadır. Tanımı ‘anne sütü ile beslenen bebeklerde erken sarılık’ olarak yapıldığında daha doğru olur. Anneye besleme konusunda eğitim verilmesi sarılığın sıklığını azaltabilir (28, 7, 11).

2.3.2.2. Geç anne sütü sarılığı

Bilirubin düzeyi 4. günden itibaren giderek artar ve 10-15 günlerde 15-20 mg/dl’ye ulaşır. Anne sütü ile beslemeye devam edilirse yüksek bilirubin düzeyi 4-10 gün devam ettikten sonra kademeli olarak azalır ve 3-12. haftalarda normale iner. Fototerapi ile tedavi edilmesine karşın bilirubin düzeyinde düşme gerçekleşmiyorsa anne sütü 24 saat kesilebilir. Böylece düzeyde hızlı bir düşme görülür (7, 11).

2.3.3. Yenidoğanda patolojik sarılıklar

Normal aralıktan sapma ve müdahale gerektiren bilirubin düzeyleri patolojik sarılık olarak tanımlanır.

Sarılığın patolojik olarak kabul gördüğü durumlar ;

- Yenidoğanın ilk 24 saatte sarı olarak görülmesi,
 - Total serum bilirubin (TSB) düzeyinin günde 5mg/dl'den fazla artması,
 - Miadında doğan bir bebeğin TSB düzeyinin 13mg/dl'den yüksek olması,
 - Term yenidoğanda sarılığın 14 günden daha uzun sürmesi,
 - Direkt bilirubin düzeyinin 1.5-2 mg/dl'den yüksek olması,
 - Dışkıının renksiz ve idrarın koyu renkte olması
- sarılığın patolojik olduğunun göstergesidir (37, 2, 11).

Patolojik sarılığın nedenleri; Rh uyuşmazlığına bağlı hemolitik hastalık, ABO uyuşmazlığına bağlı hemolitik hastalık, minör kan grubu uyuşmazlıklarıdır. Artmış bilirubin yapımının diğer nedenleri eritrosit yapısal defektleri, eritrosit enzim defektleri, ekstra vasküler kan ve polisitemidir. Karaciğerin bilirubini alma, konjugasyon ve transport işlevlerindeki bozukluklarda patolojik sarılığa neden olur (37, 11, 27).

2.4. Yenidoğan Sarılığının Epidemiyolojisi

2.4.1. Genetik, etnik ve ailesel faktörler

Yenidoğan bebeklerde fizyolojik sarılık değişik ırklara göre farklılık göstermektedir. Fizyolojik sarılıkta hiperbilirubineminin seyri ilk gün kordon kanında 1,5 mg/dl, üçüncü gün 5-6 mg/dl, 10-12 günlerde erişkin düzeyine gerileyen değerini alır. Avrupa ve Asya toplumlarında genellikle bahsettiğimiz bu değerler gözlemlenmiştir. Fakat Amerikan ve Doğu Asya ırkında sarılık daha erken artmakla birlikte daha uzun ve yüksek seyirlidir. Normal düzeylere dönmesi geç olur. Bu etnik gruplarda bilirubin üretiminin fazla ve atılımının yavaş olması bu duruma neden olmaktadır (31).

Amerikan Pediatrik Akademisi Doğu Asya atasına sahip olmayı hiperbilirubinemi için majör risk faktörü olarak göstermiştir (38). Önceki kardeşlerde sarılık öyküsü olan yenidoğanlarda hiperbilirubinemi riski, sarılık kardeş öyküsü olmayanlardan daha yüksek bulunmuştur. Bu durum yenidoğan sarılığının ailesel yönünü vurgulamaktadır (39).

2.4.2. Maternal ve obstetrik faktörler

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 maternal ve obstetrik faktörlerdir (40). Sezaryenle gerçekleşen doğumlarda bebeklerin bilirubin düzeylerinin daha düşük olduğu gözlenmiştir. Vakumlu normal doğum ile dünyaya gelen bebeklerde sarılık daha fazla görülür. İlerleyen anne yaşı indirekt hiperbilirubinemi riskini artırmaktadır. Hiperbilirubinemi diyabetik annenin makrozomik bebeklerinde daha sık görülür (6).

2.4.3. Yenidoğanla ilgili faktörler

Doğum ağırlığının 1500 gr'ın altında olması, prematürelilik, erkek cinsiyet, hipotermi, asfiksi, hipoalbuminemi, direkt bilirübine çevrilmeyi etkileyen faktörler (enzim azalması, safra yolu tıkanıklığı), sepsis, menenjit, polisitemi, albumine bağlanmayı etkileyen ilaçlar, konjenital hipotroidizm, sık beslenememe, eritrositlerin morfolojik anomalileri, eritrosit enzim defektleri yenidoğan ile ilgili faktörlerdir (2, 40).

Bilirubin düzeyleri kız bebeklerde daha düşüktür. Term bebeklerle karşılaştırıldığında 36-37 haftalık doğan yenidoğanlar 5-7 kat fazla hiperbilirubinemi gelişme riskine sahiptirler. Tartı kaybı ve yetersiz kilo alımı bilirubin düzeylerinin yükselmesine neden olmaktadır. Mekonyum pasajının erken uyarıldığı yenidoğanlarda bilirubin düzeyleri daha düşük seyretmiştir. Mama ile beslenen bebeklerde anne sütüyle beslenen bebeklere göre serum total bilirubin düzeylerinin daha düşük seyrettiği gözlenmiştir (6).

2.5. Hiperbilirubinemide Olası Komplikasyonlar

Hiperbilirubinemi nedeniyle ortaya çıkan en önemli komplikasyon serumdaki yüksek indirekt bilirubin seviyelerine bağlı olarak görülen bilirubin

ensefalopatisi yani kernikterustur. Bilirubin ensefalopatisi terimi gerçekte kernikterus ile birlikte çoğu kez gelişen akut ve kronik klinik tabloyu, kernikterus ise bilirubinin boyamasının nöropatolojik bulgularını ve karakteristik nöronal hasar dağılımını yansıtır (11, 28, 41).

Patolojik olarak kernikterus beyin hasarının geriye dönüşümsüz bir şeklidir. Oysa klinik gözlemler bunun aksine toksisitenin geçici veya geriye dönüşümlü olabileceğini göstermektedir. Bu durum kernikterusun değişen geniş bir klinik yelpazeye sahip olduğunu göstermektedir (11, 28, 41).

Bilirubin ensefalopatisi genellikle doğumdan 3-7 gün sonra gelişir (31). Lipitte çözünen konjuge olmamış bilirubin kan –beyin engelini geçer ve beyinde bazal gangliyalarda depolanır (11, 31, 41). Nörotoksisite gelişiminde; yüksek bilirubin seviyesine maruziyet süresi ve beyin bariyerini geçen bilirubin konsantrasyonu önemli faktörlerdir. Term yenidoğanlarda indirekt bilirübünün 20 mg/dl'nin üzerinde olması kernikterusa neden olmaktadır. Kernikterus riski gebelik yaşı ile ters orantılı olarak ilerleme kaydeder. Kernikterustan etkilenen bebeklerde mortalite oranı %50'dir. Kernikterustan ölen miadında doğan bebeklerin beyinde bazal ganglionlarda sarıya boyanma belirgin olur (40, 42).

Kernikterus geniş bir klinik spektrumda ortaya çıkar. İleri derecede sarılığı olan bebek farklı üç klinik evreden geçer. İlk günler bebek laterjik ve hipotoniktir. Emmesi zayıftır. Toksikiteye özgün bulgular olmasa da mutlaka düşündürmelidir. İkinci evre dediğimiz ilk haftanın sonuna doğru prognoz daha kötüdür. Hipertoni, tiz sesle ağlama, ateş ve konvülsiyonlar ikinci evre bulgularıdır. Moro refleksi kaybolur. Bebeklerin %50'si bu evrede kaybedilir. Yaşayan bebekler üçüncü evreye ilerler ve hipertoni geriler. Hastanın durumu iyileşiyor izlenimi verir. Sonraki zamanlarda bebekte kronik ensefalopati bulguları ortaya çıkar. Karakteristik klinik bulgular 6 haftanın sonunda yerleşmeye başlar (28, 33, 41, 11).

2.6. İndirekt Hiperbilirubineminin Tedavisi

Yenidoğan sarılıklarında tedavinin ana amacı kernikterusu önlemektir. Tedavi bebeğin STB konsantrasyonunu, matürasyon düzeyini ve klinik durumunu birlikte değerlendirerek oluşturulmalıdır. Yenidoğan sarılıklarının tedavisinde, kan değişimi bilirubini mekanik olarak uzaklaştırır. Fototerapi karaciğerin konjuge edici sistemini devre dışı bırakarak bilirubini safra veya idrarla atılabilecek ürünlere

parçalar. Farmakolojik ajanlar ise bilirubin atılımını veya bilirubin oluşumunu engelleyici etki göstermektedirler (7, 11, 28, 43).

2.6.1. Kan değişimi (Exchange transfüzyon)

Kan değişimi yönteminde amaç yenidoğanın hemolitik hastalıklarında beyin için zararlı olabilecek düzeylerdeki bilirubin etkisini azaltmak ve anemiyi tedavi etmektir. Kan değişimi yoluyla duyarlı kırmızı kan hücreleri ve anneden gelen antikorlar bebeğin dolaşımından uzaklaştırılır. Sonuç olarak yenidoğanın bilirubin düzeyi düşer ve hematokrit düzeyi yükselir (25, 35, 40). Bilirubin konsantrasyonu term bebekte 20 mg/dl olduğunda kan değişimine ihtiyaç duyulur.

Exchange transfüzyon sırasında bebeğin umbilikal ven kateterinden 10-20 ml kan alınır ve aynı miktarda exchange kanı aynı kateterden bebeğe gönderilir. Kullanılan kan miktarı term bebekler için 150-180 ml/kg'dır. Yaklaşık olarak işlem bir saat sürmektedir. Serum bilirubin düzeyi %50 oranında azalır (25, 35).

Gebe izlemlerinde kan grubu Rh(-) olan anneler, önceki doğum öyküleri alındığında bebeklerinde sarılık, kernikterus ve ölü doğum olan anneler, indirekt coombs testinde antikor titresi yüksek olan bireyler yakından izlenmeli ve doğum kan değişimi yapılabilecek bir sağlık kuruluşunda gerçekleştirilmelidir (11, 33, 40).

Kan değişiminde mortalite %0.5'in altındadır. Uygun şekilde gerçekleştirildiğinde ve hasta dikkatli izlendiğinde komplikasyon olasılığı term bebeklerde azdır (25, 35).

2.6.2. Fototerapi

Fototerapi, artmış hiperbilirubinemi tedavisinde kullanılan en yaygın tedavidir (Kianmehr ve ark 2014). Yenidoğanda serum indirekt bilirubin düzeylerini azaltan etkili bir yöntemdir ve profilaksi amacıyla sıklıkla kullanılır. Fototerapi karaciğerin konjuge eden sistemini devre dışı bırakarak bilirubin başka metabolik olaya gereksinim olmadan vücuttan atılmasını sağlar. Fototerapide ışınlar etkilerini deri hücreleri üzerinden değil, yüzeysel kapilerlerde veya interstisyel boşlukta albumine bağlı bilirubin üzerinden göstermektedir (11, 41).

Bilirubin ışık spektrumunun mavi-yeşil bölgesindeki ışığı absorbe eder ve sonuçta 3 tip fotokimyasal reaksiyon oluşmaktadır. Reaksiyonlar; fotooksidasyon, konfigürasyonel izomerizasyon, yapısal fotoizomerizasyondur. Fotooksidasyonda bilirubin molekülü parçalanarak bilirubin düzeyini azaltmada etkileri pek

önemsenmeyen küçük, polar renksiz ürünler oluşur. Konfigürasyonel izomerizasyonda molekülün suda erir duruma gelmesi sağlanır. Suda eriyebilen bilirubin karaciğerde konjugasyona gerek olmadan safraya atılır. Burada fototerapi etkisiyle bilirubin hızla toksik olmayan şekle dönüşmektedir. Yapısal fotoizomerizasyonda ise 'lumirubin' adı verilen yeni bir molekül oluşur. Molekül safra ve idrarla atılabilir. Atılım hızı yüksektir. Bu nedenle fototerapinin bilirubini düşürücü etkisinden sorumlu olan izomerin lumirubin olduğu düşünülmektedir. Yeşil ışıkta molekülün oluşumu daha çok olmaktadır (11, 41).

Fototerapide standart bir uygulama şekli yoktur. Farklı aletlerle etkili fototerapi sağlanmaktadır. Fototerapide etkinlik tedavinin hızlı şekilde ilerlemesinde önemli bir faktördür. Etkinliği belirleyen faktörlerden biri ışık spektrumudur. En etkili ışık mavi-yeşil dalga boyunda olanlardır. Işınlama yoğunluğu diğer bir faktördür. Işık ile hasta arasındaki mesafe önemlidir. Standart fototerapi lambalarında bebek ile lamba arasındaki mesafe 15-20 cm olmalıdır. Bebeğin ışığa maruz kalan yüzey alanı arttıkça fototerapi etkinliğini daha iyi gösterir. İdeal olanı bebeğin çıplak olmasıdır. Bebeğin yatırıldığı beyaz örtü yansımayı azaltacaktır. Beslenme ve bakım işlemleri sırasında fototerapiye ara verilmelidir. Fototerapi tedavisinden en iyi sonucu alabilmek için tedaviye 24-48 saat devam edilmelidir (25, 28, 35).

Fototerapi uygulama sırasında uyulması gereken kurallar:

- Küvöz içindeki bebek tamamen çıplak olmalıdır ve gözleri ışık geçirmeyecek şekilde kapatılmalıdır.
- Fototerapinin etkinliği cilt yüzeyinde oluşturduğu ışınlamaya bağlı olduğundan yeterli lambalardan oluşan fototerapi ünitesi oluşturulmalıdır.
- Kullanılan ışık beyaz, mavi, yeşil renkte olabilir. En iyi absorbe mavi ışıkta gerçekleşir.
- Tüm vücut yüzey alanı ışıkla karşılaşmalıdır. Etkin tedavi böylece gerçekleşmiş olur.
- Fototerapi aralıklı veya sürekli uygulanabilir (25, 28, 35).

2.6.2.1. Fototerapinin yan etkileri:

Fototerapi uygulanan bebeklerde morbidite ve mortalitede artış görülmemiştir fakat bazı geçici yan etkiler görülebilir.

- Retina ve genital organlara hasar verme,

- Dehidratasyon,
- Kolestazı olan hastalarda lumirubin ve onun yıkım ürünlerinin birikimi sonucu deride gri-kahverengi renk değişikliği bronz bebek sendromu olarak adlandırılmaktadır.
- Sulu dışkılama (diyare) görülebilir. Geçici laktoz intoleransı ve barsakta yüksek konsantrasyonda bulunan bilirubin bu duruma sebep olarak gösterilmiştir.
- Geçici döküntüler şeklinde deri değişiklikleri görülebilir.
- Hipokalsemi; Kuvvetli ışık melatonin salgısını azaltır ve böylece kemiğin kalsiyum alımı artar.
- Fototerapi ile trombosit yıkımı artarak trombositopeni gelişebilir. (29).
- Kuvvetli ışığın gevşetici etkisi duktusun kapanmasını engelleyebilir ve PDA (patent duktus arteriozus) gelişebilir.
- Serbest yağ asitlerini ve vitaminleri okside ederek biyolojik dengeyi bozabilir.
- Konjenital eritropoetik porfiri (Gunther Hastalığı) tanısı almış hastalarda fototerapi kontrendikedir. Fototerapi esnasında büller ve fotosensitivite bildirilmiştir.
- Fototerapi hücre büyümesini olumsuz etkiler, hücre membranını zedeler ve DNA kırılmalarına yol açmaktadır (11, 28, 35, 41).

Fototerapinin bebeklerde uzun süreli bir yan etkisi olmamasına karşın potansiyel riskleri nedeniyle fototerapi için bir alternatif yol bulmaya ya da tedavi süresinin azaltılmasına yönelik sürekli araştırmalar yapılmaktadır (29, 44). Yapılan araştırmalarda masaj ek bir tedavi olarak kabul edilmiştir. Masajın 70'li yıllarda geleneksel ve yaygın sağlık bakım prosedürlerinin yerine konulması için yöntemler göz önünde bulundurulmuştur. Birçok çalışma, masaj yapılan yenidoğanların hastanede yatış sürelerinin daha kısa olduğunu, daha hızlı kilo aldığını ve hastane masraflarının azaldığını göstermiştir. Yapılan günlük masaj, hava yolu hassasiyetini azaltabilir ve astımın daha iyi kontrolünü sağlayabilir. Ancak yenidoğan sarılığına masajın etkisi konusunda yeterli çalışma yoktur (29).

2.6.2.2. Fototerapi alan bebeğin izlemi ve hemşirelik bakımı

Fototerapi alan bebeğin izleminde yapılması gerekenler ve hemşirelik uygulamaları şunlardır:

- Hastaneye yatışı verilen yenidoğanın ebeveyni yapılacak uygulama ile ilgili bilgilendirilmelidir.
- Kuvöz ısısı ve bebeğin vücut ısısı 4 saatlik aralarla kontrol edilmelidir. Kuvöz ısısı olması gereken ısıdan 1-2 derece daha düşürülmelidir.
- Kuvöz örtüleri yansıtma açısından mümkünse beyaz kullanılmalıdır.
- Tedavi esnasında bebeğin gözleri göz bandı ile kapatılmalıdır. Göz bandı fazla sıkılmamalıdır. 4 saat ara ile bebeğin göz bandı açılmalı gözler komplikasyon açısından değerlendirilmelidir. Apne riski açısından da değerlendirilmeli bebeğin burnu kapatılmamalıdır.
- Bebeğin pozisyonu ışığın tüm yüzey alanına etki etmesi açısından 6 saat aralıklarla değiştirilmelidir.
- Fototerapi tedavi sürecinde yenidoğan 2-3 saatte bir beslenmelidir. Beslenme genellikle aile tarafından gerçekleştirilebilir ve bu süreçte göz bandı açılmalıdır.
- Dehidratasyon açısından bebek izlenmeli, deri turgoru, fontaneler takip edilmeli, 12 saatlik aralarla ağırlık ölçümü yapılmalı, hidrasyon ve bebeğin beslenmesi izlenmelidir.
- Aldığı çıkardığı ve elektrolit takibi yapılmalıdır.
- Dışkının sıklığı ve özelliği önemlidir. Bilirubinün parçalanması ve barsak peristaltizminin artması dışkının yumuşak olmasına ve renginin yeşilimsi veya koyu kahve olmasına neden olur.
- Bebeğin derisi ılık su ile temizlenmeli, yanıklara sebebiyet vermemesi açısından krem veya yağ sürülmemelidir.
- Deri geçici döküntüler bakımından sık aralıklarla değerlendirilmelidir.
- Aile bronz bebek sendromu olabileceği konusunda bilgilendirilmeli, tedavi sonrası bu durumun ortadan kalkacağı açıklanmalıdır.
- Serum bilirubin ölçümleri 6-8 saatlik aralarla değerlendirilmelidir. 'rebound' bilirubin yükselmesini saptamak amacıyla bilirubin ölçümleri fototerapi kesildikten sonraki gün de 8-12 saat ara ile yapılmalıdır (25, 28, 35, 41)

2.6.3. Farmakolojik tedavi

Farmakolojik tedavide amaç bilirubin atılımının normal metabolik yolunun hızlandırılması ve bilirubin yapımının azaltılması içindir. Güçlü bir mikrozomal enzim indükleyici olan fenobarbitalin bilirubinin karaciğer hücresine alım ve atılımını artırıcı etkisi vardır. Anneye doğumdan 2 hafta önce başlanan fenobarbital bebeğe doğum sonrası veya sarılık görüldüğü anda verilmesinden daha etkilidir. Yan etkisinden dolayı yüksek riskli durumlarda kullanılması uygundur. Fenobarbitalin etkinliği pretermelerde daha azdır. Serum bilirubin düzeyini azaltan diğer farmakolojik ajanlar; etanol, orotik asit, aspartik asit, dietilnikotinamid gibi maddelerdir. Enterohepatik dolaşımın azaltılmasında aktif kömür ve Agar'ın da etkili olduğu gösterilmiştir. Ancak rutin klinik kullanımı önerilmemektedir. Annenin bebeğini 2 saat aryla sık beslemesi aktif kömür ve agara göre daha üstün fayda sağlamaktadır (11, 28, 41).

Bilirubin yapımının azaltılmasında bazı sentetik metalloporfirinler bilirubin oluşumunu baskırlar. Fototerapiden daha etkili olduğu düşünülen ajan anneden ayrılma gereksinimi olmaması açısından tedaviyi daha çekici hale getirmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde, fototerapinin pahalı ve ulaşılabilir olduğu yerlerde ve G6PD eksikliğinin önemli sorun olduğu bölgelerde yararlı olduğu belirtilmiştir. Rh uyuşmazlığına bağlı hemolitik hastalığı olan yenidoğanlarda intravenöz immünglobulin (İVİG) kullanımının kan değişimi gereksinimini azalttığı belirtilmiştir (11, 28, 41).

2.7. Dokunma ve Masaj

Duyular arasında en çabuk gelişen dokunma duyusu, doğum sonrası bebekler için ayrıcalıklı bir konumdadır ve önemli çevresel uyarılardandır. Dokunma, bebeğin görme ve işitme duyularına öncülük yapar. Bebeğin dokunma duyusuna olan gereksinimi ilerleyen günler için de devam eder. Tensel temas olarak da adlandırdığımız dokunma yenidoğanın biyolojik gelişimine katkıda bulunurken duygusal gelişimine de destek sağlamaktadır (14, 45, 46).

Başlangıcının insanlık tarihi kadar eskiye dayandığı düşünülen masaj, yüzyıllardır değişik kültürlerde sağlığın korunmasında ve hastalıkların tedavisinde önemli rol oynamıştır. Doğum sırasında, doğum kanalından geçişin de bebeğin yaşam fonksiyonlarını uyaran bir çeşit masaj işlevi gördüğü düşünülmektedir (47, 48).

Sistemli dokunma tekniği olarak tanımlanan masajda gelişmeler nöro-endokrin sistemin uyarılmasıyla başlar. Bebek masajının birçok faydasından dolayı sağlıklı yenidoğanlara uygulanması önerilmektedir. Sağlıklı yenidoğanlara göre daha fazla risk altında olan riskli yenidoğanın bebek masajıyla buluşması bebek masajının olumlu sonuçlarından faydalanması adına daha fazla önem taşımaktadır (49). Yapılan araştırmalar riskli bebeklerde dahi bebek masajının birçok yönden daha güvenli bir yol olduğunu göstermektedir (14, 50). Gelişimsel bakım başlığı altında yer alan yaklaşımlar arasında bebek masajı uygulaması da yer almaktadır (45).

2.7.1. Masajın tarihçesi

Yeryüzünün en eski uygarlıkları tarafından çok iyi bilinen masaj 5000 yıllık geçmişe sahiptir. Dünyadaki en eski tedavi yöntemlerinden biridir ve geçmişinin kayıtlardan çok daha eskilere dayandığı bildirilmiştir. Milattan önce 1800'lere kadar uzanmaktadır (48, 51). Masajın yapılma amacı ve şekli farklı da olsa birçok kültürde kullanılmıştır. Spor ve masaj Antik Yunan kültüründe bir yaşam biçimi olarak bilinmiştir. Albert Hoffa (1859-1907) bugün ki klasik masajın temelini 1893 yılında kurmuştur. Ayrıca birçok felsefeci, tıp adamı eserlerinde masajın faydalarına yer vermiştir. 1894'te hemşireler tarafından İngiltere'de masaj derneği kurulmuştur. 1992 yılında Dr. Tiffany Field başkanlığında kurulan Touch Research Institute, dokunarak yapılan bilimsel çalışma ve hastalık üzerindeki etkilerine odaklanan ilk merkezlerden biridir. Enstitü, masajın fizyolojik sonuçlarına kısmen mide-bağırsak hormonlarının salınması, endorfin seviyelerinde artış, stres hormonlarında azalma (kortizol, norepinefrin ve adrenalin) ve dopamin ve serotonin seviyelerinde (adrenalin) aracılık ettiğini göstermiştir. Yine tedavi amacıyla 2. Dünya savaşıdan sonra masaj okulları kullanılmaya başlanmıştır (48, 51).

Ülkemizde masajın geçmişine baktığımızda ilk olarak tedavi amacıyla fizik tedavi uzmanlarınca yapılmıştır. Masaj üzerindeki çalışmalar Hoffman tarafından 1909'da Gülhane Şerriyat Hastanesi'nde başlatılmıştır (48, 52).

Masaj kelimesi; Arapça'da dokunma anlamına gelen "mass" ve Yunanca'da yoğurma anlamına gelen "massein" kelimelerinden gelmiştir. Çeşitli tanımları olan masajın ortak amacı masaj uygulanan kişiyi fizyolojik ve psikolojik olarak rahatlatma ve rahat hissettirmektir. Uygulama, cihazlar ya da elle yapılabilir. Klasik masajın temelini el ile yapılan masaj oluşturmaktadır (51).

Masajın sıklıkla diyet ve egzersizle birlikte birincil iyileşmenin bir parçası olarak listelendiği kaydedilmiştir. Masaj terapisi 1940'larda Amerika'da tamamlayıcı ve alternatif tıp (CAM) tedavilerine olan ilginin bir parçası olarak popüler olmuştur (48, 51).

2.7.2. Yenidoğan masaj terapisi

Yenidoğan masaj terapisi araştırması son birkaç yılda büyüyen bir literatürün odak noktası olmuştur. Son literatürde bulunan yenidoğan masaj terapisi çalışmaları, sarılığın azaltmaya, aşılama sırasında ağrıyı azaltmaya, uykuyu arttırmaya, erken büyüme ve gelişmeyi kolaylaştırmaya, kolik ve reflü miktarını azaltmaya ve HIV bebeklerinde gelişmeyi arttırmaya odaklanmıştır (51).

Bebek masajı, bebek gelişimini destekleyen basit, ucuz, etkili bir tekniktir. İnsanoğlunun doğduğunda iletişim kurabilmek için kullanabileceği en gelişmiş duyusu, "dokunma" duyusudur. Yenidoğanda dokunma duyusu özellikle dudaklar, dil, kulaklar ve alında olmak üzere tüm vücutta çok iyi gelişmiştir (53). Deri, vücudun en duyarlı organıdır. Masaj düzenli uygulandığında doğumda yeterince gelişmemiş olan dolaşım, sindirim ve boşaltım sistemleri gibi yaşamsal mekanizmaları da güçlendirir (53).

Bebek masajı dünyanın çeşitli bölgelerinde geleneksel bir uygulamadır. Afrika ve Asya kültürleri, yerli Güney Pasifik halkı ve Bağımsız Devletler Topluluğu bebek masajını aktif olarak kullanmaktadır. Bangladeş'te yakın zamanda yapılan bir anket, yenidoğanların bakıcılarının% 96'sının, bebeğin tüm vücuduna günde bir ila üç kez masaj yaptığını göstermiştir. Batıda bulunan sağlık pratisyenleri de bebek masajına ilgi göstermeye başlamıştır. Özellikle de stresin çoğunlukta olduğu yerlerde; yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde bebekler için bir müdahale önlemi olarak bebek masajı kullanılmaya başlanmıştır. Bebek büyümesini teşvik etmek adına Batı dünyasında masaj konusunda ebeveynler ve düşük riskli bebeklerin bakıcıları eğitilmektedir. Bebek masajının bilirubin düzeyindeki etkinliği üzerine yapılan birkaç çalışma, farklı masaj tekniklerine odaklanarak yapılmış ve bu konuda sonuçların çok benzer veya istikrarlı olduğu görülmüştür (44, 54).

Masaj, invaziv olmayan bir tedavi tekniğidir. Özel bir teknoloji veya ekipman gerektirmez. Klasik tıbbın yanında kolayca uygulanabilir ve tedavi maliyetlerinin düşmesine, hastalığın süresinin kısılmasına ve yan etkilerinin azalmasına neden olabilir. Aynı zamanda masaj anne ve bebek arasında fototerapiden

kaynaklanan olumsuz etkiyi azaltarak daha iyi bir duygusal bağ kurmaya yol açabilir (29).

Masajın kolik bebekler üzerindeki etkisini destekleyen çalışmalar da mevcuttur. Yapılan çalışmalarda bebek masajı sonrası vagal aktivite ile mide motilitesi arasında bir ilişki olduğunu gösteren kanıtlar nedeniyle son yıllarda aynı konuda daha fazla araştırma yapılması gerekliliği vurgulanmaktadır. Preterm yenidoğanlarda ek stimülasyonun etkilerini görmek için yapılan bir çalışma, periferik sinirlerin stimülasyonunun, gastrin ve kolesistokinin gibi gastrointestinal hormonların salgılanmasıyla sonuçlanan vagal sinirin uyarılmasına yol açtığını göstermiştir. Bu hormonların sindirim kuvvetini ve bilirubin atılımını artıracak özelliğe sahip olabileceği düşünüldüğünden bebek masajının yenidoğan sarılığında önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır (44, 54).

Yapılan bazı çalışmalar, bebek masajının kilo alımını, uyku düzenini, büyümeyi ve gelişmeyi ve otonom sinir sistemi fonksiyonlarını iyileştirebileceğini ve aynı zamanda bebek ölüm oranlarını azaltabileceğini bildirmiştir. Bunlara ek olarak, masaj terapisi bebek stresini azaltmaya yardımcı olabilir ve ebeveynler ile bebekler arasında pozitif duygusal bağ kurmayı destekleyebilir (20, 21, 23, 54).

Bir başka araştırma, masaj stimülasyonunun, yenidoğanların daha fazla mekonyum içeren bilirubin geçişini desteklediğini ve yenidoğan sarılığının önlenmesinde ve bilirubin normal aralıkta kontrol edilmesine katkıda bulunabileceğini göstermiştir (44). Tekgündüz ve ark. (2014) yaptıkları çalışmada orogastrik ile beslenen prematüre yenidoğanlara günde iki kez 15 dakika süreyle 5 gün boyunca karın masajı yapılmıştır. Çalışma sonunda deney grubundaki yenidoğanlarda daha fazla kilo artışı olduğu görülmüştür (55). Ferber ve ark. 2002' de yaptığı bir çalışmada miadında yenidoğanlara 12 hafta boyunca hergün 30 dakika masaj uygulanmıştır. Deney grubundaki yenidoğanların melatonin seviyelerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Melatonin salınımı REM uykusunu artırarak bebekleri daha derin uykuya geçirmektedir (17). Conk ve Bal Yılmaz'ın (2009) 60 miadında yenidoğan ile yaptığı çalışmada; annelere bebek masajı eğitimi verilmiş olup bebeklerine 4 ay boyunca her gün 15 dakika masaj yapmaları sağlanmıştır. Sonuç olarak deney grubundaki bebeklerin gündüz uyku sürelerinin, ağırlık ve boy artışlarının daha fazla olduğu görülmüştür (15).

Kianmehr ve arkadaşları (2014) 34 miad yenidoğanla yaptığı çalışmada; deney grubundaki yenidoğanlara, üç gün boyunca, günde üç kez, 15 dakika süreyle bebeklere masaj uygulamıştır. Sonuç olarak deney grubundaki yenidoğanların kontrol grubundaki yenidoğanlara kıyasla total serum bilirubin (TSB) seviyeleri daha düşük bulunmuştur. Ek olarak deney grubundaki yenidoğanların defekasyon sıklıklarının daha fazla olduğu görülmüştür (29). Bilirubin değerine yönelik yapılan bir araştırmada Dalili ve ark. (2015), 50 sağlıklı miadında yenidoğan ile çalışmış olup; deney grubundaki 25 bebeğin annesine bebek masajı öğretilmiş ve anneler yenidoğanlara günde üç kez dört gün boyunca 15-20 dakika süreyle bebek masajı yapmıştır. Araştırma sonucunda deney grubundaki yenidoğanların TCB seviyelerinin daha düşük olduğu görülmüştür (21). TSB seviyesi 5 mg/dl'den az 43 miad yenidoğanla yapılan bir çalışmada; deney grubunda bebekleri olan annelere bebek masajı eğitimi verilmiş ve sonrasında anneler yenidoğanlarına dört gün boyunca, günde üç kez, 15 dakika süreyle, masaj uygulamıştır. Çalışma sonunda deney grubundaki yenidoğanların defekasyon sıklıklarının kontrol grubundaki yenidoğanlara kıyasla daha fazla olduğu bulunmuştur (24). Lin ve ark. (2015), bilirubin seviyesi 15 mg/dl ve üzeri olan 56 miad yenidoğan ile yaptığı çalışmada; deney grubundaki yenidoğanlara 3 gün boyunca, günde iki kez, 15-20 dakika bebek masajı uygulamıştır. Araştırma sonucunda deney grubundaki yenidoğanların kontrol grubundakilere kıyasla TSB seviyelerinin daha düşük ve defekasyon sıklıklarının fazla olduğu görülmüştür (4).

2.7.3. Masajın faydaları

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 nöro darbeler gönderilir ve tüm organ sistemlerinde adaptif tepkiler potansiyel olarak tetiklenir (51).

- Katekolamin ve kortizol yıkımının artması ile stres düzeyinin azalması sonucu bağışıklığın güçlenmesi (hastalıklara yakalanmanın azalması),
- Bebeğin büyüme ve gelişmesinin hız kazanması,
- Nervus vagus'un uyarılması ile, besin emilimini arttıran insülin, gastrin gibi hormonların salgılanmasının artarak kilo alımının gerçekleşmesi, yenidoğan masajının bilinen en yaygın ve önemli etkilerindendir.

- Sistemli dokunma sonrası elektroensefalografi (EEG) ile görüntülenen artmış beyin dalgaları, masajın mental gelişime katkı sağladığı şeklinde yorumlanmaktadır.
- Randomize kontrollü çalışmalarda bebek masajının uyku-uyanıklık döngüsünün olgunlaşmasını güçlendirdiği söylenmiştir.
- Birçok çalışma, masaj yapılan yenidoğanların daha hızlı kilo aldığını (kontrol grubuna benzer kalori almasına rağmen), daha kısa süre hastanede kaldıklarını ve daha düşük hastane masraflarıyla karşılaştıklarını kanıtlamıştır.
- Günlük masaj, hava yolu geçişini artırabilir, hava yolu hassasiyetini azaltabilir ve astımın daha iyi kontrolünü sağlayabilir.
- Masaj tedavisi bebeğin kendini yatıştırabilme yeteneğini artırır ve sosyal ilişki kurma becerisini düzeltir. Tedavi nedeniyle anneden erken ayrılmanın zararlı etkilerini azalttığı düşünülmektedir.
- Masaj tedavisi karmaşık tıbbi problemleri olan bebeklere uygulanabilmektedir ve aileler kendi bebeklerinin bakımında etkin rol oynamaktadır. Bebeğin çevresiyle ilişki kurmadaki pasifliği azalır böylece annesiyle daha erken, sık ve güçlü ilişki kurması sağlanmaktadır.
- Bebek masajının annelerdeki doğum sonrası depresyonu azalttığı, preterm bebeklerin annelerinde görülen zorlayıcı tutumları azalttığı ve anne ile bebek arasındaki ilişkiyi iyileştirdiği gösterilmiştir. Masaj anne tarafından uygulanmasa da benzer olumlu etkilere neden olmaktadır.
- Yenidoğanlarına masaj yapmış annelerin de masaj sonrası daha az depresyon, stres ve endişe yaşadıkları gözlemlenmiştir. Ek olarak masajın annelere, bağlanma ve anne-bebek etkileşimlerini kolaylaştırma, uyku problemlerini ve doğum sonrası depresyonu azaltmayı içeren bir çok yararı vardır. Böylece bebeklerine bakım verme konusunda daha yeterli olan anneler yenidoğanın iyileşmesinde büyük katkı sağlayacaktır (29, 45, 46, 51, 56).

2.8. Yenidoğanın Cilt Bakımı

Duyu organlarımızdan biri olan deri; cilt bariyeri işlevi sayesinde mekanik koruma, termoregülasyon, bağışıklık gözetimi ve vücut sıvılarının kaybını önlemek gibi hayati birçok önemli fonksiyona sahip bir organdır. Fizyolojik ve anatomik bakımdan incelendiğinde yenidoğanın derisi yetişkinlere göre farklı özellikler gösterir. Bu nedenle cilt bakımı yenidoğan için ayrı bir öneme sahiptir (57, 58, 59).

2.8.1. Yenidoğanda derinin özellikleri

Yenidoğanın derisi kuru, nemi tutma kapasitesi ve subkutan yağ dokusu az, hassas ve ince olmasıyla karakterize olduğundan enfeksiyonlara ve toksinlere karşı daha duyarlıdır. İnce olan deri daha fazla su kaybına ve ısı kaybına neden olur ve yenidoğan vücut sıcaklığını kontrol etmede zorlanır. Bu durum dehidratasyona zemin hazırlar. Bebek aktivitesi ve bebeğin bulunduğu yerin nemi gibi ortamdan kaynaklanan dış etkenlerde deri yoluyla su kaybına neden olmaktadır. Nem deri sağlığında önemli bir etmendir. % 15-20'nin altında olan nem deride korneum tabakasını çatlatır (40, 57, 58, 60).

Doğumda vücut verniks kazeoza ile kaplıdır. Sadece kıvrım bölgelerinde bulunan ve tüm vücudu da sarabilen bu tabaka yağlı ve beyazımsıdır. Verniks kazeoza mikroplara karşı bir koruma sağlar ve yara iyileşmesini hızlandırır. Bu nedenle tamamen temizlemeye çalışılmamalıdır. Doğum sonrası ilerleyen zamanlarda kendiliğinden kurur ve kaybolur (25, 57, 59, 60).

Yenidoğanda deri pH'sı ortalama 6.4 civarındadır ve bu değer yaklaşık 4 gün sonra derinin normal asidik pH'sı olan 4.9'a gelir. Asidik pH mikroorganizmalara karşı koruyucu görevi görür. 6.4 pH yüzeyde nötr pH'lıdır ve bu da aşırı bakteri üremesine karşı korumayı önemli ölçüde azaltır (11, 57, 58, 59, 61).

Epidermal lipitler, cilt bariyer fonksiyonunu ve cilt bütünlüğünü korumada önemli bir rol oynar. Bununla birlikte, bebek cildinin lipit içeriği, yağ bezlerinin düşük aktivitesinden dolayı daha azdır. Öte yandan, derileri yüksek su içeriğine sahiptir. Beslenme ve büyüme sonrası cildin korunmasında daha az etkili olan glandüler olmayan hidrolipidler, yerini epidermal lipidlere bırakır. Böylece derinin bakterilere karşı koruyucu bariyer görevi de artar. Koruyucu lipit bariyeri de dediğimiz epidermal lipitlerin tahrip edilmemesi için azami özen gösterilmelidir. Tahrip, esas olarak uygun olmayan kimyasal ürünlerin kullanılmasıyla meydana gelmektedir. Epidermal bariyer

bebeklerde olgunlaşmamış olduğundan, özellikle yaşamın ilk iki haftasında cilt geçirgenliği çok yüksektir. Yenidoğanda stratum korneumun çok ince olması nedeniyle deri irritasyonları rahatça meydana gelir ve zararlı kimyasal ajanların fazla miktarda absorpsiyonuna da neden olur (40, 59, 60).

Yenidoğan bebeklerde cilt bakımında esas nokta, cilt bütünlüğünü korumak, toksisiteyi önlemek ve cildin zararlı kimyasal maddelere maruz kalmamasına dikkat etmektir. Cilt bariyeri fonksiyonu yenidoğan için hayati önem taşıdığından optimize cilt bakımı çok önemlidir ve yenidoğan döneminde bu sorunla ilişkili morbidite ve mortaliteyi minimize edebilmektedir. Deri bakımında temel koşul, cilde potansiyel olarak agresif olabilecek tüm bileşenlerin dışlanmasıdır (58, 59).

Bebeğin cildini korumak için alınması gereken diğer bazı önlemler:

- Bebeklerde, kordon düşene kadar yaşamın ilk 10 gününde göbek kordonunun %70'lik alkol ile düzenli temizlenmesi, enfeksiyon riskini ve yenidoğan ölüm riskini büyük ölçüde azaltabilir. Bu görev genellikle taburculuk sonrası evde ve ebeveyne ait olan bir durumdur. Ebeveyn bebeğin cildini temiz ve nemli tutmalıdır. Göbek kordonunun ıslanması göbeğin düşmesini geciktirip, göbek enfeksiyonu (omfalit) gelişmesine neden olacağından evdeki ilk banyo göbek kordonu kuruyup düştükten bir gün sonra yaptırılmalıdır. Bu süreçte cilt temizliğini sağlamak için ise, göbek düşene kadar bebek her gün ılık su ve pamuklu yumuşak bez veya havlu ile göbeği korunarak silinmelidir.
- Cildin zarar görmemesi için bebeklerin tırnakları temiz ve kısa tutulmalıdır.
- Çocuk bezleri sık sık değiştirilmeli ve süper emici tek kullanımlık çocuk bezleri kullanılmalıdır.

Bebeklerin cildinde, özellikle prematür bebek cildinde yapışkan bandajların kullanılması, ciltlerinin çok ince olması nedeniyle yırtılma riskine neden olacağından kaçınılmalıdır. Kullanımı gerçekten gerekliyse, çok küçük parçalar kullanılmalı ve dikkatlice çıkarılmalıdır. Çıkarmayı kolaylaştırmak için bir yumuşatıcı kullanılabilir (57, 58).

2.8.2. Banyo

Yenidoğanın ilk banyosu için doğru zaman hala tartışmalıdır. Genel olarak, rutin banyo yenidoğan için zararlı sayılmaz; Bununla birlikte, Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre, ilk banyonun, banyo sırasında ve sonrasında hipotermi riski nedeniyle doğumdan sadece 6 saat sonra verilmesi tavsiye edilmektedir. Ancak bazı araştırmalar ideal zaman olarak saat sayısı yerine ilk banyonun yenidoğanın vücut ısısının sabitlendiğinde verilmesi gerektiğini tespit etmişlerdir. Yenidoğan bebeklerin cildi, özel bakımın gerekli olduğu ekstraterin ortama aşamalı olarak adapte olur (57, 59, 60).

Yenidoğan banyo yaparken, özellikle yüz, boyun, kıvrım ve bebek bezi alanı gibi daha fazla dikkat gerektiren alanlara odaklanılmalıdır. Rutin banyonun, banyo sırasında bir sünger veya başka bir bezle ovalamadan uygulamanın daha iyi olduğu gösterilmiştir. Bir sünger veya bezle sürünme hareketi yapmak, daha fazla ısı kaybı, daha yüksek transepidermal su kaybına neden olmaktadır (57, 59).

Banyo sıklığı her yerin kültürüne bağlı olarak bazı bölgeler ve ülkeler arasında büyük farklılıklar göstermektedir. Birçok yerde, özellikle daha sıcak havalarda olan anneler, gerçekten gerekli olmasa bile, her gün bebeklerini yıkamayı tercih etmektedirler. Ancak, günlük olarak banyo yapılmaması önerilir (57, 59).

Yenidoğan bebeklerde su sıcaklığı vücut sıcaklığına yakın olmalıdır (37-37.5 °C). Bununla birlikte, bazı araştırmalarda cilt sıcaklığına karşılık gelen biraz daha düşük bir sıcaklık (34-36 °C) önerilmektedir (60). Banyodan sonra, bebeğin cildinde herhangi bir kuruluk veya çatlak belirtisi varsa, kuru cildi tedavi etmenin yanı sıra cilt bariyerinin bütünlüğünü koruyan uygun bir yumuşatıcı uygulanmalıdır. İmmün sistemin yeterli olgunlukta olmaması ve spontan yağlanmanın yokluğu nedeniyle yenidoğanın derisi kuruma ve meserasyona yatkındır. Bu durum derinin irritasyonuna ve enfeksiyona eğilimli olmasına neden olmaktadır (40, 58).

Doğumdan hemen sonra yenidoğan bebeklerin cildinde kan ve benzeri atık maddeler bulunur. Bu atıkların bebekten uzaklaştırılması doğum salonunda sıcak kuru havlular ile iyice kurulması sonucu gerçekleşir. Mekonyum boyalı bebekte kurulama yeterli olmayacağından yıkama gerekebilir. Bebeklerin doğumdan hemen sonra yıkanmaları hipotermi açısından risk faktörü oluşturmaktadır. Oksijen tüketimi ve solunum sıkıntısı artabilir. Bu nedenle yenidoğanın ilk banyosu bebeğin yaşam

bulguları birkaç saat süreyle stabil oluncaya kadar ertelenmelidir. Eldiven kullanımı yıkama ve silme işlemlerinde esastır (59, 60, 62).

Derinin iyi bir şekilde değerlendirilmesinde banyo iyi bir ölçüttür. Yenidoğanlar hastanede yattıkları süre içerisinde damar yolu açmak ve kan almak gibi bir takım invaziv girişimlere maruz kalmaktadır. Tüm bunlara ilave olarak alt bezi değişimi, giysilerin çıkarılması, bebeğin pozisyonu, bası ve hareket kısıtlılığı gibi çevresel uyarılar da yenidoğanın karşılaştığı girişimlerden birkaçıdır. Bu durum yenidoğanda deri bütünlüğünün bozulmasına neden olabilmektedir. Bebeğe uygun zamanda verilecek silme veya küvet banyo deri bütünlüğünü değerlendirmede önem kazanmaktadır (40, 58).

2.8.2.1. Silme banyo

Silme banyosu genellikle göbek bağı düşmemiş bebeklerin temizliği için kullanılmaktadır. Silme banyosunda bebeğin vücuduna su dökmek yerine ıslak bezle tüm vücudunun temizlenmesi gerekmektedir. Göbeği düşmüş bebeklerde tam banyo verilemediği durumlarda da silme banyosu önerilmektedir (25).

Yenidoğanlarda banyo, 24-26°C sıcaklıkta ve hava akımının olmadığı bir odada yaptırılması uygundur. Banyo yaptırma zamanı bebeğe uygun olan bir zamanda seçilmelidir. Bebek iki emzirme arasında banyo yaptırılmalıdır. Emzirme sonrası hemen yapılan banyo bebeğin kusmasına ve aspirasyonuna neden olabilmektedir. Aç olan bebekte huzursuzluk olacağından banyo zamanına özen gösterilmelidir (60).

Silme banyo için bebek çıplak olarak bir havluya sarılır ve bebeğin vücudu bölge bölge açılarak silinir ve kurulanır. Silme işlemine yüzdenden başlanır. Önce gözler bir pamuk temiz bez ve ılık su ile ıslatılarak bebeğin gözleri içten dışa doğru yavaş dokunuşlarla silinir. Her iki göz için ayrı mendil kullanılmalıdır. Daha sonra burundan yanaklara doğru, kulak kepçelerinin içi ve çevresi silinerek temizlenir. Bebeğin sarıldığı havlu açılmadan bebeğin başı, ısısı önceden ayarlanmış 37°C (bileğin iç kısmıyla kontrol edilir) su ile yıkanır. Isı kaybını önlemek için saçlar iyice durulanıp kurulanmalıdır. İşlem sırasında fontanellelere baskı yapılmamasına dikkat edilmelidir. Boyun kıvrımları baş geriye düşürülerek silinir. Sonra vücuda sarılan havlu açılarak vücut silinir. Göbeğin ıslanmaması için dikkat edilmelidir. En son bez bölgesi önden arkaya doğru silinerek temizlenir ve bacakları, ayakları ve parmakları temizlenir. Tüm vücut dikkatlice, yumuşak hareketlerle kurulanır. Cildin tahriş olmasını önlemek için iyi kurulamaya dikkat edilmelidir. Banyo öncesi gerekli malzemeler hazırlanmalıdır

ve ortamın rahat ve güvenli olmasına dikkat edilmelidir. Silme banyosu için gerekli malzemeler geniş bir plastik küvet, temiz bez, pamuk tamponlar, havlu, battaniye ve temiz giysilerdir. Sadece ılık su ilk haftalar da silme banyosu için yeterlidir (25, 60).

2.8.2.2. Küvet banyosu

Yenidoğanların genellikle yapmaktan hoşlandığı banyo küvet banyodur. Tam banyo ya da normal banyo olarak da adlandırılan küvet banyo göbek bağı düştükten sonra yaptırılabilir. Bebeğin derisinin gözlenmesi ve değerlendirilmesi küvet banyoda temel amaçtır. Fizyolojik ve davranışsal sorunlara neden olmaması adına küvet banyo verilmesi sırasında güvenlik önlemlerine dikkat edilmelidir (11, 25, 60).

Küvet banyosu için oda sıcaklığı (26-27°C) önemlidir ve mutlaka önceden ısıtılmalıdır. Bebeğin yıkanacağı banyo küvetinin altına havlu yerleştirilir. Banyodan önce mutlaka eller yıkanmalıdır ve banyo malzemeleri uygun mesafede yerleştirilmelidir. Küvete 5-7 cm ılık su konur. Bebeğe yanık oluşumunu önlemek adına banyo suyunun vücut ısısında (35-37°C) olması gerekir. Suyun ısısı bir derece yardımıyla veya önkolun iç yüzüne dökülerek dikkatli bir şekilde kontrol edilmelidir. Banyonun başlangıcından bitimine bütün esnalarda bebek yalnız bırakılmamalıdır. Bebek banyo sonrasında sıcak bir havluya sarılarak ısı kaybı oluşması engellenmelidir (11, 25, 30, 60, 63).

Banyo için banyo küveti, sabun bezi, pamuk tamponlar; herhangi bir kimyasal ya da katkı maddeleri içermeyen nötral pH'lı sabun ve şampuan, alt bezi bulundurulmalıdır. Bebek küvetine yerleştirilen bebek yıkanırken bir kol başının altından geçirilir, koltuk altından sıkıca kavranır, diğer elle iki bacağına altından tutulur. Sırasıyla bebeğin vücudunun alt kısmı, sonra tüm vücudu suya sokulur. Yüz ve saç silme banyosundakine benzer şekilde yıkanır. Sonra bebeğin vücudu yukarıdan aşağıya doğru yıkanır. Bebeğin ilk önce ayaklarının ve ellerinin suya temas etmesi sağlanır, daha sonra gövdesi ve en sonunda başı yıkanır (30). Kıvrım yerleri ve genital bölgesi dikkatle yıkanmalı ve atlanmamalıdır. Durulama kısmı gerçekleştirilirken diğer bir kimseden yardım alınabilir. Banyo sonrası kurulama cildi zedelemekten hafif hareketlerle yapılmalı saçlar ve tüm vücut, koltuk altları, kasıklar, boyun ve kulak arkası gibi kıvrım yerlerine dikkat edilerek iyice kurulanmalıdır. Sıcak havalarda banyo gūnaşırı veya her gün yaptırılabilir. Fakat sık banyo bebeğin cildinin kurumasına neden olur. Özellikle soğuk havalar bu durumu daha fazla

destekleyeceğinden, kışın daha az sıklıkla (en az haftada iki kez) banyo yaptırılmalıdır (11, 25, 60).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu çalışma yenidoğanda fototerapi alan bebeklerde bebek masajı ve küvet banyonun bilirubin düzeyine etkisini belirlemek amacı ile gerçekleştirilen deneysel tipte bir araştırmadır.

3.2. Araştırmanın Hipotezleri

Hipotez 0: Fototerapi alan bebeklerde bebek banyosu ve bebek masajı sonrası deney ve kontrol grubunu oluşturan bebeklerin bilirubin düzeylerinde anlamlı fark yoktur.

Hipotez 1: Fototerapi alan bebeklerde bebek masajı sonrası deney ve kontrol grubunu oluşturan bebeklerin bilirubin düzeylerinde anlamlı fark vardır.

Hipotez 2: Fototerapi alan bebeklerde bebek banyosu sonrası deney ve kontrol grubunu oluşturan bebeklerin bilirubin düzeylerinde anlamlı fark vardır.

Hipotez 3: Fototerapi alan bebeklerde bebek banyosu ve bebek masajı sonrası iki grubu oluşturan bebeklerin bilirubin düzeylerinde anlamlı fark vardır.

3.3. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikler

Araştırma Zonguldak ilinde, Zonguldak Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesindeki Yenidoğan Yoğun Bakım Servisinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın yürütüleceği yenidoğan yoğun bakım servisi 15 yataklı bir kapasiteye sahiptir. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde 7 uzman hekim ve toplam 15 hemşire görev yapmaktadır. Hafta içi gündüz 8:00-17:00 saatleri arasında 7 hemşire, gece nöbetlerinde 16:00-08:00 saatleri arasında 2 hemşire, hafta sonları ise 08:00-08:00 saatlerinde 3 hemşire görev yapmaktadır. Yenidoğanlar üniteye mutlaka bir refakatçi (tercihen anneleri) ile kabul edilmektedir. Ünitenin içerisinde annelerin (refakatçilerin) kalabileceği anne otel odaları mevcuttur. Annelerin beslenme saatlerinde düzenli olarak ziyaretleri sağlanmaktadır. Yenidoğan yoğun bakım ünitesi 2 basamaktan oluşmakta ve servise yenidoğan sarılığı tanısıyla yatış yapan yenidoğanlar genellikle 1. basamak yoğun bakımda tedavi edilmektedir. Toplamda 6 küvöz barındıran 1. basamakta küvözlerin başında özellikleri aynı olan fototerapi cihazları bulunmaktadır.

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Zonguldak Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesine Yenidoğan Yoğun Bakıma 15.02.2018- 15.02.2019 tarihleri arasında fototerapi nedeni ile yatan 100 bebek oluşturmuştur. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeksizin evren üzerinde çalışılmıştır. Araştırmaya hiperbilirubinemi tanısı ile yenidoğan yoğun bakım servisine yatırılan ve fototerapi tedavisi uygulanan toplam 90 term yenidoğan alınmıştır. Araştırmada 3 grup ile çalışılmış olup doksan yenidoğanın 30 tanesi 1.deney grubunu, 30 tanesi 2.deney grubunu oluştururken, geri kalan 30 yenidoğan kontrol grubunu oluşturmuştur. Vakaların gruplara alınma işlemi rastlantısal olarak yapılmıştır.

3.5. Bebeklerin Çalışmaya Alınma Kriterleri

- Gestasyon haftasının 37-42 hafta arasında olması,
- Doğum ağırlığının 2500 gr ve üzerinde olması,
- Bebekte fototerapi endikasyonu olması,
- Bebekte prenatal dönemde saptanmış yenidoğan sarılığı dışında herhangi bir sağlık sorununun olmaması,
- Bebeğin sağlık durumunun stabil olması,
- Bebeğin oral olarak besleniyor olması,
- Klinik olarak dehidratasyon bulgularının olmaması,
- Fototerapiye alındığı gün yenidoğanın en az 2 günlük olması,
- Yenidoğanın bebek masajı ve küvet banyoya engel olacak herhangi bir cilt probleminin olmaması,
- Ebeveynlerin çalışmaya istekli olması kriterleri aranacaktır.

Üç bebeğe dehidratasyon nedeniyle intravenöz sıvı tedavisi başlandığından, 2 bebeğin G6PD enzimi normal değerler arasında yer almadığından, 2 bebek TTN tanısı

ile 2.basamak yenidoğan yoğun bakıma geçtiğinden, 2 bebekte ABO uygunsuzluğu ve 1 bebekte de Rh uygunsuzluğundan dolayı araştırmadan çıkarılmıştır.

3.6. Araştırmanın Bağımlı-Bağımsız Değişkenleri

Bağımlı Değişken: Bebeklerin bilirubin düzeyi

Bağımsız Değişkenler: Yenidoğana ait küvet banyo ve bebek masajı yöntemi

3.7. Verilerin Toplanması

Veri Toplama Araçları

- Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu
- Girişim Takip Formu
- Bebek Tartısı
- Fototerapi Cihazı
- Mezura kullanılmıştır.

Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu

Literatür incelenerek araştırmacı tarafından geliştirilen bebeğe ilişkin cinsiyeti, doğum tarihi, gestasyonel yaşı, doğum şekli, doğum kilosuna, boyu, baş çevresi, bebeğin fototerapiye alınma sırasındaki bilirubin değeri ve 24 saat sonraki bilirubin değerini sorgulayan tanımlayıcı özellikleri içeren açık uçlu bilgiler oluşturmuştur. Bilgiler bebeğin ailesinden yüz yüze görüşme tekniğiyle ve hasta dosyasından alınarak araştırmacı tarafından doldurulmuştur (Ek IV).

Girişim Takip Formu

Bu forma işlem öncesi ve sonrası fizyolojik parametreler (nabız, solunum, oksijen saturasyonu ve vücut ısıları) alınıp kaydedilmiştir (Ek V).

Bebek Tartısı

Araştırmaya dahil edilen yenidoğanların kilosu Beurer Bm 80 bebek baskülü ile tartılmıştır. Tartı aletinin taşıma kapasitesi 20 kg'dır. Kolay temizlenebilir özellikte olan baskül kaymaz, aşınmaz, kauçuk ayaklara sahiptir. Bebeklerin kilosunu göstergede dondurarak okuma kolaylığı sağlamaktadır.

Fototerapi Cihazı

Araştırmaya dahil edilen yenidoğanların tedavisinde yüksek yoğunluklu LED fototerapi cihazı kullanılmıştır. Cihazın kullanım alanı esnek olup açık yatakta, kotta, kuvözde ve mobil taşıyıcı ile bağımsız kullanılabilir. 5 kademedeki ışık yoğunluğu seçeneği olup bebeğin tüm vücuduna etki edebilen ertunç özcan blue angel markalı bir cihaz kullanılmıştır. Her bebekte aynı cihaz kullanılmıştır.

Mezura

Bebeklerin baş çevresi esnek olmayan, plastik, 0.1 mm'lere bölünmüş, kolayca halka şeklini alabilen bir ölçüm aracıyla ölçülmüştür.

3.8. Araştırmanın Uygulanması

Verilerin toplanmasında, literatür bilgilerine dayanılarak yenidoğana ait tanıtıcı bilgilerin bulunduğu Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formundaki bilgiler araştırmacı tarafından alınmıştır. Girişime başlamadan önce araştırmacı tarafından bebeğin doğum kilosu, cinsiyeti, baş çevresi, boyu, doğum tarihi, yatış tarihi, gestasyonel yaşı, annenin doğum şekli ve bebeğin fototerapiye alınma sırasındaki bilirubin değeri ve 24 saat sonraki bilirubin değeri bu forma kaydedilmiştir. Yaşamsal bulgular (nabız, solunum, oksijen saturasyonu ve vücut ısısı değerleri) Girişim Takip Formuna kaydedilmiştir.

Çalışmaya alınan yenidoğanların masaj ve banyo uygulaması araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı araştırmayı yürüttüğü süre içerisinde Zonguldak Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi yenidoğan yoğun bakımında hemşire olarak görev almaktadır.

Hemşirelik Girişimi

Veriler toplanmaya başlanmadan önce araştırmacı tarafından annelere araştırmanın amacı ve bebeğe uygulanacak bebek masajı ve küvet banyo işlemi açıklanmış ve annelerden aydınlatılmış onam formuna onayları alınmıştır. Araştırma

grubu seçim kriterlerine uyan yenidoğanlar 1.deney grubu, 2. deney grubu ve kontrol gruplarına ayrılmıştır.

Kontrol Grubu

Kontrol gurubunda yer alan yenidoğanlara ait bilgiler (bebeğin cinsiyeti, gestasyon haftası, doğum şekli) aile ile yüz yüze görüşme tekniği ve yenidoğan dosyasından alınarak yenidoğana ait tanıtıcı bilgilerin olduğu forma kaydedilmiştir. Acilden ya da poliklinikten gelen yatış dosyasındaki ilk bilirubin değeri de kaydedilmiştir. Bebeğin kıyafetleri çıkarılmıştır. Bebeğin fototerapi altındaki rahatını bozabileceği için bezi değiştirilmiştir. Araştırmaya başlamadan önce araştırmacı tarafından bebeğin kilosu ölçülmüştür. Bebek monitörize edilmiştir. Fototerapiye alınan yenidoğanların fototerapi öncesi ve sonrası nabız, solunum, oksijen saturasyonu ve vücut ısıları alınıp Girişim Takip Formuna kaydedilmiştir. Yenidoğanların yaşam bulguları normal sınırlar içerisinde yer almaktadır. Araştırmada yer alan yenidoğanlar fototerapi tedavilerini 1.basamak yenidoğan yoğun bakım içerisinde küvöz başında yer alan fototerapi cihazı ile almaktadır. Yenidoğanın gözleri ışıktan etkilenmemesi için göz bandı ile kapatılarak küvöze yerleştirilmiştir. Her hangi bir farklı uygulama yapılmadan 24 saat süreli fototerapi tedavisine başlanmıştır. Her iki saatte bir pozisyon değiştirilmiş ve her üç saatte bir beslenmesi için fototerapiye ara verilmiştir. Bebeklerden 24 saat sonunda bilirubin değerini belirlemek için kan alınmıştır.

Deney Grubu 1 (Banyo)

1. Deney gurubunda yer alan yenidoğanlara ait bilgiler aile ile yüz yüze görüşme tekniği ve yenidoğan dosyasından alınarak yenidoğana ait tanıtıcı bilgilerin olduğu forma kaydedilmiştir. Acilden ya da poliklinikten gelen yatış dosyasındaki ilk bilirubin değeri de kaydedilmiştir. Yenidoğanın yaşam bulguları kaydedilmiştir ve yaşam bulgularının stabil olduğu görülmüştür. Banyo grubuna kontrol grubundan farklı olarak küvet banyo uygulaması araştırmacı tarafından yapılmıştır. Uygulamanın yapıldığı yenidoğan yoğun bakım ünitesi sıcaklığı hipotermiyi önlemek amacıyla 26-27°C ve hava akımının olmadığı bir yerde sağlanmıştır. Banyo işlemi için, küvet içine 37°C'ye ayarlanmış banyo suyu konulmuştur. Bebeğin cildinde kurumaya, tahrişe neden olabileceğinden şampuan ve lif kullanılmamıştır. Banyoya yenidoğanın yüz temizliği ile başlanmıştır. Önce vücudunun alt kısmı sonra tüm vücudu yıkanmıştır. Isı kaybını önlemek amacıyla saçlar ve baş en son yıkanmıştır. Uygulamaya alınan

yenidoğanların büyük çoğunluğunun öncesinde göbek bağının düştüğü gözlenmiştir. Göbek bağı düşmeyen birkaç yenidoğanda göbek bağının temizliği sağlanmış ve kuru olmasına özen gösterilmiştir. Küvet banyo işlem süresi 5 dakikada tamamlanmıştır. Bebek önceden ısıtılmış havluya sarılarak yumuşak hareketlerle ve hızla kurulanmıştır. Banyo sonrası bebeğin alt bezi ve göz bandı takılarak fototerapiye alınmıştır. Yenidoğanlar fototerapi tedavilerini küvöz başında yer alan fototerapi cihazı ile almaktadır. Küvöz ısı kontrol edilip önceden 30-32 °C'ye ayarlanmıştır. Fototerapiye alınan bebeklerin işlem öncesi ve sonrası nabız, solunum, oksijen saturasyonu ve vücut ısıları alınıp Girişim Takip Formuna kaydedilmiştir. Oksijen saturasyonu ve kalp atım hızı kontrol grubunda olduğu gibi monitörden kaydedilmiştir. Kliniğin rutin uygulamasında bebeğin bilirubin düzeyini takip etmek amacıyla 24 saat sonra kan örneği alındığı için, 24 saat sonraki bilirubin seviyesi kaydedilmiştir.

Deney Grubu 2 (Masaj)

2. Deney gurubunda yer alan yenidoğanlara ait bilgiler aile ile yüz yüze görüşme tekniği ve yenidoğan dosyasından alınarak yenidoğana ait tanıtıcı bilgilerin olduğu forma kaydedilmiştir. Acilden ya da poliklinikten gelen yatış dosyasındaki ilk bilirubin değeri de kaydedilmiştir. Araştırmada yer alan yenidoğanlar fototerapi tedavilerini 1.basamak yenidoğan yoğun bakım içerisinde küvöz başında yer alan fototerapi cihazı ile almaktadır. Bu gruba kontrol grubundan farklı olarak bebek masajı uygulaması araştırmacı tarafından günde bir defa 20 dakika uygulanmıştır. Araştırmacı masaj esnasında bebek yağı kullanmamıştır. Bebek masajı işlemi için tedavi esnasında fototerapiye 20 dakika ara verilmiştir. Masaj sonrası fototerapi işlemine tekrar başlanmıştır. Bebek masajı öncesi ve sonrasında vital bulgular girişim takip formuna kaydedilmiştir. Bebeklerin yaşam bulgularının stabil olduğu görülmüştür. Her iki saatte bir yenidoğanın pozisyonu değiştirilmiş ve her üç saatte bir beslenmesi için fototerapiye ara verilmiştir. Kliniğin rutin uygulamasında bebeğin bilirubin düzeyini takip etmek amacıyla 24 saat sonra kan örneği alındığı için, 24 saat sonraki bilirubin seviyesi kaydedilmiştir.

Bebek Masajı Uygulama Basamakları

Araştırmacı bebek masajını IAIM kılavuzuna ve masaj tekniklerine uygun olarak bebek masajı yönergesinde açıklandığı şekilde 1.basamak yenidoğan yoğun bakımda sıcaklığı 30-32°C'ye ayarlanmış küvöz içerisinde yenidoğanlara

uygulamıştır. Araştırmacı masaja başlamadan önce ellerini yıkamış ve ellerinin soğuk olmamasına dikkat etmiştir (78).

Araştırmacı bebeklere masaj yaptığı esnada fototerapi tedavisine ara vermiştir.

Araştırmacı sistematik bir şekilde fototerapi tedavisi alan bebeklerde 20 dakika ara verip IAIM kılavuzunda belirtilen sırayla (2 dakika yüz masajı, 4 dakika göğüs masajı, 4 dakika kol masajı, 3 dakika karın masajı, 4 dakika bacak masajı ve 3 dakika sırt masajı) gerçekleştirmiştir (78).

Araştırmacı masaj sonrası fototerapi tedavisine devam etmiştir.

3.9. Verilerin Analizi

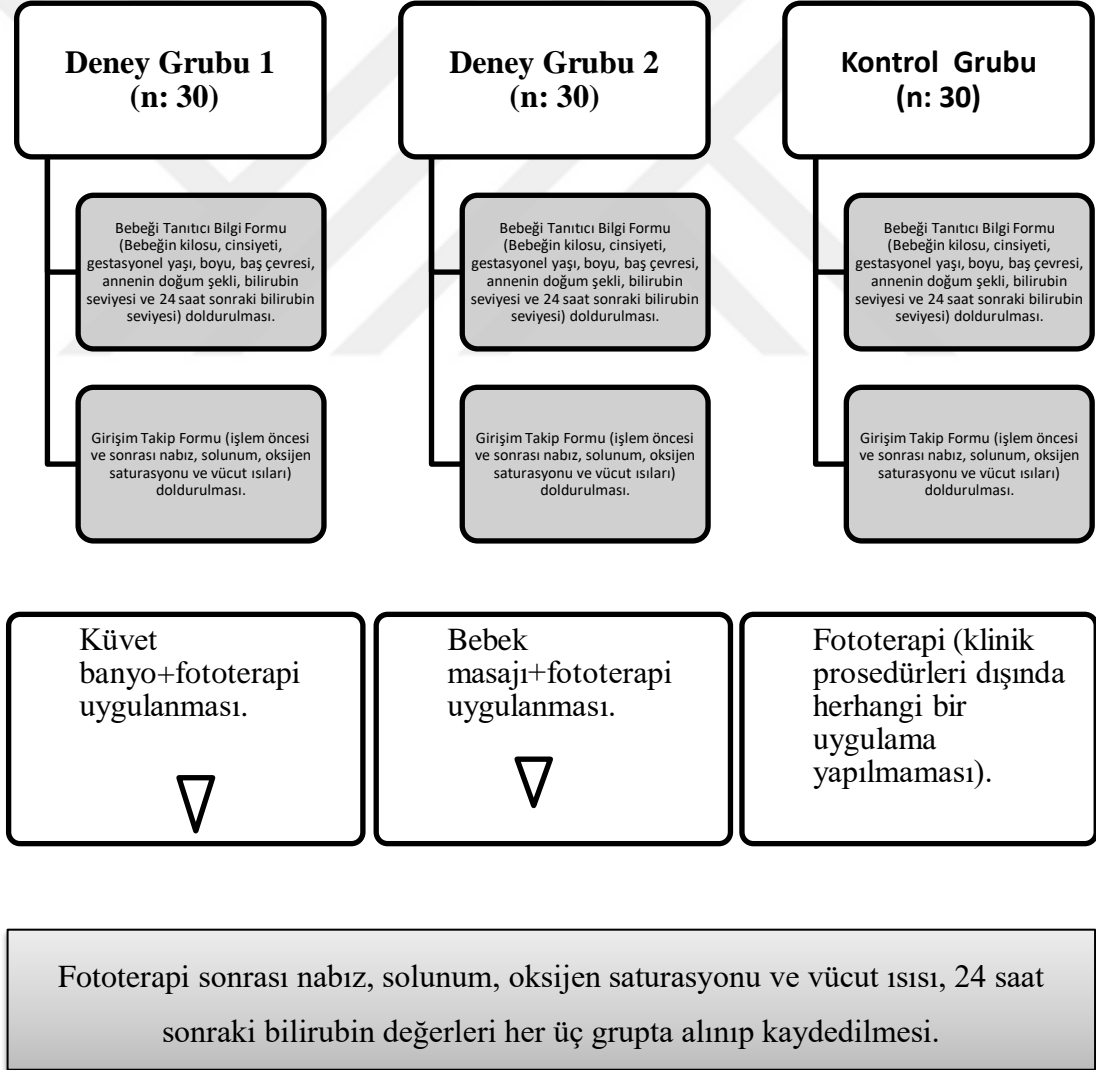
Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS 16.0 İstatistik paket programı kullanılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (Frekans, Yüzde, Ortalama, Standart sapma, sayı, yüzde) yanı sıra normal dağılımın incelenmesi için Kolmogorov-Smirnov dağılım testi kullanılmıştır. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Pearson Ki-Kare testi; Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında ikiden fazla grup durumunda, normal dağılım gösteren parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında One Way Anova Testi; normal dağılım göstermeyen parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Kruskal-Wallis varyans analizi ile; Kruskal-Wallis varyans analizinde alt grupların ikişerli karşılaştırılması Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi ile yapılmıştır. Normal dağılım gösteren tekrarlı ölçümler için tek yönlü varyans analizi ile, normal dağılım göstermeyen tekrarlı ölçümlerde Wilcoxon testi ile yapılmıştır.

Şekil 1. Çalışmanın Akış Planı

Hiperbilirubinemi Tanısı İle Yatan Yenidoğanlarda Küvet Banyo ve Bebek Masajının Bilirubin Düzeyine Etkisi

• Evren ve Örneklem

- Gestasyon haftasının 37-42 hafta arasında olması,
- Doğum ağırlığının 2500 gr ve üzerinde olması
- Bebekte fototerapi endikasyonu olması,
- Bebekte prenatal dönemde saptanmış hiperbilirubinemi dışında herhangi bir sağlık sorununun olmaması gibi kriterlerin aranması.



Şekil 2. Çalışma Takvimi

AYLAR	Tez Hazırlık Dönemi	Veri Toplama			Araştırma Raporunun Yazılması	Tez Sunum
		Kontrol Grubu	Deney 1 Grubu	Deney 2 Grubu		
Şubat 2018	X					
Mart-Aralık 2018		X	X	X	X	
Ocak 2019					X	
Şubat-Haziran 2019					X	
Temmuz-Eylül 2019					X	
Ekim-Kasım-Aralık 2019					X	
Ocak 2020						X

3.10. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülmesinde bilimsel ve evrensel etik ilkelere dikkat edilmiştir. Bu doğrultuda araştırmada, aydınlatılmış onam, özerklik, gizlilik ve gizliliğin korunması, hakkaniyet, zarar vermeme/yararlılık ilkeleri göz önünde tutulmuştur.

Araştırmaya katılan ebeveynlerden yazılı ve sözlü onam alınmıştır (EK VI).

Araştırmanın etik açıdan uygun olup olmadığının değerlendirilmesi amacı ile Bülent Ecevit Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan etik kurul izni alınmıştır (EK I).

Araştırmanın yapılacağı kurum olan Zonguldak Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi'nden kurum izni alınmıştır (EK II).

3.11. Araştırmanın Güçlükleri ve Sınırlılıkları

Araştırmanın yapıldığı hastanede bilirubin değerine yatış ve çıkış olmak üzere 24 saatte iki kez bakılması, ara ölçümlerin değerlendirilmemesi sınırlılık olarak karşımıza çıkmaktadır.

4. BULGULAR

Bu çalışmada yenidoğanda fototerapi alan bebeklerde bebek masajı ve küvet banyonun bilirubin düzeyine etkisini belirlemek amacı ile gerçekleştirilen araştırmadan elde edilen bulgular verilmiştir.

4.1. Yenidoğanların Benzerlik Kriterlerine İlişkin Bulgular

Tablo 1. Yenidoğanların Cinsiyet ve Doğum Şekline Göre Benzerlik Kriterleri (N=90)

Tanıtıcı Özellikler	Deney I (n=30)		Deney II (n=30)		Kontrol (n=30)		Toplam (n=90)		Test Değerleri χ^2 ; p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet									
Erkek	15	50.0	18	60.0	18	60.0	51	56.6	0.814; 0.665
Kız	15	50.0	12	40.0	12	40.0	39	43.4	
Doğum Şekli									
Normal Doğum	10	33.3	11	36.7	11	36.7	32	35.5	0.0970; 0.953
Sezeryan	20	66.7	19	63.3	19	63.3	58	64.5	
Toplam	30	100.0	30	100.0	30	100.0	90	100.0	

Deney I, deney II ve kontrol grupları arasında yenidoğanlardaki bilirubin seviyesini etkileyebilecek özelliklerden olan cinsiyet, doğum şekli, yaş (gün olarak), gestasyonel yaş, doğum ağırlığı, boy, baş çevresi ve apgar skorları açısından karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 1, Tablo 2).

Tablo 2. Yenidoğanların Yaş (Gün), Gestasyonel Yaş, Doğum Ağırlığı, Boy, Baş Çevresi, Apgar Skoruna Göre Benzerlik Kriterleri

Tanıtıcı Özellikler	Deney I (n=30) Ort±SS(Min-Max)	Deney II (n=30) Ort±SS(Min-Max)	Kontrol (n=30) Ort±SS(Min-Max)	Test Değerleri KW*; p
Yaş (gün)	5.47±1.50(3-9)	5.57±1.52(3-9)	5.23±1.96(3-12)	1.389; 0.499
Gestasyonel Yaş	38.33±0.96(36-40)	38.43±0.68(37-40)	38.60±3.04(37-41)	0.725; 0.696
Doğum Ağırlığı	3292±301.90 (2700-3900)	3331±295.84 (2600-3930)	3280±301.29 (2700-3900)	0.238; 0.789
Boy	50.60±0.97(49-54)	50.50±0.86(49-53)	50.93±0.94(50-54)	3.881; 0.144
Baş Çevresi	34.73±0.91(33-38)	34.63±0.93(34-37)	34.73±0.78(34-37)	1.047; 0.592
Apgar 1. dk	9.20±0.41(9-10)	9.20±0.41(9-10)	9.27±0.45(9-10)	0.509; 0.775

* Kruskal Wallis Testi

Tüm gruplardaki yenidoğanların apgar skorlarının 9'un üzerinde olduğu gözlenmiştir ($p>0.05$). Gruplardaki tüm bebeklerin 5. dakika apgar skorlarının 10 olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

4.2. Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası Vücut Isısı Ortalamalarına İlişkin

Bulgular

Tablo 3. Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası Vücut Isısı Ortalamaları

Gruplar	Vücut Isısı		
	İşlem Öncesi Ort ± Ss(Min-Max)	İşlem Sonrası Ort ± Ss(Min-Max)	Z** ;p
Deney I (n=30)	36.63±0.13(36.3-36.8)	36.28±0.23(36.0-36.9)	-4.179;0.0001
Deney II (n=30)	36.61±0.12(36.3-36.8)	37.04±0.07(36.9-37.2)	-4.815; 0.0001
Kontrol (n=30)	36.59±0.17(36.2-36.9)	36.97±0.09(36.8-37.1)	-4.811;0.0001
KW**;p	0.903;0.637	65.770;0.0001	

* Kruskal Wallis Testi, **Wilcoxon testi

Deney ve kontrol grubundaki yenidoğanların vücut ısısı ortalamalarının işlem öncesi ve sonrası değişimleri incelendiğinde; deney I, deney II ve kontrol grubundaki yenidoğanların vücut ısısı ortalamalarının işlem sonrası ölçümlerde anlamlı farklılık gösterdiği gözlenmiştir (p=0.001; p<0.01). Deney I grubunu (küvet banyo+foterapi) oluşturan yenidoğanların vücut ısılarının düştüğü; ancak kontrol grubunu (sadece foterapi) ve deney II grubunu (masaj+foterapi) oluşturan yenidoğanların vücut ısılarının yükseldiği saptanmıştır.

İşlem öncesi deney I, deney II ve kontrol gruplarındaki yenidoğanların vücut ısısı ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmamış (p=0.637) ancak uygulama sonrası ölçümde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p=0.0001). Yapılan ileri analizde, genel olarak deney I grubunun vücut ısısının deney II ve kontrol grubundan düşük olmasının anlamlı farklılık yarattığı anlaşılmıştır (Tablo 3). Gruplarda meydana gelen vücut sıcaklığı değişimlerinin bebekleri klinik olarak olumsuz etkilemediği, gerçekleşen değişimlerin normal sınırlar içerisinde olduğu ve yenidoğanlarda hipotermik veya hipertermik bir veriye rastlanmadığı saptanmıştır.

4.3. Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası Kalp Atım Hızı Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Tablo 4. Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası Kalp Atım Hızı Ortalamaları

Gruplar	Kalp Atım Ortalamaları		
	İşlem Öncesi Ort ± Ss(Min-Max)	İşlem Sonrası Ort ± Ss(Min-Max)	Test Değeri;p
Deney I (n=30)	125.56±8.37(112-148)	129.97±8.84(112-144)	-3.136;0.0001**
Deney II (n=30)	124.80±7.85(113-148)	120.06±7.94(110-144)	5.998;0.0001***
Kontrol (n=30)	125.40±8.76(110-148)	127.70±8.51(110-148)	-1.950;0.0001**
KW*;p	0.070;0.932	4.177;0.019	

* Kruskal Wallis Testi, **Wilcoxon testi, ***Paired sample t-test

Deney I, deney II ve kontrol grupları arasında yenidoğanların işlem öncesi ve işlem sonrası kalp atım hızı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p=0.001; p<0.01).

Deney ve kontrol grubundaki yenidoğanların kalp atım hızı ortalamalarının işlem öncesi ve sonrası değişimleri incelendiğinde, hem deney I, deney II hem de kontrol grubundaki yenidoğanların kalp atım hızı ortalamalarının işlem sonrası ölçümlerde anlamlı farklılık gösterdiği gözlenmiştir. Deney I grubunu oluşturan banyo uygulaması yapılan yenidoğanların kalp atım hızının yükseldiği, masaj yapılan deney II grubunun düştüğü, sadece fototerapi alan kontrol grubunda ise kalp atım hızının yükseldiği saptanmıştır.

İşlem öncesi deney I, deney II ve kontrol gruplarındaki yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmamış (p=0.932) ancak uygulama sonrası ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p=0.019). Yapılan ileri analizde, genel olarak deney II grubunun işlem sonrası kalp atım hızı ortalamasının diğer gruplardan düşük olmasının anlamlı farklılık yarattığı belirlenmiştir (Tablo 4). Gruplarda meydana gelen kalp atım hızı değişimlerinin bebekleri klinik olarak olumsuz etkilemediği, gerçekleşen değişimlerin normal sınırlar içerisinde olduğu ve yenidoğanlarda taşipne ya da bradipne gibi bir veriye rastlanmadığı saptanmıştır.

4.4. Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası Solunum Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Tablo 5. Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası Solunum Ortalamaları

Gruplar	Solunum		
	İşlem Öncesi Ort ± Ss(Min-Max)	İşlem Sonrası Ort ± Ss(Min-Max)	Z** ;p
Deney I (n=30)	50.67±2.31(48-56)	52.73±2.26(50-58)	-4.476;0.0001
Deney II (n=30)	51.47±2.16(48-58)	49.87±1.38(48-52)	-4.233;0.0001
Kontrol (n=30)	50.86±2.01(48-54)	52.20±2.31(48-58)	-3.251;0.0001
KW**;p	2.290;0.318	27.393;0.0001	

* Kruskal Wallis Testi, **Wilcoxon testi

Deney I, deney II ve kontrol grupları arasında yenidoğanların işlem öncesi ve işlem sonrası solunum parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p=0.001; p<0.01).

Deney ve kontrol grubundaki yenidoğanların solunum ortalamalarının işlem öncesi ve sonrası değişimleri incelendiğinde, hem deney I, deney II hem de kontrol grubundaki yenidoğanların solunum ortalamalarının işlem sonrası ölçümlerde anlamlı farklılık gösterdiği gözlenmiştir. Deney I grubunu oluşturan banyo uygulaması yapılan yenidoğanların ve sadece fototerapi alan kontrol grubunun solunumlarının yükseldiği, masaj+fototerapi uygulanan deney II grubunun solunumlarının düştüğü, saptanmıştır.

İşlem öncesinde bebeklerin solunumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0.05). Ancak uygulama sonrası ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p=0.0001). Masaj+fototerapi uygulanan deney II grubundaki yenidoğanların solunum hızı, sadece fototerapi alan ve banyo+foterapi uygulanan bebeklere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır (p=0.001; p<0.01) (Tablo 5). Gruplarda meydana gelen solunum ortalamaları değişimlerinin bebekleri klinik olarak olumsuz etkilemediği, gerçekleşen değişimlerin normal sınırlar içerisinde olduğu ve yenidoğanlarda solunum sıkıntısına neden olabilecek bir veriye rastlanmadığı saptanmıştır.

4.5. Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası SpO2 Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Tablo 6. Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası Spo2 Ortalamaları

Gruplar	SpO2		Z** ;p
	İşlem Öncesi Ort ± Ss(Min-Max)	İşlem Sonrası Ort ± Ss(Min-Max)	
Deney I (n=30)	97.93±0.69(96-99)	93.87±1.04(93-96)	-4.835;0.0001
Deney II (n=30)	98.13±0.57(97-99)	96.10±0.66(94-97)	-4.901;0.0001
Kontrol (n=30)	97.90±0.80(96-99)	94.50±0.90(93-96)	-4.843;00001
KW**;p	1.543;0.462	48.501;0.0001	

* Kruskal Wallis Testi, **Wilcoxon testi

Deney I, deney II ve kontrol grupları arasındaki yenidoğanların işlem öncesi ve sonrası SpO2 değişimleri incelendiğinde SpO2 parametreleri ortalamalarının işlem sonrası ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır (p=0.001; p<0.01). Deney 1, deney 2 ve kontrol grupları SpO2 parametresi yönünden karşılaştırıldığında her 3 grupta da SpO2 değerinin düştüğü gözlenmiştir.

İşlem öncesi yenidoğanların SpO2 değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0.05). Ancak uygulama sonrası ölçümde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p=0.0001). Yapılan ileri analizde, genel olarak her üç grubunda SpO2 değerlerinin düşük olmasının anlamlı farklılık yarattığı anlaşılmıştır (Tablo 6). Gruplarda meydana gelen SpO2 ortalamaları değişimlerinin bebekleri klinik olarak olumsuz etkilemediği, gerçekleşen değişimlerin normal sınırlar içerisinde olduğu ve yenidoğanlarda hipoksik duruma neden olabilecek bir veriye rastlanmadığı saptanmıştır.

4.6. Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası Bilirubin Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Tablo 7. Yenidoğanların İşlem Öncesi ve Sonrası Bilirubin Ortalamaları

Gruplar	Bilirubin		
	İşlem Öncesi Ort ± Ss(Min-Max)	İşlem Sonrası Ort ± Ss(Min-Max)	Test Değeri;p
Deney I (n=30)	17.05±1.55(13.38-20.64)	10.40±1.78(5.86-14.71)	20.785;0.0001***
Deney II (n=30)	17.31±1.79(13.16-22.09)	9.77±1.82(5.92-13.99)	28.341;0.0001***
Kontrol (n=30)	16.89±1.97(13.20-20.52)	11.29±1.71(8.13-15.08)	-4.782;0.0001**
F* ve p	0.442;0.644	2.573;0.005	

*Anova testi, **Wilcoxon testi, ***Paired sample t-test

Deney ve kontrol grubundaki yenidoğanların bilirubin değeri ortalamalarının işlem öncesi ve sonrası değişimleri incelendiğinde deney I, deney II ve kontrol grupları arasında yenidoğanların işlem öncesi ve işlem sonrası bilirubin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p=0.001; p<0.01).

Deney I, deney II ve kontrol grubundaki yenidoğanların işlem öncesi ve sonrası bilirubin değeri değişimleri incelendiğinde, işlem sonrası bilirubin değeri ortalamalarının anlamlı şekilde düşük olduğu gözlenmiştir (p=0.001; p<0.01).

İşlem öncesi deney I, deney II ve kontrol gruplarındaki yenidoğanların bilirubin değeri ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmamış (p=0.644) ancak uygulama sonrası ölçümde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p=0.005). Yapılan ileri analizde farklılığın kontrol grubu ve deney II (masaj+fototerapi) arasındaki farktan kaynaklandığı belirlenmiştir (p=0.003) (deney II>deney I= kontrol) (Tablo 7).

5. TARTIŞMA

Bu bölümde hiperbilirubinemi tanısı ile fototerapi tedavisi alan miadında yenidoğanların tedavi ve bakımlarına ek olarak bebek masajı ve küvet banyo uygulamasının bilirubin düzeyine etkisini incelemek amacıyla deneysel olarak gerçekleştirilen araştırmanın bulguları literatür doğrultusunda tartışılmıştır.

Araştırmada deney ve kontrol gruplarındaki yenidoğanların tanıtıcı özelliklerine ilişkin bulgular karşılaştırılmış olup Deney I, deney II ve kontrol grupları arasında yenidoğanlardaki bilirubin seviyesini etkileyebilecek özelliklerden olan cinsiyet, yaş (gün olarak), doğum şekli, gestasyonel yaş, doğum ağırlığı, boy, baş çevresi ve apgar skorları açısından anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Bu durum belirtilen değişkenler açısından kontrol ve deney gruplarının benzer olduğunu göstermektedir.

Araştırmada hiperbilirubinemi tanısı ile yatışı yapılan deney grupları ve kontrol grubundaki miadında yenidoğanların fizyolojik değerlendirme amaçlı işlem öncesi ve sonrası yaşamsal bulguları değerlendirilmiştir.

Yaşamsal bulgulardan olan vücut ısısı değerlendirilmesinde; işlem öncesi deney I, deney II ve kontrol gruplarındaki yenidoğanların vücut ısısı ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmamış ($p=0.637$) ancak uygulama sonrası vücut ısısı ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0.0001$). Deney I grubunu oluşturan banyo+fototerapi uygulaması yapılan yenidoğanların vücut ısılarının düştüğü; ancak sadece fototerapi alan (kontrol grubu) ve masaj+foterapi (deney II grubu) uygulanan yenidoğanlarda vücut ısılarının yükseldiği saptanmıştır. Bebek banyosu bebek bakım uygulamalarının önemli bir parçasını oluşturan hemşirelik girişimidir (26). Tatlı ve ark. hipotermi, oksijen tüketimini ve solunum sıkıntısını artıracığının göz önünde bulundurulması gerektiğini bu nedenle yenidoğanın vital bulgularının stabil olana dek ilk banyosunun ertelenmesi gerektiğini belirtmişlerdir (59). Yapılan çalışmalar (59, 64, 65, 66) banyo işleminin bebeklerde bir miktar ısı kaybına yol açtığını göstermektedir. Anderson ve ark. küvet banyo öncesi ve sonrası aksiller sıcaklıkları karşılaştırmak için 20 sağlıklı yenidoğan ile çalışmış; ortalama bebeklerin sıcaklığı banyo öncesi 36.8 iken banyodan sonra 36.7 derece ölçülmüştür. İşlem sonrası bir miktar ısı kaybı gerçekleşmiş olup bebeklerde önemli bir ısı kaybı yaşanmamıştır (64). Bryanton ve ark. bebeklerin vücut sıcaklığında küvet

banyonun sünger banyoya karşı etkisini değerlendirmek için 102 yenidoğan ile yaptıkları çalışmada; küvet banyo olan bebekler sünger banyo olanlardan önemli ölçüde daha az sıcaklık kaybı yaşamıştır. Küvet banyonun yenidoğanlarda daha güvenli olduğunu bildirmişlerdir (65). Hamiyet (2015) yapmış olduğu çalışmada mekanik ventilasyonda olan entübe çocuk hastalarda yatak banyosu öncesi ve sonrası vücut sıcaklığı değerlerini karşılaştırmış olup uygulama sonrası hastaların vücut sıcaklığının düştüğü bildirilmiştir (67). Zaybak ve Güneş (2009)'in yatağa bağımlı yetişkin hastalarda yaptıkları araştırmada, yatak banyosunun yaşam bulguları üzerine etkisi incelemiştir; banyonun, sistolik kan basıncı ve vücut sıcaklığını düşürmede etkili olduğunu belirtmişlerdir (68). Hylan ve ark. (1983) yaptıkları çalışmada silme banyo ile küvet banyo yaptırılan bebeklerin vücut ısıları karşılaştırılmış sonuç olarak küvette banyo yaptırılan bebeklerin %44'ünde, silme banyo yaptırılan bebeklerin ise %64'ünde vücut ısı kaybı gözlenmiştir (69).

Literatürde prematüre bebeklere yapılan bebek banyosunun bazı yaşamsal bulgular üzerine olumsuz etkisinin olduğunu gösteren çalışmalar olsa da term bebeklerde doğumdan iki gün sonra uygulanan bebek banyosunun bebeğin yaşamsal bulgularını negatif yönde etkilediğine dair bir çalışmaya rastlanmamıştır (70). Günümüzde tartışılan konular arasında yenidoğanın banyo zamanı ve kullanılan yöntem halen süregelmektedir. Bebek banyosu esnasında yapılan yöntemsel ve zamansal hatalar bebeğin fizyolojik belirtilerini olumsuz etkileyebilmektedir. Araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda, gruplarda yer alan yenidoğanların vücut ısılarında düşme ve yükselme gözlenmesine karşın ölçümlerde vücut ısıları normal değerler arasında yer almış olup hipotermi oluşturduğu olumsuz etkiler bebeklerde gözlenmemiştir. Araştırma grubunda yer alan bebekler 48 saatlerini doldurmuş term bebeklerden oluşmaktadır. Literatür incelendiğinde banyo yaptırma zamanı bu çalışma için risk faktörü olarak düşünülmemektedir. Isının üretimi ile ısı kaybı arasındaki denge vücut sıcaklığının düzenlenmesini sağlamaktadır. Vücut sıcaklığının çevre sıcaklığından fazla olduğu durumlarda vücutta ısı kaybı görülür. Bu durum radyasyon ve kondüksiyon yoluyla gerçekleşir (70). Araştırmamızda; banyo işlemi 23-24°C'lik bir ortamda uygulanmış olup bebeklerin banyo sırasında giysileri çıkarılmıştır. Bu durumda vücut sıcaklığındaki azalma beklenen bir sonuç olarak düşünülmektedir.

Yenidoğanlarda gelişimsel bakım başlığı altında yer alan yaklaşımların (dokunma, masaj, kanguru bakımı, müzik) kalp atım hızı, oksijen saturasyonu, solunum gibi yaşamsal bulgular üzerinde etkili olduğu çalışmalar ile desteklenmiştir. Yenidoğanın fizyolojik durumunun değerlendirilmesinde yaşamsal bulguların (ateş, solunum, kalp atımı, oksijen saturasyonu) bebek hakkında en hızlı bilgi veren ölçümler olduğu görülmektedir (71, 72, 73). Araştırmada deney ve kontrol gruplarındaki yenidoğanların yaşamsal bulguları değerlendirilmiş olup yaşam bulgularından kalp atım hızı, solunum ve oksijen saturasyonu parametreleri ile ilgili işlem sonrası anlamlı farklılık bulunmuştur.

İşlem öncesi deney I, deney II ve kontrol gruplarındaki yenidoğanların kalp atım hızı, solunum ortalamaları ve oksijen saturasyonu arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0.932$). Ancak deney I, deney II ve kontrol grupları arasında yenidoğanların işlem sonrası kalp atım hızı, solunumları ve oksijen saturasyonu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p=0.001$; $p<0.01$). Deney I grubunu oluşturan banyo+fototerapi uygulaması yapılan yenidoğanların kalp atım hızının ve solunumlarının yükseldiği, masaj+fototerapi yapılan deney II grubunun kalp hızı ve solunumlarının düştüğü, sadece fototerapi alan kontrol grubunda ise kalp atım hızının ve solunumlarının yükseldiği saptanmıştır. Genel olarak deney II (masaj+fototerapi uygulanan) grubunun işlem sonrası kalp atım hızı ve solunum ortalamasının diğer gruplardan düşük olmasının anlamlı farklılık yarattığı belirlenmiştir.

Literatürde banyonun; kan dolaşımını uyardığı, ılık ya da sıcak su ile yapılan banyonun yüzeysel arteriollerde genişlemeye neden olarak deriye daha fazla kan akışı sağladığı, banyo sırasında yapılan ovma ve kurulama hareketlerinin kan dolaşımını uyardığı, banyonun kas tonüsünü artırarak eklem hareketlerini sağladığı belirtilmektedir (71, 72, 73, 74, 75). Literatürdeki bu bilgilerin, bu araştırmadaki kalp atım hızı ve solunum değerlerindeki değişimi desteklediği görülmektedir. Banyo sırasında ovma ve kurulama hareketleri nedeniyle artan kan dolaşımının nabız ve solunum değerlerinde artışa neden olduğu düşünülmektedir. Hamiyet (2015)'in yaptığı çalışmada mekanik ventilasyonda olan entübe çocukların yatak banyosu öncesi ve sonrası yaşam bulgularını değerlendirmiş olup kalp atım hızı ve solunum ölçüm değerlerinin yatak banyosundan önceki değerlerden daha yüksek değerlere ulaştığını bildirmiştir (67). Bulut (2009)'un yapmış olduğu çalışmada ise hem silme şeklinde

hem de duş şeklinde banyo yaptırılan bebeklerin kalp atım hızı ve solunum ortalamalarının banyodan hemen sonra ölçüldüğünde arttığını belirtmiştir (76).

Bebek için banyo stresli bir işlemdir. Kalp atım hızındaki ve solunumdaki artış bu stres karşısında görülen beklendik bir tepkidir. Bu araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda, kontrol (sadece fototerapi tedavisi alan) ve deney 1 (banyo+fototerapi uygulanan) gruplarında yer alan yenidoğanların kalp atım hızında artış görülmesine karşın değerler normal sınırlar içerisinde kalmıştır. Bebeklerin genel durumunu olumsuz etkileyecek bulgulardan olan taşikardi veya taşipne görülmemiştir. Masaj+fototerapi (deney 2) grubunda yer alan yenidoğanların da kalp atım hızında düşüş görülmesine karşın bradikardik veya bradipne gibi bir durum gözlenmemiştir. Sonuç olarak bebeklerin solunum ve kalp atım hızlarında gözlenen değişimler normal sınırlar içerisinde yer almış olup bebeğin fizyolojik durumunu olumsuz etkileyebilecek bir değerle karşılaşmamıştır.

Yaşamsal bulgulardan olan SpO₂ değişimleri incelendiğinde deney I, deney II ve kontrol grupları arasındaki yenidoğanların işlem öncesi ve sonrası SpO₂ parametreleri ortalamalarının işlem sonrası ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır (p=0.001; p<0.01). Gruplar incelendiğinde her 3 grubunda SpO₂ değerinin düştüğü gözlenmektedir. Bulut (2009)'un yapmış olduğu çalışmada, silme banyo yaptırılan bebeklerin banyo öncesine göre banyodan hemen sonra ölçülen oksijen saturasyonlarının anlamlı derecede düşük olduğunu bildirmiştir (76).

Araştırmada banyo işlemi sonrası strese tepki olarak kalp atım hızı ve solunumda artış gözlenirken vücut ısısında azalma meydana gelmektedir. Sonuç olarak bebekler vücut ısısını sürdürebilmek için oksijen tüketimini artırmaktadır. Bu durumun deney 1 (banyo+fototerapi uygulanan) grubunda yer alan yenidoğanların saturasyonunda düşmelere neden olacağı düşünülmektedir. Araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda her üç grupta da oksijen saturasyonu düşüş göstermiştir. Gruplardaki yenidoğanların saturasyonları bir miktar düşüş gösterse de SpO₂ değerleri normal sınırlar içerisinde yer almış olup görülen düşüş hipoksiye neden olmamıştır. Görülen düşüşün fototerapinin devreye girmesiyle meydana getirdiği bir durum olduğu düşünülmektedir.

5.1. Bebeklerin TSB Seviyelerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Araştırmalar, bebek masajının, hiperbilirubinemili yenidoğanların bilirubin seviyesini düşürdüğünü ve yenidoğan sarılığını iyileştirdiğini ortaya koymuştur. Masaj terapisi vagus sinirini uyararak bağırsak hareketlerinin sıklığını artırmakta ve bilirubinün enterohepatik dolaşımını azaltmaktadır. Böylece bilirubinün vücuttan atılımının hızlandığı belirtilmektedir (20, 29, 4).

Bu araştırmada bebek masajının ve bebek banyosunun bilirubin değerini düşürebileceği düşüncesiyle deney ve kontrol grubundaki yenidoğanların yatış ve 24 saat sonundaki bilirubin değerleri karşılaştırılmıştır. İşlem öncesi deney I, deney II ve kontrol gruplarındaki yenidoğanların bilirubin değeri ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0.644$). Fakat 24 saat sonraki banyo+fototerapi (deney I) uygulanan yenidoğanlar (10.40 ± 1.78), deney II yani fototerapi ve masaj uygulanan yenidoğanlar (9.77 ± 1.82) ve kontrol grubundaki sadece fototerapi tedavisi alan (11.29 ± 1.71) yenidoğanların işlem öncesi ve sonrası bilirubin değeri değişimleri incelendiğinde, işlem sonrası bilirubin değeri ortalamalarının anlamlı şekilde düşük olduğu gözlenmiştir ($p=0.001$; $p<0.01$). Her üç grupta da fototerapi tedavisi aldığından bilirubin düzeylerinde azalma meydana gelmiştir. Gruplar incelendiğinde en fazla bilirubin düşüşünün deney 2 yani fototerapi ve masaj uygulanan yenidoğanlarda meydana geldiği saptanmıştır. Banyo+fototerapi uygulanan deney 1 grubunda yer alan yenidoğanların bilirubin değerlerinde kontrol grubuna oranla daha fazla düşüş görülmüştür. Yapılan ileri analizde, anlamlı farklılığın kontrol grubu ile deney II (fototerapi+masaj) grubu arasında kaynaklandığı anlaşılmıştır ($p=0.005$).

Literatür incelendiğinde banyo uygulamasının bilirubin değeri üzerine etkisini inceleyen araştırmalar sınırlı sayıdadır. Vedat (2014) yaptığı çalışmada fototerapi tedavisi alan 90 yenidoğanla çalışmış ve 45 yenidoğanın yer aldığı deney grubuna silme banyo uygulamış sonuç olarak bilirubindeki düşüş miktarlarını karşılaştırmıştır. Deney grubundaki yenidoğanların bilirubin seviyelerinin kontrol grubundaki yenidoğanlara oranla daha fazla düştüğünü bildirilmiştir (26). Banyo uygulamasının vücut üzerinde genel olarak vazolitasyon yapma özelliği vardır. Banyonun bağırsak peristaltizmini artırma etkisini göz önünde bulunduracak olursak bu araştırmada deney 1 (banyo+fototerapi uygulanan) grubunda meydana gelen bilirubindeki düşüş 2. hipotezimizi desteklemektedir.

Lin ve ark. (2015) ve Korkmaz'ın (2018) fototerapi tedavisi alan yenidoğanlarla yaptığı çalışmada deney gurubundaki bebeklere bebek masajı uygulamıştır. Uygulama sonrasında bilirubin değerleri karşılaştırıldığında deney grubundaki bebeklerin bilirubin değerlerinin kontrol grubundaki bebeklerden düşük olduğu bulunmuştur (4, 77). Benzer şekilde Chen ve ark. (2011) bilirubin değerindeki düşüşü karşılaştırmak adına yaptıkları çalışmada bebeklere beş gün boyunca günde iki kez masaj yapmışlar ve deney grubunda yer alan bebeklerin bilirubin değerleri kontrol gurubundan düşük bulunmuştur (20).

Bebek masajının bilirubine etkisini inceleyen farklı çalışmalar ve bu araştırmanın da sonuçları incelendiğinde, masaj+fototerapi uygulanan deney 2 grubunda bilirubin seviyesinin daha düşük olduğu görülmüştür. Meydana gelen bu düşüşün 1. hipotezimizi desteklediği görülmektedir. Yapılan ileri analizde, farklılığın kontrol grubu ile deney II (fototerapi+masaj) grubu arasında kaynaklandığı anlaşılmıştır ($p=0.005$). Araştırmada elde edilen sonuç ve literatürde yer alan çalışmalar doğrultusunda bilirubindeki azalmanın banyo uygulamasından çok masaj uygulamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Hiperbilirubinemi tanısıyla yenidoğanda fototerapi alan bebeklerde bebek masajı ve küvet banyonun bilirubin düzeyine etkisini belirlemek amacıyla deneysel olarak gerçekleştirilmiş araştırmanın sonuçları şu şekildedir.

1. Araştırma gruplarındaki yenidoğanlardaki bilirubin seviyesini etkileyebilecek özelliklerden olan cinsiyet, yaş (gün olarak), doğum şekli, gestasyonel yaş, doğum ağırlığı, boy, baş çevresi ve apgar skorlarından olan tanıtıcı özellikleri benzerdir.
2. Deney gruplarında yer alan yenidoğanların taburculuk bilirubin seviyesi kontrol grubuna kıyasla daha düşük bulunmuştur.
3. Deney II grubunda yer alan yani masaj+fototerapi uygulanan yenidoğanların bilirubin seviyesinin diğer gruplara göre daha düşük olduğu saptanmıştır.
4. Genel olarak her üç grupta da yer alan yenidoğanların SpO2 değerlerinin işlem sonrası düştüğü görülmüştür.
5. Deney II grubunda yer alan yani masaj+fototerapi uygulanan yenidoğanların solunum hızı diğer gruplara oranla düşük bulunmuştur ($p=0.001$; $p<0.01$).
6. Deney II grubunda yer alan masaj+fototerapi uygulanan yenidoğanların kalp atım hızı diğer gruplara oranla düşük bulunmuştur ($p=0.001$; $p<0.01$).
7. Deney I grubunda yer alan benyo+fototerapi uygulanan yenidoğanların vücut ısısı diğer gruplara oranla düşük bulunmuştur.

Sonuç olarak;

Araştırmanın amacı doğrultusunda gerçekleştirilen uygulamalar sonrası grupların taburculuk bilirubin değerleri incelendiğinde; banyo uygulanan bebeklerin bilirubin değerlerinin kontrol grubuna göre düşük bulunduğu fakat asıl farklılığın kontrol grubu ile deney II (fototerapi+masaj) grubu arasında olduğu ve fototerapi+masaj uygulanan yenidoğanların bilirubin seviyesinin diğer gruplara göre daha düşük olduğu saptanmıştır ($p=0.005$). Bebek masajının bilirubin düzeyini düşürmede daha etkin bir yöntem olduğunu saptanmıştır.

Çalışmanın sonuçları göz önünde bulundurularak;

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelere bebek masajının etkilerinin anlatılması, bebek masajının öğretilmesi ve bakımların bebek masajı ile desteklenmesi,

Hemşirelerin bebek izlemleri sırasında ailelere bebek masajının olumlu etkilerini açıklaması, yenidoğan sarılığında bilirubin değerini azalttığını ve bu bakımdan bebeklerine bakım verirken bebek masajını da bakımlarına katmaları için desteklenmesi,

Bebek masajının yenidoğan sarılığında etkisini bilmek adına yapılan araştırmaların artırılması, desteklenmesi ve sonuçlar doğrultusunda bir tedavi ve bakım kılavuzu oluşturulması önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. Thielemans L, Trip-Hovin M, Bancone G, Turner C, Simpson J, Hanboonkunupakarn B, Hensbroek M, Rheenen P, Paw M, Nosten F, McGready R, Carrara V. Neonatal hyperbilirubinemia in a marginalized population on the thai myanmar border: a study protocol. Thielemans et al, BMC Pediatri, 32:1-7, 2017.
2. Ullah S, Rahman K, Hedayati M. Hyperbilirubinemia in neonates: types, causes, clinical examinations, preventive measures and treatments: a narrative review article. Iran J Public Health, 45(5):558-568,2016.
3. Radmacher P, Groves F, Owa J, Ofovwe G, Amuabunos E, Olusanya B, Slusher T. A modified bilirubin-induced neurologic dysfunction (bind-m) algorithm is useful in evaluating severity of jaundice in a resourcelimited setting. Radmacher et al, BMC Pediatrics , 15:1-7, 2015.
4. Lin Ch, Yan Gh, Cheng Cs, Yen Ce. Effects of infant massage on jaundiced neonates undergoing phototherapy. Italianjournal of Pediatrics, 41(1):94, 2015.
5. Maamouri G, Khatami F, Mohammadzadeh A, Saeidi R, Farhat A, Mohammad Kiani A, Boskabadi H. Hyperbilirubinemia and neonatal infection. International Journal of Pediatrics, 2(1):81-92, 2013.
6. Bülbul A, Okan F, Uslu S, İşçi E, Nuhoglu A. Term bebeklerde hiperbilirubineminin klinik özellikleri ve risk etmenlerinin araştırılması. Türk Pediatri Arşivi, 40(3):204-210, 2005.
7. Sivashlı E. Yenidoğan bebeklerde uzamış sarılık. Gaziantep Tıp Dergisi, 15(2):49-55, 2009.

8. Bhutani V, Zipursky A, Blencowe H, Khanna R, SgroM, Ebbesen F, Bell J, Mori R, Slusher T, Fahmy N, Paul V, Du L, Okolo A, Almeida M, Olusanya B, Kumar P, Cousens S, Lawn J. Neonatal hyperbilirubinemia and rhesus disease of the newborn incidence and impairment estimates for 2010 at regional and global levels. *Pediatr Res*, 74(1):86-100, 2013
9. Yorulmaz A, Yücel M, Sert S, Özdem S, İstanbullu A. Yenidoğan ünitesine sarılık nedeniyle yatırılan bebeklerin klinik ve laboratuvar özellikleri ve risk faktörlerinin araştırılması. *Journal of Contemporary Medicine*, 8(1):7-13, 2018.
10. Demirsoy U. İndirekt hiperbilirubinemi nedeniyle fototerapi alan term yenidoğanlarda intravenöz sıvı desteğinin bilirubin seviyesi üzerine etkisi. T.C. Sağlık Bakanlığı Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Uzmanlık Tezi, İstanbul,2008.
11. Dağoğlu T, Ovalı F. Neonatoloji. 2.Baskı, Nobel Tıp Kitapevi, pp.168-169, İstanbul, 2007.
12. Canbulat N, Demirgöz M. Yenidoğanın ışık tedavisi: fototerapi. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*, 40(1):37-41, 2009.
13. Olusanya B, Osibanjo F, Slusher T. Risk factors for severe neonatal hyperbilirubinemia in lowand middle income countries: a systematic reviewand meta-analysis. *Research Article*, 10(2):1-16, 2015.
14. Bond C. Positive touch and massage in the neonatal unit:a British approach, *Semin Neonatol*, 7(6):477-486, 2002.
15. Bal Yılmaz H, Conk Z. The effect of massage by mothers on growth in healthy full term infants, 6(1):970-977, 2009
16. Agarwal K, Gupta A, Pushkarna R, Bhargava S, Faridi M, Prabhu M. Effects of massage, use of oil on growht, blood flow , sleep pattern in infants. *Indian Journal of Medical Research*, 112:212-217, 2000.

17. Ferber S, Kuint J, Weller A, Feldman R, Dollberg S, Arbel E, Kohelet D. Massage therapy by mothers and trained professionals enhances weight gain in preterm infants. *Early Human Development*, 67(1-2): 37-45, 2002.
18. Porreca A, Parolin M, Bozza G, Simonelli A, Freato S. Infant massage and quality of early mother–infant interactions: are there associations with maternal psychological wellbeing, marital quality, and social support? Original Research, Department of Developmental and Social Psychology, University of Padua, Italy, 7:1-14, 2017.
19. Bal Yılmaz H. Bebek masajının bebeklerde uyku süresine, büyüme-gelişmeye ve annelerde durumluk-sürekli kaygı düzeyine etkisinin incelenmesi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İzmir, 2004.
20. Chen J, Sadakata M, Ishida M, Sekizuka N, Sayama M. Baby massage ameliorates neonatal jaundice in full-term newborn infants. *The Tohoku journal of Experimental Medicine*, 223(2): 97-102, 2011.
21. Dalılı H, Sheikhi S, Shariat M, Haghazarian E. Effects of baby massage on neonatal jaundice in healthy Iranian infants: a pilot study. *Infant Behavior and Development*, 42: 22-26, 2016.
22. Lee H. The effects of infant massage on weight, height, and mother-infant interaction. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 36(8):1331-1339, 2006.
23. Gürol A, Polat S. The effects of baby massage on attachment between mother and their infants. *Asian Nursing Research*, 6(1):35-41, 2012.
24. Seyyedrasooli A, Valizadeh L, BagerHosseini M, Asgari Jafarabadi M, Mohammadzad M. Effect of vimala massage on physiological jaundice in infants: a randomized controlled trial. *Journal of Caring Sciences*, 3(3):165-173, 2014.
25. Conk Z, Başbakal Z, Yılmaz H, Boluşık B. *Pediatri hemşireliği*. 1. Baskı, Akademisyen Kitapevi, pp142-143, 342-343, Ankara, 2013.

26. Çınar V. Yenidoğanlara yapılan silme banyonun bilirubin düzeyine etkisi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum,2014.
27. Kalayoğlu-Beşışık S, Beşışık F, Taşçıoğlu C. Sarılıklı hastaya yaklaşım. 11. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, Antalya, pp.145-47, 30 Eylül-4 Ekim 2009.
28. Neyzi O, Ertuğrul T. Pediatri, Cilt 1, 3.Baskı, Nobel tıp Kitabevleri, pp.402-410, 2002.
29. Kıanmehr M, Moslem A, Moghadam K, Naghavi M, Noghabı S, Moghadam M. The effect of massage on serum bilirubin levels in term neonates with hyperbilirubinemia undergoing phototherapy. Nautilus, 128(1): 36-41, 2014.
30. Neonatoloji Hemşireliği Derneği. Bebeğinizin yenidoğan yoğun bakım ünitesinde ve evde bakımı. <http://www.neonatolojihemsireligi.org.tr> , Ankara Ocak, 2014.
31. Yurdakök M. Pediatri. 2. Cilt, 198. Bölüm, Öncü Basımevi, Ankara, 2007.
32. Ip S, Chung M, Kulig J, et al and Subcommittee on Hyperbilirubinemia. An evidence-based review of important issues concerning neonatal hyperbilirubinemia. Pediatrics, 114(1):130- 53, 2004.
33. Dennery PA, Seidman DS, Stevenson DK. Neonatal hyperbilirubinemi. New England Journal of Medicine, 344:581–590, 2001.
34. Maisels MJ, MacDonald MG, Mullett MD, Seshia MM. Avery's neonatology pathophysiology and management of the newborn. philadelphia: Lippincott Williams& Wilkins, pp. 768-846, 2005.
35. Çavuşoğlu H. Çocuk sağlığı ve hemşireliği. 1-2 Cilt, 11. Basım, Sistem Ofset Basımevi, Ankara, 2013.
36. Alpay F. Sarılık. İçinde: neonatoloji, Ed.: Yurdakök M, Erdem G, Güneş Tıp Evi, Ankara, pp.559-579, 2004.
37. Kahveci M, Çeltik C, Acunaş B. Yenidoğan dönemindeki patolojik sarılıklı olguların değerlendirilmesi. 13(6):215-19, 2004.

38. American Academy of Pediatrics. Provisional Committee for Quality Improvement and Subcommittee on Hyperbilirubinemia: Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics*, 114(1):297-316, 2004.
39. Linn S, Schoenbaum SC, Monson RR. Epidemiology of neonatal hyperbilirubinemia. *Pediatrics*, 75(4):770-774, 1985.
40. Törüner E, Büyükgönenç L. Çocuk sağlığı temel hemşirelik yaklaşımları. Göktuğ Yayıncılık, Ankara, 2011.
41. Can G, Çoban A, İnce Z. Yenidoğan ve hastalıkları. İçinde: *Pediyatri*, Ed: Neyzi O, Ertuğrul T., 4. Baskı, 1. Cilt, Nobel Tıp Kitapevi, pp.467-490, Ankara, 2010.
42. Küçüköyük Ş. Hematolojik sistem. İçinde: *Yenidoğan ve hastalıkları*. Feryal Matbaası, pp. 400-429, Ankara, 2006
43. Perk Y. İndirekt hiperbilirubinemi. İçinde: *Neonatoloji'nin temel ilkeleri ve acilleri*, Editör: Tunçer M, Özek E. Güneş Kitapevleri, pp.456-460, Ankara, 2012.
44. Basiri-Moghadam M, Basiri-Moghadam K, Kianmehr M, Jani S. The effect of massage on neonatal jaundice in stable preterm new born infants a randomized controlled trial. *65(6):602-6*, 2015.
45. Eras Z, Atay G, Şakrucu D, Bingöler B, Dilmen U. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gelişimsel destek. *Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni*, 47(3):97-103, 2013.
46. İnal S, Yıldız S. Sağlıklı term bebeklerde düzenli bebek masajının büyüme ve mental-motor gelişime etkisi. *İstanbul Üniversitesi F.N.H.Y.O Dergisi* 13(54):35-52, 2005.
47. Uzun Y. Dokunmanın önemi. *Hemşirelik Formu*, 1(6): 245-255, 1998.
48. Parlak Gürol A. Yenidoğan sağlığında masajın yeri. *TAF Prev Med Bull*, 9(5): 547-50, 2010.

49. Sarıkaya Karabudak S, Öztürk C. Annelerin uyguladığı masajın prematüre ve düşük doğum ağırlıklı bebeklerin büyüme gelişmesine etkisi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi 24 (1):27-42, 2008.
50. Field T. Massage therapy research review. Complement Ther Clin Pract, 20(4):224-29, 2014.
51. Cadolino P. Massage therapy and cardiovascular diseases. Alternative Cardiovascular Medicine, pp.153-66, 2004.
52. Madenci E. Klasik masaj. Türk Fiz Tıp Rehab Derg, 53(2):58-61, 2007.
53. Koo HY, Moon YI. Maternal perception of the newborn, confidence and gratification of mothering role. J Korean Acad Nurs, 28(4): 920-30, 1998.
54. Field T. Newborn massage therapy. International Journal of Pediatrics and Neonatal Health, 1(2):54-64, 2017.
55. Tekgündüz KŞ, Gürol A, Apay SE, Caner İ. Effect of abdomen massage for prevention of feeding intolerance in preterm infants. Italian journal of Pediatrics, 40(89):1-6, 2014.
56. Yeğen B, Egemen A. Dokunmanın önemi ve bebek masajı. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 9(2):46-48, 2000.
57. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Çocuk ve Ergen Sağlığı Daire Başkanlığı, Temel Yenidoğan Bakımı. Ankara, 2015.
58. Fernandes J, Machado M, Oliveira Z. Children and newborn skin care and prevention. An Bras Dermatol, 86(1):102-10, 2011.
59. Tatlı M, Gürel S. Yenidoğanın cilt bakımı. Türkiye Klinikleri Pediatri Dergisi, 11(2):108-12, 2002.
60. Akpınar F, Göçmen İ. Yenidoğanlarda deri bakımı. Maltepe Tıp Dergisi 6(2):1-3, 2014.

61. Wilhelm KP, Maibach HI. Factors predisposing to cutaneous irritation. *Dermatologic clinics*, 8(1):17-22, 1990.
62. Sarkar R, Basu S, Agrawal RK, Gupta P. Skin care for the newborn. *Indian Pediatr*, 47(7):593-8, 2010.
63. Dursun M, Bülbül A. Mekanik ventilasyondaki yenidoğan bebeğin bakımı. *Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni*, 48(2):67-78, 2014.
64. Anderson GC, Lane AE, Chang HP. Axillary temperature in transitional newborn infants before and after tub bath. *Appl Nurs Res*, 8(3):123-8, 1995.
65. Bryanton J, Walsh D, Baret M, Gaudet D. Tub bathing versus traditional sponge bathing for the newborn. *Clinical Research, Jognn*, 33(6): 704-12, 2004.
66. Medves MJ, O'Brien B. The effect of bather and location of first bath on maintaining thermal stability in newborns. *Jognn*, 33(2):175-82, 2004.
67. Hamiyet K. Mekanik ventilasyonda olan entübe çocuklara uygulanan yatak banyosunun yaşam bulgularına ve oksijen saturasyonuna etkileri. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2015.
68. Zaybak A, Güneş Ü. Yatağa bağımlı hastalarda yatak banyosunun yaşam bulgularına etkisi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12(4):91-95, 2009.
69. Hylen AM, Karlsson E, Svanberg L, Walder M. Hygiene for the newborn to bath or to wash? *Journal of Hygiene*, 91(3):529-34,1983.
70. Darmstadt GL, Dinulos JG. Neonatal skin care. *Pediatric Clinics of North America*, 47 (4):757-82, 2000.
71. Atkins PJ, Hapshe E, Riegel B. Effects of a bedbath on mixed venous oxygen saturation and heart rate in coronary artery bypass graft patients. *American Journal Critical Care*, 3(2):107-15, 1994.

72. Çakırcalı E. Hemşirelikte temel ilke ve uygulamalar (2. Baskı), İzmir: Dağışan Ofset Yayınları, 1998.
73. Çelik S. Yoğun bakım hastalarında pozisyon değişimi ve sırt masajının arteriyel kan gazı, atım hızı, kan basıncı üzerine etkileri. İstanbul Üniversitesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul,2004.
74. Oliveira AP, Lima DV. Evaluation of bedbath in critically ill patients: impact of water temperature on the pulse oximetry variation. Journal of Clinical Nursing, 44(4):1034-40, 2010.
75. Ünsal A. Hijyen uygulamaları. İçinde T. Aştı ve A. Karadağ (Eds.), Hemşirelik esasları hemşirelik bilimi ve sanatı (2. cilt). İstanbul: Akademi Basım ve Yayıncılık; 446-465, 2012.
76. Bulut HK. Prematüre bebeklerde iki banyo yönteminin fizyolojik ölçüm sonuçlarına etkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2009.
77. Korkmaz G. Bebek masajının fototerapi altındaki miadında yenidoğanlarda bilirubin seviyesine etkisi. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2018.
78. International Association of Infant Massage
http://www.iaim.org.uk/what_benefits.htm. Erişim Tarihi: 15.01.2018

8. EKLER

Ek I. Etik Kurul Onayı



T.C.
BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı

TOPLANTI TARİHİ : 28/02/2018
TOPLANTI NO : 2018/05

KARARLAR :

- 2- Sağlık Bilimleri Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanlığı'nın 2018-13-17/01 Protokol no'lu "Hiperbilirubinemi Tanısı ile Yatan Yenidoğanlarda Küvet Banyo ve Bebek Masajının Bilirubin Düzeyine Etkisi" konulu çalışmasının Etik Kurul İlkelerine uygun olduğuna,

Oy birliği ile karar verilmiştir.

A S L I G İ B İ D İ R

Prof. Dr. Günnur ÖZBAKIŞ DENGİZ
B.E.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanı

Ek II. Kurum İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 24/05/2018-19500



T.C.
ZONGULDAK VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : 39330677-799
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı Tez
Çalışması (Tuba KANADIKIRIK)

BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 02/05/2018 tarihli ve 39330677-6637 sayılı yazınız

İlgi sayılı yazınızda belirttiğiniz Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Tuba KANADIKIRIK, " Hiperbilirubinemi Tanısı İle Yatan Yenidoğanlarda Kuvvet Banyo ve Bebek Masajının Bilirubin Düzeyine Etkisi " konulu araştırmaya ilişkin anketin Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesinde yapılabilmesi, planlanan çalışmaların kesinlikle kişisel veri ya da başka bir deyişle kişilik mahremiyet hakkını ihlal edecek hiçbir bilginin kullanılmaması kaydıyla Müdürlüğümüz tarafından uygun görülmüş olup, tez çalışmasının hizmeti aksatmayacak şekilde yürütülmesi, çalışmaya katılımların gönüllülük esasına göre yapılması, kişisel verilere ve özel hayatın korunmasına yönelik mevzuata aykırı sorular ihtiva edip etmediğinin tetkiki, araştırmanın amacı, yöntemi, kapsamı ve süresi, araştırma metodu ve kavramsal çerçevesini açıklayan bilgiler göz önünde bulundurularak, yapılacak çalışmanın sonuçunun Müdürlüğümüz bilgisi dışında ilan edilmemesi hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

e-İmzalıdır.
Uzm. Dr. Ertuğrul GÜNER
İl Sağlık Müdürü

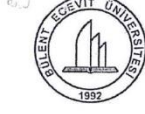
Fikri SÖYLU
Memur
GÜVENLİ ELEKTRONİK
İMZALI ASLI İLE AYNIYDIR
TARİH: 24.05.2018

Yayla Mah. Ömer Karahasanoğlu Sk. No: 6 Zonguldak
Faks No: 0372 257 57 57
e-Posta: gulben.gok@saglik.gov.tr İnt. Adresi: gulben.gok@saglik.gov.tr

Bilgi için: Gülben GÖK
Unvan: Veri Hazırlama ve Kontrol İşl.
Telefon No: 0372 291 00 80-6038

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden ee796fe2-c84d-4a3e-a067-356b7c29e263 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek III. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı



T.C.
BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

ENSTİTÜ YÖNETİM KURULU KARARI

TOPLANTI TARİHİ	TOPLANTI NO
13.04.2018	2018/11

MADDE 01

Tez Konusu
Tuba

KANADIKIRIK

Enstitümüz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanlığının 06.04.2018 tarih 18120 sayılı yazı ve eki "Yüksek Lisans Tez Başvuru Bildirim Formu" (Form-10) okundu.

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanlığı'nın ve BEÜ Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığının teklifleri doğrultusunda yüksek lisans programı öğrencisi **Tuba KANADIKIRIK**'ın tez konusunun, "BEÜ Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği"nin 23. maddesi gereği, "**Hiperbilirubinemi Tanısı İle Yatan Yenidoğanlarda Küvet Banyo ve Bebek Masajının Bilirubin Düzeyine Etkisi**" olarak kabul edilmesine oy birliği ile karar verildi.


Duygu KANOZ
Enstitü Sekreteri

Ek IV. Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu

Cinsiyet:

Doğum tarihi:

Yatış tarihi:

Doğum şekli:

Gestasyonel Yaşı:

Apgar skorlaması:

1. Dakika:

5. Dakika:

Doğum kilosu (gr) :

Doğum boyu (cm):

Doğumdaki baş çevresi (cm):

Annenin doğum şekli :

Kandaki Bilirubin Değeri

Yatış Bilirubin Değeri:

24 Saat Sonraki Bilirubin Değeri:

Ek V. Girişim Takip Formu

Yaşamsal Bulgular	Fototerapi Öncesi Yaşamsal Bulgular			Fototerapi Esnasındaki Yaşamsal Bulgular	Banyo Sonrası Fototerapi Esnasındaki Yaşamsal Bulgular	Masaj Sonrası Fototerapi Esnasındaki Yaşamsal Bulgular
	Kontrol Grubu	Deney Grubu 1	Deney Grubu 2	Kontrol Grubu	Deney Grubu 1	Deney Grubu 2
Ateş						
Nabız						
Solunum						
Spo2						

Ek VI. Bilgilendirilmiş Onam Formu

Sayın.....

Sizi Zonguldak Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi'nde yürütülen "Hiperbilirubinemi Tanısı İle Yatan Yenidoğanlarda Küvet Banyo ve Bebek Masajının Bilirubin Düzeyine Etkisi" başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın niçin ve nasıl yapılacağını, bu araştırmanın gönüllü katılımcılara getireceği olası faydaları, riskleri ve rahatsızlıklarını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz, yakınlarınız ve/veya doktorunuzla tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz. Katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, gerekli yerleri siz, doktorunuz ve kuruluş görevlisi bir tanık tarafından doldurup imzalanmış bu formun bir kopyası saklamanız için size verilecektir.

Araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkında sahibsiniz. Ayrıca sorumlu araştırmacı gerek duyarsa sizi çalışma dışı bırakabilir. Çalışmaya katılmama, çalışmadan çıkma veya çıkarılma durumlarında bir ceza veya tedaviniz ve klinik izleminizde hakkınız olan yararların kaybı kesinlikle söz konusu olmayacaktır.

Araştırma konusuyla ilgili ve sizin araştırmaya katılmayı devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde, siz veya yasal temsilciniz zamanında bilgilendirilecektir.

Araştırmanın yürütücüleri, Etik Kurul Üyeleri, Sağlık Bakanlığı ve diğer ilgili sağlık otoriteleri sizin bu araştırmadaki tıbbi kayıtlarınıza doğrudan erişebileceklerdir; ancak kimlik bilgileriniz kesinlikle gizli tutulacaktır ve bu çalışmadan elde edilen bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Araştırma Sorumlusu

Hemşire Tuba KANADIKIRIK

Dr. Öğr. Üyesi Aysel TOPAN

9. ÖZGEÇMİŞ

❖ Bireysel Bilgiler

- ✓ **Adı Soyadı:** Tuba KANADIKIRIK
- ✓ **Doğum Tarihi ve Yeri:** 19.03.1989 Kahramanmaraş
- ✓ **Uyruğu:** T.C.
- ✓ **Medeni Durum:** Evli
- ✓ **İletişim Adresi:** kanadikiriktuba@hotmail.com

❖ Eğitim Durumu

- ✓ **Lisans:** Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü (2007-2011)
- ✓ **Yüksek Lisans:** Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı (2017-2019)

❖ Mesleki Deneyim

- ✓ Kahramanmaraş Özel Megapark Hastanesi- Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (2011-2012)
- ✓ Şanlıurfa Siverek Devlet Hastanesi- Çocuk Servisi (2012-2013)
- ✓ Zonguldak Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi – Çocuk Servisi, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (2013-2019)
- ✓ Kahramanmaraş Necip Fazıl Şehir Hastanesi (2019- Halen)

❖ Bilimsel Çalışmalar

- ✓ Kanadıkırık T , Topan A. Yenidoğan Sarılığında Bebek Masajı Ve Bebek Banyosunun Önemi. 1. Uluslararası Erken Müdahale Ve Rehabilitasyon Kongresi, 30 Mart- 01 Nisan 2018, Ankara, Poster Sunumu.

❖ Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

- ✓ Türk Hemşireler Derneği