

**YENİDOĞANLARDA BANYO VE MASAJIN  
HİPERBİLİRÜBİNEMİYE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**Yeliz SUNA DAĞ  
HEMŞİRELİK ANA BİLİM DALI  
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ**

**Tez Danışmanı  
Yrd. Doç Dr. Emriye Hilal YAYAN**

**Yüksek Lisans Tezi-2017**

**T.C.  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YENİDOĞANLARDA BANYO VE MASAJIN  
HİPERBİLİRÜBİNEMİYE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**Yeliz SUNA DAĞ**

**Hemşirelik Anabilim Dalı  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği  
Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı  
Yrd. Doç Dr. Emriye Hilal YAYAN**

**MALATYA**


**2017**

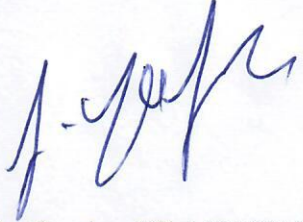
## KABUL VE ONAY SAYFASI

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı çerçevesinde yürütülmüş olan; **Yeliz Suna DAĞ**'ın "**Yenidoğanlarda Banyo ve Masajın Hiperbilirubinemiye Etkisinin İncelenmesi**" konulu bu çalışması, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 29/12/2017

  
Prof. Dr. Behice ERCİ  
İnönü Üniversitesi  
Jüri Başkanı

  
Doç. Dr. Sibel KÜÇÜKOĞLU  
Atatürk Üniversitesi  
Üye

  
Yrd. Doç. Dr. Emriye Hilal YAYAN  
İnönü Üniversitesi  
Tez Danışmanı  
Üye

### ONAY

Bu tez, İnönü Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından kabul edilmiş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun ...../...../2017 tarih ve 2017/..... sayılı Kararıyla da uygun görülmüştür.

Prof. Dr. Yusuf TÜRKÖZ  
Enstitü Müdürü

# İÇİNDEKİLER

|   |      |
|---|------|
| ÖZET.....   | vi   |
| ABSTRACT .....  | vii  |
| SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....   | viii |
| ŞEKİLLER DİZİNİ.....  | ix   |
| TABLolar DİZİNİ .....   | x    |
| 1. GİRİŞ .....  | 1    |
| 2. GENEL BİLGİLER.....  | 3    |
| 2.1. Hiperbilirubinemi .....  | 3    |
| 2.1.1. Bilirubin Metabolizması.....   | 3    |
| 2.1.2. Yenidoğanda Hiperbilirubineminin Değerlendirilmesi.....                | 4    |
| 2.1.3. Fizyolojik Sarılık.....  | 5    |
| 2.1.4. Anne Sütü Sarılığı .....   | 6    |
| 2.1.5. Patolojik Sarılık.....   | 7    |
| 2.1.6. Rh Uyumsuzluğu .....   | 7    |
| 2.1.7. ABO Uyumsuzluğu .....  | 8    |
| 2.2. Hiperbilirubinemide İzlem ve Tedavi .....                                | 8    |
| 2.2.1. Kan Transfüzyonu .....   | 10   |
| 2.2.2. Farmakolojik Tedavi .....  | 11   |
| 2.2.3. Fototerapi .....   | 11   |
| 2.3. Yenidoğan Sarılığında Hemşirelik Bakımı .....                            | 12   |
| 2.4. Hiperbilirubinemi Tedavisinde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemler ..... | 13   |
| 2.4.1. Yenidoğan Masajı .....   | 14   |
| 2.4.2. Silme banyo.....   | 14   |
| 2.4.3. Küvet banyo .....  | 15   |
| 3. MATERYAL VE METOT.....   | 17   |
| 3.1. Araştırmanın Türü .....  | 17   |
| 3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....                                 | 17   |
| 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme .....                                   | 17   |
| 3.4. Verilerin Toplanması.....  | 18   |
| 3.5. Veri Toplama Araçları.....   | 18   |
| 3.6. Hemşirelik Girişimleri.....  | 18   |
| 3.6.1 Hemşirelik Girişimlerinde Kullanılan Materyal .....                     | 18   |

|  |    |
|--|----|
| 3.7. Araştırmanın Değişkenleri .....         | 20 |
| 3.8. Verilerin Değerlendirilmesi.....        | 22 |
| 3.9. Araştırmanın Etik İlkeleri.....         | 22 |
| 4. BULGULAR .....                            | 24 |
| 5. TARTIŞMA .....                            | 27 |
| 6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....                   | 30 |
| KAYNAKLAR.....                               | 31 |
| EKLER .....                                  | 35 |
| EK 1. Özgeçmiş.....                          | 35 |
| EK 2. Yenidoğan Takip Formu .....            | 36 |
| EK 3. Bilgilendirici Gönüllü Onam Formu..... | 37 |
| EK 4. Etik Kurul Kararı .....                | 38 |
| EK 5. Kurum Çalışma İzni .....               | 39 |

## TEŞEKKÜR

Öğrencisi olmaktan gurur duyduğum, her an yanımda hissettiğim, bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, bana rehberlik eden dünyanın en iyi kalpli insanı değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Emriye Hilal YAYAN'a

Yüksek lisans eğitimim süresince bilgi ve tecrübelerini benden esirgemeyen sayın hocam Prof. Dr. Behice ERCİ'ye

Araştırma süresi boyunca yardımlarını esirgemeyen, her konuda destek olan sevgili arkadaşım Mehmet Emin DÜKEN' e ve Turgut Özal Tıp Merkezi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi hekim ve hemşirelerine,

Bugünlere gelmemde en büyük katkıları olan, motive eden ve tüm eğitim hayatım boyunca bana destek olan değerli ANNEM, BABAM ve KARDEŐLERİME,

Tez sürecim boyunca her türlü zorlukları benimle birlikte göğüsleyen Sevgili Eşime sonsuz teşekkür ederim.

Yeliz SUNA DAĞ

## ÖZET

### **Yenidoğanlarda Banyo ve Masajın Hiperbilirubinemiye Etkisinin İncelenmesi**

**Amaç:** Araştırma yenidoğanlarda banyo ve masajın hiperbilirubinemi üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapıldı.

**Materyal ve Metot:** Araştırma 1 Ocak 2017-31 Ağustos 2017 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde fototerapi alan yenidoğanlarda deneysel olarak yapıldı. Bebeklere masaj (n: 35), küvet banyo (n: 35) ve silme banyo (n: 35) araştırmacı tarafından yapıldı. Kontrol grubundaki bebeklere (n: 35) rutin klinik uygulamaları dışında herhangi bir girişim yapılmadı. Uygulamalardan önce ve 6, 12 saat sonra bebeklerin total bilirubin değeri non invaziv bilirubin cihazı ile ölçüldü. Veriler “Yenidoğan Takip Formu’na” araştırmacı tarafından kaydedildi. Verileri değerlendirmede yüzdellik, ANOVA, ki kare testi kullanıldı.

**Bulgular:** Çalışma kapsamına alınan masaj, silme, küvet banyo ve kontrol gruplarına göre bilirubin düzeyi ve fototerapi alma süreleri puan ortalamaları arasında önemli fark olduğu belirlendi (p=0.000). Yenidoğanlarda yapılan masaj, silme ve küvet banyo uygulamalarının bilirubin seviyesini düşürmede ve fototerapi alma sürelerini azaltmada etkili olduğu bulundu (p=0.000).

**Sonuç:** Çalışmada fototerapi alan yenidoğanlarda yapılan masaj, silme ve küvet banyo uygulamalarının bilirubin seviyesini düşürmede ve fototerapi alma sürelerini azaltmada etkili olduğu bulundu. Yapılan uygulamaların pozitif etkilerinden dolayı yenidoğan bakımında kullanılabileceği düşünüldü.

**Anahtar kelimeler:** Hemşire, yenidoğan sarılığı, masaj, küvet banyo, silme banyo

## ABSTRACT

### **Examining The Effect Of Bath And Massage On Newborns With Hyperbilirubinemia**

**Objective:** The aim of this study was to examine the effect of massage, sponge bath and tub bath on newborns with hyperbilirubinemia.

**Materials and Methods:** The research was carried out experimentally between 1 January and 31 August 2017 in the newborns of İnönü University Turgut Özal Medical Center where newborn intensive care units received phototherapy. The newborns that met the study criteria from the specified phase formed the sample of the study. The newborns were given a massage (n:35), a tub bath (n:35) and a sponge bath (n:35) by the researcher. Except for routine clinical procedures, no other procedures were administered to the infants in the control group (n: 35). The total bilirubin values of the infants were measured using non-invasive bilirubin device before the procedures, and six hours and 12 hours after. The data was recorded by the researcher "Newborn Follow-up Form". In the evaluation of the data were used frequency distributions, ANOVA, chi square test.

**Results:** This study found that there was a significant difference between the bilirubin levels and the duration of receiving phototherapy mean scores in massage, sponge bath, tub bath and control groups ( $p=0.000$ ). Massage, tub bath and sponge bath practices for newborns were found to be effective in decreasing their bilirubin levels and reducing the duration of receiving phototherapy, respectively ( $p=0.000$ ).

**Conclusions:** The study found that massage, tub bath and sponge bath practices in newborns receiving phototherapy were effective in lowering bilirubin levels and reducing phototherapy receiving times. It was thought that due to the positive effects of the applications could be used in neonatal care.

**Keywords:** Nurse, hyperbilirubinemia, massage, tub bathing, sponge bathing



## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

- G6PDD** : Glukoz Fosfat Dehidrogenaz Eksikliği
- IVIG** : İntravenöz İmmünglobulin
- UDPGT** : Uridin Difosfoglukoronil Transferaz

## ŞEKİLLER DİZİNİ

| <u>Şekil No</u>   | <u>Sayfa No</u> |
|---|-----------------|
| Şekil 2.1. Vücutta Billirübinin Oluşum ve Atılım Mekanizması..... | 4               |
| Şekil 3.1. Araştırmanın Akış Planı.....                           | 23              |

## TABLolar DİZİNİ

| <b>Tablo No</b>   | <b>Sayfa No</b> |
|---|-----------------|
| <b>Tablo 2.1.</b> Yenidoğanda Hiperbilirubineminin Değerlendirilmesi.....   | 5               |
| <b>Tablo 2.2.</b> Preterm Yenidoğanlarda Fototerapi ve Kan Değişimi Uygulanacak Serum Bilirubin Sınırları .....   | 9               |
| <b>Tablo 2.3.</b> Düşük Doğum Ağırlıklı ve Aşırı Düşük Doğum Ağırlıklı Yenidoğanlarda Fototerapi ve Kan Değişimi Uygulanacak Serum Bilirubin Sınırları .....              | 9               |
| <b>Tablo 2.4.</b> Düşük Doğum Ağırlıklı ve Aşırı Düşük Doğum Ağırlıklı Yenidoğanlarda Fototerapi ve Kan Değişimi Uygulanacak Total Serum Bilirubin Düzeyleri(mg/dl) ..... | 9               |
| <b>Tablo 2.5.</b> Prematüre Bebeklerde Fototerapi ve Kan Değişimi Uygulanacak Total Serum Bilirubin Düzeyleri(mg/dl) .....  | 10              |
| <b>Tablo 3.1.</b> Yenidoğanların Cinsiyet ve Doğum Şekline Göre Masaj, Silme Banyo, Küvet Banyo ve Kontrol Gruplarının Karşılaştırılması .....                            | 20              |
| <b>Tablo 3.2.</b> Yenidoğanların Gestasyonel Yaşı, Doğum Ağırlığı ve Boyuna Göre Masaj, Silme Banyo, Küvet Banyo ve Kontrol Guruplarının Karşılaştırılması.....           | 21              |
| <b>Tablo 4.1.</b> Yenidoğanların Demografik Özellikleri.....  | 24              |
| <b>Tablo 4.2.</b> Gruplara Göre Bilirubin Değerlerinin Karşılaştırılması.....   | 24              |
| <b>Tablo 4.3.</b> Grupların Fototerapi Alma Sürelerine Göre Karşılaştırılması .....   | 25              |
| <b>Tablo 4.4.</b> Fototerapi Alma Sürelerine Göre Grupların Karşılaştırılması .....   | 26              |

# 1. GİRİŞ

Hiperbilirubinemi kandaki bilirubin düzeyinin normal sınırların üzerinde olmasıyla cilt ve sklerada gözle görülebilen bir hastalıktır (1).Yenidoğanlarda serum total bilirubin (STB) seviyesi 5–7 mg/dl'yi geçtiğinde sarılık görünür. Yenidoğan sarılığı yaşamın ilk haftasında en sık rastlanan klinik bulgulardan biri olup term bebeklerin %60'nda, pretermilerin bebeklerin % 80 'inde görülür. Yenidoğan sarılığı tedavi edilebilse de, ancak tedavi edilmeyen durumlarda kalıcı nörolojik ve gelişimsel bozukluklarla birlikte kernikterus ve takip eden bilirubin ensefalopatisine neden olabilmektedir (1-4). Bu nedenle genellikle geçici ve tedavi edilebilir bir hastalık olmasına rağmen hastaların yakın takip edilmesi ve en kısa sürede tedavi edilmesi gerekmektedir (5, 6).

Hiperbilirubinemili bebeklerin tedavisinde fototerapi veya kan değişimi transfüzyonu dahil olmak üzere birçok tedavi mevcuttur (7). Uygulanan tedaviler durumu kontrol altında tuttuğu kanıtlanmış olsa da kullanılan tedavi yöntemlerinin kan trasfüzyon alerjileri, omfalosel, diyare, dehidratasyon, deri döküntüsü, mavi bebek sendromu vb gibi potansiyel yan etkilerinin yanı sıra bebeğin yoğun bakımda kalma süresinin uzaması nedeniyle anne ve bebeğin ayrı kalmasına yol açabilmekte ve her ikisinde de duygusal gerilemeye neden olabilmektedir (2, 3, 8, 9). Bu nedenle hemşirelerin hiperbilirubinemisi olan yenidoğanlarda, fototerapinin yan etkilerinden daha az zarar görmeleri ve daha erken sağlığa kavuşmaları için çalışmalar yapmaları gerekmektedir.

Bebek masajının bebeği rahatlamada etkili bir yöntem olduğuyla ilgili literatürde çalışmalar bulunmaktadır (2, 10, 11). Masaj, kan ve lenf dolaşımını sağlamak, ağrıyı gidermek, uyku süresini arttırmak ve kasları gevşetmek gibi amaçlarla vücudun yumuşak dokularının uyarılmasıdır (10). Masaj uygulaması bebeğin fiziksel, ruhsal, nörolojik ve motor gelişiminde olumlu katkıda bulunur (11-13). Aynı zamanda kan, lenf ve doku sıvılarının akışını artırabilir ve bilirubin gibi atık ürünlerin toplanmasını ve atılımını artırır (14). Fototerapi öncesi bebeklere masaj uygulamasıyla bebeklerin daha fazla gaita çıkardığını, enterohepatik dolaşımını azalttığını ve bilirubin atılımını arttırdığını bu sayede de bilirubin seviyelerinin daha hızlı düştüğünü gösteren az sayıda çalışma bulunmaktadır (15, 16).

Yenidoğanlara banyo, silme ve küvet banyo şeklinde yapılmaktadır. Yenidoğan banyosunun bireysel, kültürel ve hijyenik yararlarının olmasıyla birlikte yenidoğan bakım uygulamalarında büyük öneme sahiptir (26, 27). Banyonun bebeklerde ağrıyı azaltma, kaslarda rahatlama, kan ve solunum dolaşımının düzenlenmesini sağlama, bağırsak hareketliliğini artırma, uyku süresini artırma, ebeveyn bebek etkileşimini sürdürme gibi yararlarının olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (18, 20-23).

Silme banyo derinin silinerek temizlenmesi şeklinde yapılan banyo çeşididir (17). Silme banyonun fazla uyarıcı vermek gibi olumsuz etkileri olmasına karşın bilirubin seviyesini düşürmede etkili olduğunu gösteren bir çalışma bulunmaktadır (18). Genellikle yenidoğan bakımında rutin olarak silme banyo hemşireler tarafından yaptırılmakta küvet banyo bebeklerin göbekleri düşene kadar önerilmemekte fakat kurum ve ülkelere göre farklılık gösterebilmektedir (19- 21).

Yapılan çalışmalarda küvet banyonun yenidoğanlara yapılmasında herhangi bir sakınca olmadığı belirtilmektedir (22, 23). Sağlıklı term yenidoğanlarda küvet banyosu ve geleneksel silme banyonun etkilerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada küvet banyo yaptırılan yenidoğanlarda belirgin olarak daha az ısı kaybı olduğu, oksijen saturasyonlarının daha yüksek olduğu ve sağlıklı yenidoğanlarda silme banyosuna göre daha güvenli bir alternatif olduğu belirtilmiştir (23-25).

Yenidoğan sarılığı tedavisi için literatürde masaj ve silme banyonun olduğu çalışmalar bulunmaktadır (12, 14, 18). Literatür bilgilerine dayanarak küvet banyonun da masaj ve silme banyo gibi kan ve lenf dolaşımını artırma, bağırsak peristaltizmini etkileyerek idrar ve gaita yapımını artırma ve enterohepatik bilirubin düşürme veya üretimini inhibe edebilme gibi etkisi olabileceği düşünüldü.

#### **Araştırmanın Amacı**

Bu araştırma yenidoğanlarda banyo ve masajın hiperbilirubinemi üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapıldı.

**Araştırmanın Hipotezi:** Bu araştırmanın hipotezleri aşağıda verilmiştir.

H<sub>1</sub>: Hiperbilirubinemi silme banyonun bilirubin düzeyini düşürmesi üzerine etkisi vardır.

H<sub>2</sub>: Hiperbilirubinemi küvet banyonun bilirubin düzeyini düşürmesi üzerine etkisi vardır.

H<sub>3</sub>: Hiperbilirubinemi masajın bilirubin düzeyini düşürmesi üzerine etkisi vardır.

H<sub>4</sub>: Hiperbilirubinemi silme banyo, küvet banyo ve masaj uygulanan gruplar arasında fark vardır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Hiperbilirübinemi

Hiperbilirübinemi serum bilirübin seviyesinin yükselmesinden kaynaklanan deri ve skleradaki renk değişikliği olarak tanımlanmaktadır. Hiperbilirübinemi yenidoğanlarda çok sık rastlanan bir sorundur. Term bebeklerin yaklaşık %60'nda, pretermilerin bebeklerin ise yaklaşık % 80'inde, yaşamının ilk haftalarında klinik olarak sarılık görülmektedir (2-4). Yenidoğan sarılığı genellikle tedavi edilebilen bir hastalıktır, ancak tedavi edilmeyen durumlarda kalıcı nörolojik ve gelişimsel bozukluklarla birlikte kernikterus ve takip eden bilirübin ensefalopatisine neden olabilmektedir. Dünyada kernikterus bildirilen ülkeler arasında Türkiye (%16) ile 3. sırada yer almaktadır (3).

Hiperbilirübinemi yaşamın ilk haftasında hastaneye yatışların nedenlerinden biridir. 2004 yılında Amerikan Pediatri Akademisi tarafından yayınlanan yenidoğan hiperbilirübinemi uygulama kılavuzunda, doğumdan sonra 72 saatten önce taburcu olmuş bebeklerin hiperbilirübinemi açısından yakın takip edilmesi gerektiğini önermektedir (5, 28).

Yenidoğanlarda kandaki normal bilirübin değeri 0.2-1.4mg/dl'dir. Hiperbilirubinemi kandaki bilirubin düzeyinin 5 mg/dl'in üzerine çıkması ile görülmektedir (1).

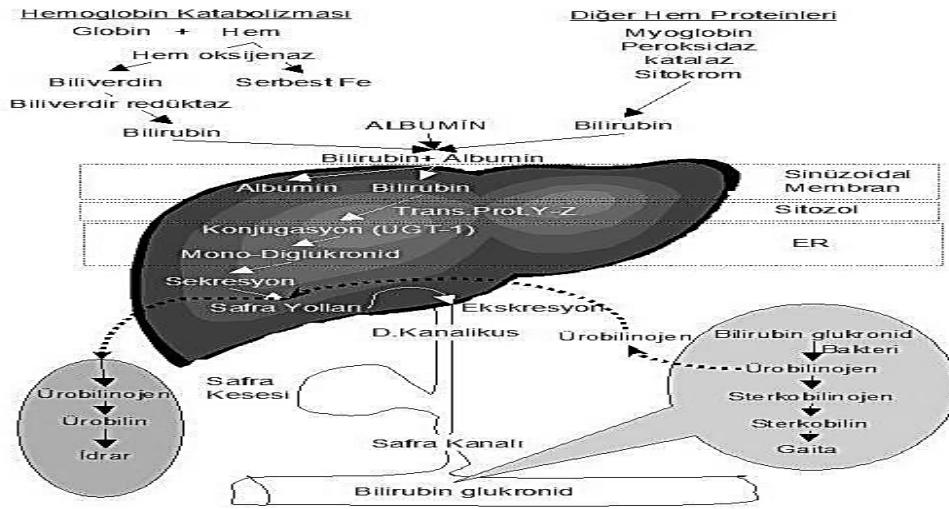
Hiperbilirübinemi etyolojisini, cinsiyet, doğum ağırlığı, Rh ve ABO uyumsuzluğu, prematür doğum, enfeksiyon(sepsis, menenjit), sefal hematoma, hipotermi, hipoglisemi, asfiksi, hipoalbumemi, konjenital hipotiroidizm, asidoz, hipoksi G6PDD (glukoz fosfat dehidrogenaz eksikliği), doğumda forseps ya da vakum kullanımı, enzim işlevlerini değiştiren birçok genetik mutasyon ve genetik yatkınlık, etnik yapı, anne sütü alma durumu, beslenme zorluğu, anne yaşı ve hastalıkları, gebelik diyabeti ve hipertansiyonu ile ilişkili olduğu bilinen çeşitli risk faktörleri oluşturmaktadır (1, 15, 29).

#### 2.1.1. Bilirübin Metabolizması

Yenidoğanlar doğumdan sonra intrauterin hayattan ekstrauterin hayata hızlı bir geçiş göstermekte olup, hemoglobinin hem katabolizması ve bilirübin fizyolojisinde

önemli değişimler olmaktadır. Yenidoğan bebeklerde eritrosit sayısı fazlalığı ve bunların yaşam sürelerinin kısalığı (45-90 gün) nedeniyle önemli derecede bilirubin yapımı söz konusudur. Prematüre yenidoğan bebekte ise eritrosit yaşam süresinin 35-50 gün olması nedeniyle bilirubin yapımı daha fazla olmaktadır. Yenidoğan bebekler erişkin bir bireyin 2-3 katı kadar bilirubin yüküyle karşı karşıya kalır (30, 31).

Bilirubin, hemoglobinin oksijen taşıyan bölümü olan hem'in parçalanması sonucu ortaya çıkar (32). Ortaya çıkan bilirubin yağda çözünen ya da indirekt bilirübindir. İndirekt bilirubin serum (plazma) albümine bağlanarak karaciğere taşınır. Karaciğere gelen bilirubin glukuronik asitle birleşir ve karaciğerden sentezlenen glukuronil transferaz enzimi ile suda eriyen (direkt bilirubin) bir bileşiğe döner (konjugasyon). Glukuronil asitle konjuge bilirubin safra yoluyla bağırsaktan idrar ya da gaita ile dışarı atılır. Yenidoğanların karaciğer fonksiyonları tam olarak gelişmediğinden ve glukuronil transferaz enzimi yetersiz olduğundan indirekt bilirubin direkt bilirubine dönüşemez ve kandaki düzeyi yükselir (1, 17).



**Şekil 2.1.** Vücutta Billirübünün Oluşum ve Atılım Mekanizması

### 2.1.2. Yenidoğanda Hiperbilirubineminin Değerlendirilmesi

Yenidoğanlarda sarılık baştan aşağı doğru ilerler. Bu durum bilirubin düzeyi hakkında fikir verebilir (1).

**Tablo 2.1.** Yenidoğanda Hiperbilirubineminin Değerlendirilmesi

| <b>Bilirubin düzeyi</b> | <b>Sarılık</b>                   |
|-------------------------|----------------------------------|
| 0.2-1.4 mg/dl           | Normal düzey, sarılık yok        |
| 3 mg/dl                 | Yalnızca burunda sarılık         |
| 5 mg/dl                 | Tüm yüzde sarılık                |
| 7 mg/dl                 | Göğüs üzerinde sarılık           |
| 10 mg/dl                | Karın üzerinde sarılık           |
| 12 mg/dl                | Bacaklarda sarılık               |
| 20mg/dl                 | Ayak tabanı ve avuçlarda sarılık |

### **2.1.3. Fizyolojik Sarılık**

Fizyolojik sarılık yenidoğanlarda fizyolojik nedenlere bağlı olarak oluşan fazla eritrosit yıkımı, karaciğerin bilirubini tutma, transport etme ve konjugasyonundaki yetersizliği nedeniyle oluşmaktadır. Fizyolojik sarılık yenidoğanların serum indirekt bilirubin düzeylerinin yükselmesinin en sık nedeni olup geçici olarak ortaya çıkmaktadır (1, 30, 32).

Fizyolojik sarılık yaşamın ilk 24-48 saatinden sonra preterm yenidoğanlarda daha fazla olmak üzere tüm yenidoğanların %65-85' nde görülür (7). Kanda bilirubin günlük değeri 5mg/dl den fazla yükselmez ve term bebeklerde en yüksek eriştiği düzey 12-13 mg/dl, preterm bebeklerde ise 15 mg/dl 'dir. Sarılığın devam süresi term yenidoğanlarda 1-2 hafta, pretermelerde 2-3 haftadır (33).

Fizyolojik sarılık yenidoğanlarda birçok nedene bağlı olarak meydana gelmektedir. Bunlar;

- Yenidoğanın fetustan devraldığı hemoglobin tipi, yaşa özgü aşırı hemoglobin yükü eritrosit haciminin fazla olması ve yaşam sürelerinin kısa olması, (Erişkinde 120 gün, yenidoğanlarda 70-90 gün)
- Doğumla beraber plasentanın fetal bilirubin uzaklaştırıcı katkısının devreden çıkması,
- Erişkinin 2-3 katı miktarda bilirubin oluşum hızı, karaciğerde yetersiz alım (düşük Y ve Z protein düzeyleri) ve yetersiz konjugasyon (term bebekte % 1'i kadar aktivitede olan ve 6-12 haftada erişkin düzeylerine ulaşan uridin difosfoglukoronil transferaz (UDPGT) aktivitesi),
- Enteral beslenmenin başlamasının gecikmesi veya yetersiz kalması,



- Fetal intestinal  $\beta$  glukuronidaz enzim aktivitesinin devam etmesi, intestinal floranın oluşmasındaki gecikme ve sonuçta ortaya çıkan enterohepatik dolaşım artışı
- Genetik, coğrafi etnik, çevresel ve kültürel etkiler. (Kan grubu uygunsuzluğu bulunması)
- Öncesinde başka kardeşin fototerapi almış olması, Sadece anne sütü ile beslenme,
- Asya kökenli olması v.s. olarak ifade edilebilir. (31, 34).

#### **2.1.4. Anne Sütü Sarılığı**

Anne sütü alan bebeklerde yaşamın ilk haftasında ortaya çıkan anne sütü sarılığının, nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte genetik faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir. Erken anne sütü sarılığı ve geç anne sütü sarılığı olarak incelenmektedir (17).

Erken anne sütü sarılığı; anne sütü yetersizliğine bağlı olarak yaşamın ilk haftası (en sık ilk 4 gün) içinde görülür. Uygunsuz emzirme yöntemleri, memelerde şişkinlik-tıkanma, çatlak meme uçları ve bitkinlik-halsizlik gibi maternal faktörler ve emmenin yeterli olmamasına bağlı neonatal faktörler etkilemektedir. Yeterli beslenemeyen bebekte mekonyum çıkışının yavaşlamasına, bilirübünün enterohepatik dolaşımında artışa ve sonuçta hiperbilirubinemiye neden olmaktadır (31).

Geç anne sütü sarılığı; yaşamın 4. gününden sonra ortaya çıkar ve 3. Hafta ve sonrasına (12 haftaya) kadar sürebilir. Genellikle 2. Haftada 5-10 mg/dl'ye varan ve sonrasında birkaç hafta-ay içerisinde normale dönen bilirubin düzeylerine ulaşılmıştır. Fakat bununla birlikte 20-30mg/dl 'ye ulaşan ve kan değişimi gerektiren bilirubin düzeyleri de görülebilmektedir (31).

Anne sütündeki bazı maddelerin konjugasyonu azaltması ve beta- glukuronidaz aktivitenin artmasına bağlı olarak enterohepatik dolaşımı arttırması sonucu oluştuğu düşünülmektedir (32).

Anne sütü sarılığının tanısı anne sütüne 1- 3 gün ara vermekle ve serum bilirubin düzeylerinde başlangıç değerlerine göre en az yarısı ve altında azalma sağlanmasıyla konur. Anne sütüne tekrar başlanıldığında serum bilirubin değerlerinde 1-3mg/dl'lik bir artış olabilir ancak anne sütünün kesilmeden önceki değerlerini bulmaz. Amerikan Pediatri Dergisi sağlıklı term bebeklerde anne sütünün kesilmemesini, sürdürülmesini

önermektedir. Bu konuda annelerin bilgilendirilmesi önemlidir. Anne sütünün kesilmesiyle serum bilirubin değerlerinde azalmanın olmaması, hiperbilirubinemiden sorumlu başka nedenlerin düşünülmesi gerekmektedir (30, 32).

### **2.1.5. Patolojik Sarılık**

Fizyolojik sarılık ve anne sütü sarılığı dışındaki tüm sarılık nedenleri patolojik sarılık olarak düşünülmektedir. Patolojik sarılık yaşamın ilk 24 saatinde ortaya çıkar. Term bebeklerin total serum bilirubin değerleri 12,9-15, preterm bebeklerin total serum bilirubin değerleri 15 mg/dl ve direk bilirubin değerleri 2 mg/dl üzerinde olması şeklinde tanımlanmaktadır. Serum bilirubin düzeyi hızla artar (günde 5 mg/dl 'in üzerinde) ve term bebeklerde 1 hafta, preterm bebeklerde 2 haftadan uzun süre görülür (1, 35).

Patolojik sarılıklarda genellikle bilirubin metabolizma aşamalarında normal fizyolojinin dışında patolojik süreçler söz konusudur. Patolojik sarılık genellikle Rh/ABO uyumsuzluğu nedeniyle daha sık ortaya çıkmaktadır (1).

### **2.1.6. Rh Uyumsuzluğu**

Yenidoğanda aşırı bilirubin yapımının en sık nedeni anne ve fetus arasındaki kan grubu uyumsuzluğuna bağlı Rh uyumsuzluğu (eritroblastozis fetalis)'dir.

Rh birçok antijenik bölgesi olan büyük bir proteindir. Rh antijenlerinin içinde en önemli olan D antijenidir ve Rh izoimmünizasyonunda oluşan antikorların %90'ı D antijenine karşı özgül antikorlardır. Dd ya da DD olan kişiler Rh pozitif, dd olanlar ise Rh negatiftir. Annenin Rh negatif, fetusun Rh pozitif olması durumunda fetal eritrositlerin anne kanına geçmesi ile bu eritrositlerin üzerindeki D antijenine karşı sensitizasyon oluşur ve anti-D antikorları yapılır. Antikorlar plasenta aracılığıyla fetal dolaşıma geçerler ve fetal eritrositlere yapışmaları sonucu hemoliz başlar ve indirekt bilirubin düzeyi yükselir (1, 33).

Fetal eritrositlerin anneye geçmesi ve annenin sensitize olması daha çok doğum sırasında olması nedeniyle ilk doğumda antikor oluşumuna pek rastlanılmaz. Fakat daha sonraki gebeliklerde anne kanındaki Rh antikorlarının yapımı gebeliğin başlangından itibaren yapılmaya başlanır ve eritroblastozis fetalis görülür (1, 17).

Rh uyumsuzluğuna bağlı hemolitik hastalıkta ağır anemi sonucu fetal veya erken neonatal ölüm gelişebilir. Bunun için erken tanı ve uygun tedavi çok önemlidir. Öyküde ölü doğum, neonatal ölüm, daha önceki gebeliklerde sarılık öyküsü araştırılmalı

ve her gebe ile doğan bebeğin kan grubuna bakılmalıdır. Anne baba arasında uygunsuzluk varsa Anti-D immünglobulin G titresi 12-16,28-32 ve 36. gebelik haftalarında ölçülmelidir. Titrenin 1/64 ve üzerinde yükselmesi ciddi hemoliz belirtisi olup, çok yakın izlem yapılmalıdır. Doğum sonrası Rh (-) gebeden Rh (+) bebek doğarsa ve Coombs testi (-) ise anneye doğum sonrası 72 saat içinde 300µg RhD-İmmünglobulin uygulanmalıdır. Ağır hidrops bulguları (ödem, asit, plevral ya da perikardiyal effüzyon) yönünden izlenmeli ve ağır anemi varlığında eritrosit süspansiyonu transfüzyonu yapılmalıdır (31).

### **2.1.7. ABO Uygunsuzluğu**

ABO uyuşmazlığında kan grubu A ya da B olan kişilerde bulunan anti -A ve anti-B izoantikorları büyük oranda IgM yapısında oldukları için plasentayı geçemezler. Kan grubu O olan kişilerde ise izoantikorlar IgG tipinde olup plasentayı geçebilirler. Bu nedenle uyuşmazlık sık olarak annenin kan grubu O, bebeğin A veya B olduğu zaman görülür. Hastalık A ya da B antiijenlerine karşı O grubu annede gelişen antikörlerin fetal dolaşıma geçmesi oluşur. Tüm gebeliklerin % 15'inde görülür (1, 17).

ABO uygunsuzluğu genellikle Rh uygunsuzluğuna göre daha hafif hastalık tablosuna yol açar. ABO hemolitik hastalığına bağlı hidrops fetalis son derece nadirdir, klinik olarak hemoliz sık değildir. Tanı direkt Coombs testi sonuçları ile konur. ABO hemolitik hastalığının tedavisi yoğun fototerapi ile yapılabilir, nadiren kan değişimine ihtiyaç duyulur (31).

### **2.2. Hiperbilirübinemide İzlem ve Tedavi**

Hiperbilirubineminin izlemi, ayrıntılı fizik muayene, risk faktörlerinin belirlenip incelenmesi (prematürelilik, enfeksiyon vs.) laboratuvar incelemeleri ve tedaviyi içermektedir. Ayrıca 1-3 gün içinde 48 saatten önce taburcu edilenlerin tekrar çağrılıp serum total bilirubinlerine bakılması gerekmektedir (5, 18).

Hiperbilirübinemi tedavisinde amaç bilirubinün toksik etkilerini (kalıcı nörolojik ve gelişimsel bozukluklar) önlemektir. Hiperbilirübinemi tedavisinde kan transfüzyonu, farmakolojik ajanlar, fototerapi, olmak üzere üç yöntem kullanılmaktadır.

**Tablo 2.2.** Preterm Yenidoğanlarda Fototerapi ve Kan Değişimi Uygulanacak Serum Bilirubin Sınırları

| Gebelik haftası | Fototerapi(mg/dl) | Kan değişimi/riskli | Kan değişimi /sağlıklı |
|-----------------|-------------------|---------------------|------------------------|
| 36              | 14.6              | 17.5                | 20.5                   |
| 32              | 8.8               | 14.6                | 17.5                   |
| 28              | 5.8               | 11.7                | 14.6                   |
| 24              | 4.7               | 8.8                 | 11.7                   |

**Tablo 2.3.** Düşük Doğum Ağırlıklı ve Aşırı Düşük Doğum Ağırlıklı Yenidoğanlarda Fototerapi ve Kan Değişimi Uygulanacak Serum Bilirubin Sınırları

|                              | <1250 gr | 1250-1499 gr | 1500-1999 gr | 2000-2499 gr |
|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Standart risk</b>         |          |              |              |              |
| Total Serum Bilirubin(mg/dl) | 13       | 15           | 17           | 18           |
| Bilirubin /Albümin oranı     | 5.2      | 6.0          | 6.8          | 7.2          |
| <b>Yüksek risk</b>           |          |              |              |              |
| Total Serum Bilirubin(mg/dl) | 10       | 13           | 15           | 17           |
| Bilirubin /Albümin oranı     | 4.0      | 5.2          | 6.0          | 6.8          |

**Tablo 2.4.** Düşük Doğum Ağırlıklı ve Aşırı Düşük Doğum Ağırlıklı Yenidoğanlarda Fototerapi ve Kan Değişimi Uygulanacak Total Serum Bilirubin Düzeyleri(mg/dl)

| Ağırlık(gr) | Serum Total Bilirubin (mg/dl) |              |
|-------------|-------------------------------|--------------|
|             | Fototerapi                    | Kan değişimi |
| 500-750     | 5-8                           | 12-15        |
| 750-1000    | 6-10                          | >15          |
| 1000-1250   | 8-10                          | 15-18        |
| 1250-1500   | 10-12                         | 17-20        |

**Tablo 2.5.** Prematüre Bebeklerde Fototerapi ve Kan Değişimi Uygulanacak Total Serum Bilirubin Düzeyleri(mg/dl)

| Gebelik Haftası                      | Fototerapi | Kan Değişimi |
|--------------------------------------|------------|--------------|
| <27 <sup>0/7</sup>                   | 5-6        | 11-14        |
| 28 <sup>0-7</sup> -29 <sup>6/7</sup> | 6-8        | 12-14        |
| 30 <sup>0/7</sup> -31 <sup>6/7</sup> | 8-10       | 13-16        |
| 32 <sup>0/7</sup> -33 <sup>6/7</sup> | 10-12      | 15-18        |
| 34 <sup>0/7</sup> -34 <sup>6/7</sup> | 12-14      | 17-19        |

### 2.2.1. Kan Transfüzyonu

Kan transfüzyonu yenidoğanlarda kalıcı nörolojik ve gelişimsel hasarlara neden olacak düzeylerde bilirubinün etkisini azaltmayı ya da eritroblastozis fetalis vakalarında aneminin hızla düzeltilmesi amacı ile yapılan acil bir tedavidir (33). Kan değişimi total serum bilirubin düzeyi yaşa göre belirlenmiş sınır değerlere ulaştığında ve total serum düzeyi düşük olsa bile akut bilirubin ensefalopatisi bulguları (hipertoni, retrokollis, ateş, kaba sesle ağlama) olan hastalarda acil olarak uygulanmalıdır.

Kan transfüzyonu uygulanacak yenidoğanlarda uygun kan grubunun seçimi, özellikle hemolitik durumlarda çok önemlidir. Rh uyuşmazlığında yenidoğanın ABO grubuna uygun Rh negatif kan, ABO uyuşmazlığında O grubu ve bebeğin Rh'na uygun kan kullanılır (31).

Kan değişimi yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde, hasta monitörize edilmiş ve resüsitasyon için tüm hazırlıkların yapıldığı bir ortamda yeterli bilgi ve beceriye sahip sağlık personelleri tarafından uygulanması gereken bir tedavi şeklidir.

Kan transfüzyonu bebeğin umbilikal ven kateterinden 10-20 ml kan alınıp eşit miktarda exchange kanı ile aynı kateterden bebeğe gönderilir. Term bebeklerde 150-180 ml/kg preterm bebeklerde 120ml/kg kan kullanılarak yenidoğanın eritrositlerinin % 85'i değiştirilmiş olmaktadır. İşlem 1- 1,5 saatte tamamlanmaktadır (17, 32).

Kan değişimi ile ilişkili mortalite oranı % 0.3 civarındadır. Hastaların % 5 'nde de apne, bradikardi, siyanoz, tromboz, nekrotizan enterekolit gibi yan etkiler gelişebilmektedir (31).

### **2.2.2. Farmakolojik Tedavi**

Farmakolojik ajanlar yenidoğan sarılığında bilirubin atılımını hızlandırmakta veya bilirubin oluşumunu engelleyici etki göstermektedirler.

#### **İlaçların etkileri:**

Fenobarbital, bilirubinün karaciğer hücrelerine alımını ve ekskresyonunu artırıcı etkisi vardır. Yan etkileri nedeniyle sadece yüksek riskli durumlarda kullanımı önerilmektedir. Term bebeklere göre pretermelerde etkinliği daha azdır. Yenidoğanlardaki dozu 5 mg/kg/gün'dür ve yaklaşık 2 günde etkinliği olmaktadır. Etanol, orotik asit, aspartik asit, dietilnikotinamid ile de serum bilirubin düzeyinin azaldığı gösterilmiştir; fakat klinik kullanımları önerilmemektedir (33).

Aktif kömür, bağırsaklarda bilirubini bağladığı ve emilimi olmadığı için bilirubinün enterik emilimini önleyebilir. İlk 12 saatte verilirse etkili olabilmektedir. Agar'ın daha etkili olduğu gösterilmiştir. Ancak klinik kullanımları önerilmemektedir (33).

Bazı sentetik metalloporfirinler( Sn-mezoporfirin, Zn- protoporfirin), hem oksijenaz enziminin güçlü kompetitif inhibitörleridir ve bilirubin oluşumunu baskılamaktadırlar (33).

İzoimmün hemolitik hastalığı bulunan yenidoğanlarda yoğun fototerapiye rağmen total serum bilirubin düzeyi yükseliyorsa veya kan değişimi için belirlenen düzeye yakın ise intravenöz immünglobulin (IVIG) tedavisi 0.5 -1 gr/kg 2 saatte verilebilir. Rh ve ABO uygunsuzluğu bulunan yenidoğanlarda da IVIG tedavisi kan değişim ihtiyacını azaltmaktadır (31).

### **2.2.3. Fototerapi**

Fototerapi hiperbilirubinemi tedavisinde ilk kez 1958 yılında Cremer ve Perryman tarafından kullanılmıştır. Fototerapi serum indirekt bilirubini ışığın etkisi ile parçalayarak suda çözünen ve safra yolları ile atılabilen ürün haline dönüştürülmesini sağlamaktadır. Fototerapi yenidoğan sarılığında ilk seçenек tedavi yöntemidir. Fototerapi için belirlenmiş standart bir uygulama yöntemi mevcut olmamakla beraber kullanılacak ışık tipleri arasında en etkili olan mavi- yeşil spektrumlu 430-490 nm arasındaki ışıktır. Kullanılan ışığın dalga boyu, şiddeti, yenidoğanın ışığa maruz kalan vücut yüzeyinin genişliği, uygulanan ışığın bebeğe uzaklığı gibi faktörler tedavinin etkinliği üzerinde rol oynamaktadır. Fototerapiye son verilme zamanı ile ilgili kesin bir

görüş birliği bulunmamakla birlikte, gestasyon haftası da göz önünde bulundurularak total serum bilirubin düzeyi 13-14mg/dl'in altına indiğinde fototerapi kesilebilir. Eğer yenidoğana hemolitik hastalık nedeniyle fototerapi uygulanmışsa veya bebek 3-4 günlük olmadan taburcu edilmiş ise, taburculuk sonrası 24 saat içinde bilirubin düzeyinin kontrolü yapılmalıdır.

#### **Fototerapinin yan etkileri:**

- Bronz bebek sendromu, ışınların emilimi sonucu melanin sentezinin uyarılmasına bağlı olarak vücutta bronzlaşmanın olmasıdır.
- Sulu yeşil gaita, geçici laktoz intoleransı veya bağırsakta büyük oranda bilirubin bulunması nedeniyle görölmektedir.
- Deri yanıkları ve döküntüleri,
- Artan sıvı kaybı- dehidratasyon, hem buharlaşma hem de gaita miktarı ve kıvamının artması nedeni ile ortaya çıkar.
- Diyare, indirek bilirubin atılımının fazla olması nedeniyle görülür.
- Hipertermi,
- Laktoz intoleransı,
- Korneanın zarar görmesi ( kuvvetli ışığın etkisiyle görülebilmektedir).
- Anne-bebek ayrı kalmasına neden olarak anne ve bebekte duygusal gerileme görülebilir (2, 36, 37).

### **2.3. Yenidoğan Sarılığında Hemşirelik Bakımı**

Hemşirelik bakımında amaç; sarılık gelişiminin önlenmesi, erken belirlenmesi, tedavisi ve ebeveynlere destek olmaktır. Bunun için hemşirelik bakımında:

- Yenidoğanın fiziksel muayenesi yapılır.
- Sklera ve mukoz membranların rengi değerlendirilir.
- Hiperbilirubinemiye neden olan risk faktörleri izlenir
- Doğum öncesinde anne ve bebeğin kan grupları belirlenir.
- Önceki gebelik ve doğum öyküsü alınır.
- İndirekt coombs testi sonuçları izlenir.
- İlk 24 saatte sarılık görülürse; 4 saatte bir serum bilirubin düzeyi takip edilir.
- Kernikterusun erken belirtileri (emmede zayıflama, kusma, hipotoni, laterji, moro refleksinde azalma) gözlenir.
- Yenidoğanın en erken dönemde beslenmesine özen gösterilir.

- Gaitanın tipi, sıklığı, miktarı izlenir.
- Hidrasyon durumu belirlenir (günlük tartı, deri turgoru, fontanelin durumu, aldığı- çıkardığı sıvı miktarı, idrar özgül ağırlığı).
- Kan değişimi esnasında bebeğin monitörize eder ve yaşam bulgularını izler. Ortaya çıkabilecek komplikasyonları (apne, bradikardi, siyanoz, tromboz, NEK) yakından takip eder.
- Fototerapi uygulanacaksa bebeğin giysileri çıkarılıp gözleri bir petle kapatılır (retinanın korunması için) ve 6 saatte bir değiştirilir.
- Genital organları ışıktan korumak için bebeğin alt bezi çıkarılmaz.
- Bebek fototerapi ışıklarının 45 cm veya 50 cm altında bir kuvöz içine ya da koda yerleştirilir.
- Işığın bebeğe daha fazla yansması için kuvöz veya kodun etrafına temiz bir örtü sarılır.
- 2 saatte bir pozisyon değiştirilir.
- Vücut sıcaklığı 4 saat ara ile ölçülür.
- Yeterli sıvı alımı sağlanır (deriden buharlaşma ile sıvı kaybedildiği için)
- Beslenme sürdürülür (tartı artışı için).
- Fototerapinin yan etkileri (bronz bebek sendromu, sulu yeşil gaita, deri yanıkları ve döküntüleri, artan sıvı kaybı- dehidratasyon, diyare vs.) açısından bebek gözlenir.
- Ebeveynler tanı tedavi ve nedenleri konusunda bilgilendirilir (17, 19, 38, 39).

Yenidoğan sarılıklarının engellenmesi, zararlı sonuçların önlenmesinde gerekli bir adımdır. Bununla birlikte, ağır hiperbilirubinemi önlemek için, enterohepatik bilirubin düşürülerek veya üretimini inhibe ederek yaygın şekilde kullanılan çeşitli müdahaleler vardır. Hemşireler hiperbilirubinemi olan yenidoğanlarda, fototerapinin yan etkilerinden daha az zarar görmeleri ve daha erken sağlığa kavuşmaları için birçok çalışma yapmaktadır (2).

#### **2.4. Hiperbilirubinemi Tedavisinde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemler**

Yenidoğan sarılığı tedavisinde farmakolojik tedaviler ile birlikte non farmakolojik tedavilerin kullanıldığı literatür doğrultusunda gösterilmiştir.



### 2.4.1. Yenidoğan Masajı

Masaj, dünyadaki en eski terapi tekniklerinden biri olup birçok kültürde yüzlerce yıldır bebek bakım ve tedavisinin rutin bir parçası olarak kullanılmaktadır (40, 41).

Masaj, kan ve lenf dolaşımını sağlamak, ağrıyı gidermek, uyku süresini arttırmak ve kasları gevşetmek gibi amaçlarla vücudun yumuşak dokularının olarak uyarılmasıdır (10). Masaj uygulaması, kas koordinasyonunu güçlendirmenin yanı sıra bebeğin fiziksel, ruhsal, nörolojik ve motor gelişiminde olumlu katkıda bulunur (11). Kolik, konstipasyon gibi problemleri gidermekle birlikte uykuyu düzenlemek, bebeğin stresini azaltmak ve anne ile bebek arasındaki ilişkiyi güçlendirmek gibi faydaları da bulunmaktadır (42, 43). Ayrıca, subkutan dokuda masaj terapisi kan, lenf ve doku sıvılarının akışını artırabilir ve bilirubin gibi atık ürünlerin toplanmasını ve atılımını artırır (14). Masajdan önce gerekli hazırlıklar yapılır.

**Masaj İşleminin Uygulanışı:** Eller iyice yıkanıp bebek yağı sürüldükten sonra (fototerapi alan çocuklarda kullanılmaz) nazik dokunuşlarla masaja başlanır.

Yüzden başlanarak çok bastırmadan 2 parmakla bebeğin alnı, göz çevresi ve yanaklarına masaj uygulanır.

Daha sonra göğüs bölgesine sağdan sola doğru dairesel hareketlerle masaj uygulandıktan sonra üst ve alt ekstremitelere masaj uygulanır.

Son olarak, sırt bölgesine nazikçe basınç uygulanarak masaj tamamlanır (2).

### 2.4.2. Silme banyo

Silme banyo derinin silinerek temizlenmesi şeklinde yapılan banyo çeşididir (17). Genellikle yenidoğan bakımında rutin olarak silme banyo hemşireler tarafından yaptırılmakta olup küvet banyo bebeklerin göbekleri düşene kadar önerilmemekle birlikte kurum ve ülkelere göre farklılık da gösterebilmektedir (19, 21).

Silme banyonun fazla uyarıcı verme, vital bulgularında, cilt renginde, davranışta ve oksijen saturasyonunda değişime neden olma gibi olumsuz etkileri olmasına karşın bilirubin seviyesini düşürme, uyku süresini artırma, motor aktivite ve stres davranışını azaltmada etkili olduğu belirtilmiştir (20, 44).

Silme banyo yaptırılırken oda ısısı yenidoğanlar için 24-26 °C çocuklar için 22 °C olmalıdır. Her banyo için başın yıkanmasına gerek yoktur. Banyodan önce gerekli hazırlıklar yapılır (17).

**Silme Banyo İçin Gerekli Malzemeler:** Yeterli miktarda su, pamuk tampon, küçük havlular, iki adet havlu, alkol, steril gazlı bez, ve alt bezi.

**Silme Banyo İşleminin Uygulanışı:**

- Eller yıkanır.
- Malzemeler hazırlanır.
- Sıcaklığı önceden ayarlanmış kaynamış ılıtılmış suyun içine pamuk topçuklar atılır.
- Gözlerden başlanıp, içten dışa doğru silinir.
- Temiz havlu ile yüz orta hattan dışa doğru silinip burun, kulak çevresi ve arkası da aynı şekilde silinir.
- Yüz temizliği bittikten sonra yavaşça havluyla kurulanır.
- Islatılmış bez ya da pamukla vücudunun diğer bölümleri sırasıyla (**kollar, karın ve sırt, bacak ve ayaklar**) silinir.
- Havlu ile cildi tamamen kurulanır.
- En son genital bölge önden arkaya doğru silinerek kurulanır.
- Göbeği düşmemişse göbek bakımı yapılır.
- Bebeğin altı bezlenir (11, 17).

**2.4.3. Küvet banyo**

Yenidoğan banyosunun bireysel, kültürel ve hijyenik yararlarının olmasıyla birlikte yenidoğan bakım uygulamalarında büyük öneme sahiptir (26, 27). Yenidoğan banyosunun ne zaman yaptırılacağı ile ilgili farklı görüşler olmasına rağmen küvet banyonun yaptırılmasında herhangi bir sakınca olmadığı belirtilmiştir. Banyonun bebeklerde ağrıda azalma, kaslarda gevşeme ve rahatlama, bağırsak hareketliliğinde artma, ısı kaybını azaltma, kan ve solunum dolaşımının düzenlenmesini sağlama gibi yararları vardır (20, 21, 23). Son yıllarda bebek banyosuna ait yapılan çalışmalarda banyonun bebeklerde büyüme ve gelişimi desteklediği, uyku süresini arttırdığı, solunum, dolaşım ve boşaltım fonksiyonlarını olumlu etkilediği, stresini azalttığı ile birlikte anne, baba ve bebek etkileşimini olumlu yönde etkilediği saptanmıştır (18, 22, 24).

Yenidoğanlarda banyo bebek odalarında ya da bebek küvet içerisinde iken yaptırılabilir (19). Banyodan önce gerekli hazırlıklar yapılır. Küvet banyo verilirken;

- Bebeğin kaymaması için küvet içerisine havlu konulur,
- Küvete uygun sıcaklıkta 5-7 cm su konulur,
- Bebeğin üşmesini önlemek için hava akımı olmayan bir yer seçilmelidir,
- Oda sıcaklığının 24-26 °C ve banyo suyunun sıcaklığının 37- 38 °C olmasına dikkat edilmelidir (17, 19, 23).

**Küvet Banyo İçin Gerekli Malzemeler:** Banyo küveti, küvet derecesi, sıcaklığı 37-38 C° ayarlanmış yeterli miktarda su, su tası, banyo havlusu iki adet, yumuşak bezler veya küçük havlular, pamuk topçuklar, steril gazlı bez, ve alt bezi, bebek şampuanı, yumuşak saç fırçası veya tarak, tırnak makası (gerekirse), bebek nemlendiricisi, bebek yağı, pişik kremi (gerekirse), ıslak mendil (alerji yapmayan) hazırlanır (18, 24).

#### **Küvet Banyo İşleminin Uygulanışı:**

- Eller yıkanır.
- Malzemeler hazırlanır ve kolayca uzanacak mesafede olacak şekilde yerleştirilir.
- Su ve oda ısısı kontrol edilir.
- İlk olarak yüz ve baş temizliği silme banyodaki gibi (içten dışa doğru) yapılır.
- Bebek havlu ile desteklenen ve içerisinde uygun sıcaklıkta su bulunan küvet içine yerleştirilir.
- Bebek küvet içerisine yerleştirilirken bir kol bebeğin başının altından geçirilerek koltuk altından sıkıca kavranıp diğer elle iki bacağının altından tutulur.
- Yumuşak bez ıslatılıp şampuan ile bolca köpürtülüp, bebeğin boynundan başlanarak, sırasıyla boyun, göğüs, kollar, sırt, bacaklar ve genital bölge sabunlanır.
- Diğer elle hafif hareketlerle ya da yardımcı bir kişinin yardımıyla vücut durulanır.
- Küvete konulurken tutulan şekilde sıkıca tutularak, sudan çıkarılır
- Bebek havlu üzerine alınıp hızla tüm vücudu yumuşak hareketlerle kurulanır. Kurularken koltuk altının, boğum aralarının, kasıkların, parmak aralarının ve genital bölgenin iyice kurulanmasına özen gösterilir.
- Göbek bakımı yapılır.
- Bebeğin altı bezlenir.
- Kullanılan malzemeler temizlenerek kaldırılır.
- Eller yıkanır (17-19, 24).

## 3. MATERYAL VE METOT

### 3.1. Araştırmanın Türü

Bu araştırma, randomize kontrollü deneysel bir araştırma olarak yapılmıştır.

### 3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma 1 Ocak 2017-31 Ağustos 2017 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde fototerapi alan yenidoğanlarda yapıldı. Turgut Özal Tıp Merkezinde 3 düzeyde yenidoğan yoğun bakım ünitesi yer almaktadır. Her üniteye 20 küvöz bulunmaktadır. Yenidoğan yoğun ünitelerinde yaklaşık 45 hemşire, 2 neonotoloji uzmanı ve gece gündüz sürekli olarak çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanlığını yapmakta olan araştırma görevlisi hekim görev yapmaktadır.

### 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu araştırmanın evrenini 1 Mart 2017-31 Ağustos 2017 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde fototerapi alan yenidoğanlar oluşturmaktadır. Belirtilen evrenden, çalışma kriterlerine uygun olan yenidoğanlar çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem büyüklüğü 0.5 etki büyüklüğünde ve 0.05 alfa düzeyi ile %95 güven aralığında her bir grupta 35 yenidoğan ile 140 yenidoğandan oluşmaktadır. Bebeklerin seçim kriterleri rastgele yöntemle belirlenerek, ilk bebek birinci gruba dahil edilip sonraki bebekler sırasıyla iki, üç ve dördüncü gruplara dahil edildi. Gruplar belirlenen sayıya ulaşıncaya kadar veri toplamaya devam edildi.

#### **Örnekleme Alınma Kriterleri:**

-Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde fototerapi alan 34 ve üzeri gebelik haftasında doğan, stabil durumda olan, ebeveynlerinden onam alınan yenidoğanlar

#### **Örnekleme Alınmama Kriterleri:**

-Gastrointestinal sistem hastalığı olan (karaciğer enzim bozukluğu, NEK, GİS malformasyonuv.s ) yenidoğanlar araştırmaya dahil edilmedi.

-Yenidoğanda banyo yapılmasına engel bir sağlık sorununun olması.

### **3.4. Verilerin Toplanması**

Araştırmanın klinik ve etik izni alındıktan sonra 1 Ocak 2017- 31 Ağustos 2017 tarihleri arasında yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde yenidoğan takip formu kullanılarak veriler toplandı.

Araştırmaya dahil edilen yenidoğanlara ait bilgiler (bebeğin cinsiyeti, gestasyon haftası, doğum şekli vb.) yenidoğan dosyasından alınarak Yenidoğan Takip Formuna kaydedildi. Bebeklerin fototerapi altındaki rahatını bozabileceği için bezi değiştirildi. Yenidoğanların gözleri ışıktan etkilenmemesi için göz bandı ile kapatılarak küvöze yerleştirildi. Fototerapi alınmasına karar verilen bebeklerin başlangıç bilirubinleri ile 6. ve 12. saat bilirubinleri non invaziv bilirubin cihazıyla ölçüldü ve Yenidoğan Takip Formuna kaydedildi. Fototerapi kapatılıncaya kadar (normal bilirubin sınırına gelinceye kadar) bebekler takip edildi. Kontrol grubundaki yenidoğanlara herhangi bir farklı uygulama yapılmadan fototerapi tedavisine başlandı. Her iki saatte bir pozisyon değiştirildi ve her üç saatte bir beslenmesi için fototerapiye ara verildi. Masaj grubundaki yenidoğanlara fototerapi uygulamasına başlamadan önce ve fototerapi uygulamasının 6. saatinde 15-20 dk masaj uygulaması yapıldı. Silme banyo grubundaki yenidoğanlara fototerapi uygulamasına başlamadan önce 10-15 dk süre ile silme banyo uygulaması yapıldı. Küvet banyo grubundaki yenidoğanlara fototerapi uygulamasına başlamadan önce 10-15 dk süre ile küvet banyo uygulaması yapıldı.

### **3.5. Veri Toplama Araçları**

Araştırma verilerinin toplanmasında “Yenidoğan Takip Formu” kullanıldı.

**Yenidoğan Takip Formu:** Araştırmacı tarafından literatür incelenerek hazırlanan bu form yenidoğana ait, boy, kilo, tani, cinsiyet, gestasyonel yaş, bebeğin doğum şekli, kan bilirubin değeri, bilgilerini içermektedir.

### **3.6. Hemşirelik Girişimleri**

#### **3.6.1 Hemşirelik Girişimlerinde Kullanılan Materyal**

**Tek Kullanımlık Mendiller:** Çalışmada tek kullanımlık olarak tasarlanmış, suya atıldığında açılma özelliğinde olan, %100 pamuk içerikte ve antialerjik özelliğe sahip mendiller kullanıldı.

**Bebek Küveti ve Banyo Masası:** Çalışmada bebeği kuvöz içinde banyo yaptırmaya olanak sağlayan, kuvöz yanına getirilebilen, hareket imkanı sağlayan, dezenfekte edilmeye uygun portatif küvet ve banyo masası kullanıldı.

**Non invaziv bilirübin cihazı:** Non invaziv bilirübin cihazı, bebeklerin serum bilirubinini deri üzerinden non-invasiv olarak ölçen ve ölçüm aralığı en az 0.0–20mg/dL olan bir ölçüm cihazıdır.

**Masajın Uygulaması:** Masaj uygulamasına başlanmadan önce eller yıkandı. Bebeğin vücut ısısını korumak için ortam sıcaklığına ve ellerin belirli bir ısıda olmasına dikkat edildi. Bebeğin vücut ısısı işlem süresince monitörden takip edildi. Masaj uygulamasında fototerapi altında yanığa neden olabileceği için masaj yağı kullanılmadı. Bebekler kuvözün ön kapağı açılarak, bebek yatağı dışarı çekilmeden masaj uygulamasına başlandı. Nazik dokunuşlarla yüzden başlanarak çok bastırmadan 2 parmakla bebeğin alını, göz çevresi ve yanaklarına masaj uygulandı. Daha sonra göğüs bölgesine sağdan sola doğru dairesel hareketlerle masaj uygulandıktan sonra üst ve alt ekstremitelere masaj uygulandı.

Son olarak, bebek yüz üstü çevirilerek sırt bölgesine nazikçe basınç uygulanarak masaj tamamlandı.

**Silme Banyo Uygulaması:** Silme banyo uygulamasına başlamadan önce eller yıkandı ve gerekli malzemeler hazırlandı. Oda ısısı 24-26 °C' ye ayarlandı. Bebeğin vücut ısısı işlem süresince monitörden takip edildi. Bebekler kuvözün ön kapağı açılarak, bebek yatağı dışarı çekilmeden silme banyo uygulamasına başlandı. Sıcaklığı önceden ayarlanmış (38 C°) kaynamış ıltılmış suyun içine pamuk topçuklar atıldı. Kuvözün ön kapağı açıldı ve bebek dışarı çıkarılmadan üşümemesi için üzerine steril bir örtü örtüldü. Bebeğin önce gözleri, yüz orta hattan dışa doğru silinip burun, kulak çevresi ve arkası pamuk mendillerle içten dışa doğru silindi ve her uygulamada tek bir pamuk mendil kullanıldı. Bebeğin üşümemesi için silinen her bölge havlularla kurulandı. Daha sonra ıslatılmış bez ya da pamukla vücudunun diğer bölümleri sırasıyla (kollar, karın ve sırt, bacak ve ayaklar) silindi ve kurulandı. En son genital bölgenin temizliği yapılarak bebeği alt bezi bağlandı.

**Küvet Banyo Uygulaması:** Küvet banyo uygulamasına başlamadan önce eller yıkandı ve gerekli malzemeler hazırlandı. Oda ısısı 24-26 °C'ye ayarlandı. İlk olarak yüz ve baş temizliği silme banyodaki gibi (içten dışa doğru) yapıldı. Bebek havlu ile desteklenen ve içerisinde uygun sıcaklıkta (38 C°) su bulunan küvet içine yerleştirildi. Yumuşak bez ıslatılıp şampuan ile bebeğin sırasıyla boyun, göğüs, kollar, sırt, bacaklar ve genital

bölgesi köpüklenerek tüm vücut durulandı. Son olarak bebek havlu üzerine alınıp hızla tüm vücudu yumuşak hareketlerle kurulandı. Kurularken koltuk altının, boğum aralarının, kasıkların, parmak aralarının ve genital bölgenin iyice kurulanmasına dikkat edildi. Göbek bakımı yapıp bebeğin alt bezi bağlandı.

### 3.7. Araştırmanın Değişkenleri

**Bağımsız Değişkenler:** Masaj, silme ve küvet banyo yöntemi.

**Bağımlı Değişkenler:** Bebeklerin bilirubin seviyesi.

**Kontrol değişkenler:** Cinsiyet, doğum şekli, boy, vücut ağırlığı, gestasyonel yaş.

Kontrol değişkenleri açısından masaj, silme banyo, küvet banyo ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı bulunmuştur. Gruplar arasında fark bulunmaması belirtilen değişkenler yönünden 4 grubun benzer özelliklere sahip olduğunu göstermektedir.

**Tablo 3.1.** Yenidoğanların Cinsiyet ve Doğum Şekline Göre Masaj, Silme Banyo, Küvet Banyo ve Kontrol Gruplarının Karşılaştırılması

| Tanıtıcı Özellikler | Kontrol Grubu (n:35) |       | Küvet Banyo (n:35) |       | Silme Banyo (n:35) |       | Masaj (n:35) |       | Test ve p                   |
|---------------------|----------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|--------------|-------|-----------------------------|
|                     | S                    | %     | S                  | %     | S                  | %     | S            | %     |                             |
|                     | <b>Cinsiyet</b>      |       |                    |       |                    |       |              |       |                             |
| Kız                 | 14                   | 40    | 16                 | 45.71 | 17                 | 48.57 | 15           | 42.85 | <b>X<sup>2</sup>: 0.347</b> |
| Erkek               | 21                   | 60    | 19                 | 54.28 | 18                 | 51.42 | 20           | 57.14 | <b>p: 0.649</b>             |
| <b>Doğum Şekli</b>  |                      |       |                    |       |                    |       |              |       |                             |
| Normal              | 6                    | 17.14 | 7                  | 20    | 10                 | 28.57 | 8            | 22.85 | <b>X<sup>2</sup>: 0.143</b> |
| Sezaryan            | 29                   | 82.85 | 28                 | 80    | 25                 | 71.42 | 27           | 77.14 | <b>p: 0.096</b>             |

Elde edilen verilere göre kontrol grubunda yer alan yenidoğanların %40'nın, küvet banyo grubunda yer alan yenidoğanların % 45.71'nin, silme banyo grubunda yer alan yenidoğanların %48.57'sinin, masaj grubundaki grubunda yer alan yenidoğanların %42.85'nin kız olduğu belirlendi. Kontrol grubundaki yenidoğanların %82.85'inin, küvet banyo grubundaki yenidoğanların % 80'nin, silme banyo grubundaki yenidoğanların %71.42'sinin, masaj grubundaki yenidoğanların %77.14 'nin sezaryen yolla doğduğu saptandı. Araştırmada kontrol grubu ve küvet banyo, silme banyo, masaj

grubundaki yenidoğanlar cinsiyet, doğum şekli açısından karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ , Tablo 3.1. ).

**Tablo 3.2.** Yenidoğanların Gestasyonel Yaşı, Doğum Ağırlığı ve Boyuna Göre Masaj, Silme Banyo, Küvet Banyo ve Kontrol Gruplarının Karşılaştırılması

| Tanıtıcı Özellikler    | Kontrol Grubu |   | Küvet Banyo |   | Silme Banyo |   | Masaj       |   | Test ve p                                    |
|------------------------|---------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|--|
|                        | S             | % | S           | % | S           | % | S           | % |  |
| <b>Gestasyonel yaş</b> | 36.40±1.66    |   | 35.95±1.26  |   | 35.11±1.49  |   | 36.25±1.80  |   | <b>X<sup>2</sup>:0.670</b><br><b>p:0.240</b> |
| <b>Ağırlık</b>         | 2240.62±724   |   | 2160.72±521 |   | 2112.28±586 |   | 2232.28±592 |   | <b>X<sup>2</sup>:0.789</b><br><b>p:0.365</b> |
| <b>Boy</b>             | 46.67±3.67    |   | 45.93±3.05  |   | 44.65±4.02  |   | 45.96±3.36  |   | <b>X<sup>2</sup>:0.582</b><br><b>p:0.297</b> |

Yenidoğanlar gestasyonel yaş ortalaması açısından incelendiğinde kontrol grubundaki yenidoğanlar ortalama 36.40±1.66, küvet banyo grubundaki yenidoğanlar ortalama 35.95±1.26, silme banyo grubundaki yenidoğanlar ortalama 35.11±1.49, masaj grubundaki yenidoğanlar ortalama 36.25±1.80 gestasyon haftasında olduğu görüldü. Araştırma kapsamına alınan yenidoğanlar doğum ağırlığı yönünden karşılaştırıldığında; kontrol grubundaki yenidoğanların doğum ağırlığının ortalama 2240.62±724, küvet banyo grubundaki yenidoğanların doğum ağırlığı ortalama 2160.72±521, silme banyo grubundaki yenidoğanların doğum ağırlığı ortalama 2112.28±586, masaj grubundaki yenidoğanların doğum ağırlığı ortalama 2232.28±592 gram olduğu saptandı. Çalışma kapsamına alınan yenidoğanlar doğum boyu yönünden karşılaştırıldığında; kontrol grubundaki yenidoğanların boy ortalamaları 46.67±3.67, küvet banyo grubundaki yenidoğanların boy ortalamaları 45.93±3.05, silme banyo grubundaki yenidoğanların boy ortalamaları 44.65±4.02, masaj grubundaki yenidoğanların boy ortalamaları 45.96±3.36 cm olduğu saptandı.

Araştırmada kontrol ve deney grubundaki yenidoğanlar **doğum ağırlığı, doğum boyu** açısından karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı, deney ve kontrol grubunun benzer olduğu belirlendi ( $p>0.05$ , Tablo 3.2. ).



### **3.8. Verilerin Değerlendirilmesi**

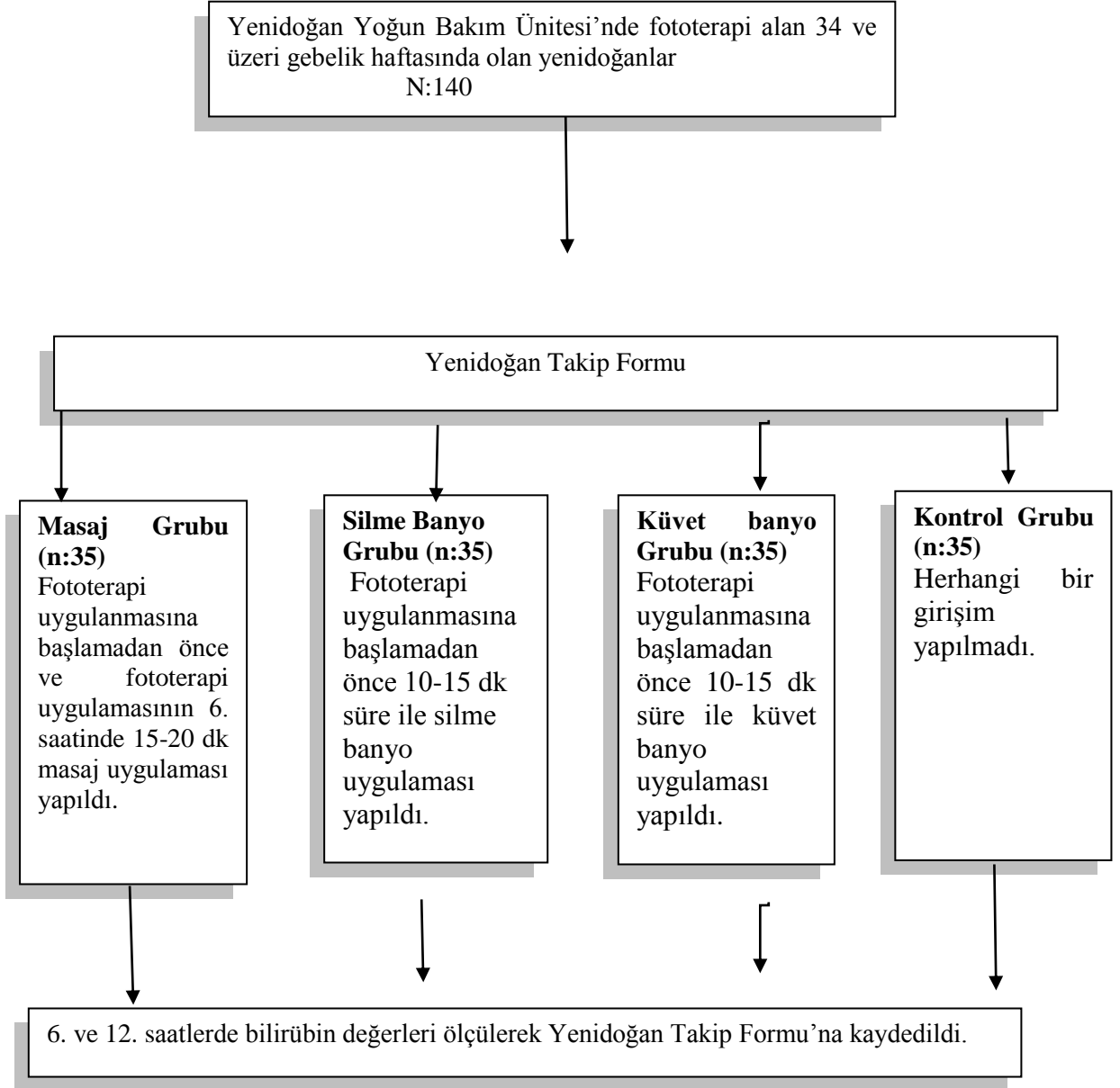
Araştırma sonucunda elde edilen verilerin değerlendirilmesi SPSS (Statistical Package For Social Sciences) 22.0 paket programı ile elektronik ortamda yapıldı. İstatistiksel değerlendirmede yüzdelik, ANOVA, ki kare kullanıldı.

### **3.9. Araştırmanın Etik İlkeleri**

Araştırmanın yapılabilmesi için İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar ve Yayın Etik Kurulu'ndan 04/04/2017 tarih, etik kurul onayı (Ek-4) ve Turgut Özal Tıp Merkezi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalından tarih, 01/03/2017 klinik izin (Ek-5) alınmıştır.

Araştırma grubu seçim kriterlerine uyan bebeklerin ailelerine çalışmanın amacı, süresi ve araştırma süresince yapılacak işlemler açıklandıktan sonra yazılı onamları alındı (Ek-3). Araştırmaya dahil edilen bebeklerin aileleri, araştırmaya katılıp katılmamakta özgür oldukları ve araştırmadan istedikleri zaman ayrılacakları konusunda bilgilendirildi. Araştırmaya katılacak ailelere, bireysel bilgilerin başkalarına açıklanmayacağı konusunda açıklama yapıp "gizlilik ilkesine" uyuldu.

## ARAŞTIRMA PLANI



Şekil 3.1. Araştırmanın Akış Planı

## 4. BULGULAR

Yenidoğanlarda banyo ve masajın hiperbilirubinemi üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapılan çalışmada aşağıdaki bulgular elde edildi.

**Tablo 4.1.** Yenidoğanların Demografik Özellikleri

|                    | N   | %    |
|--------------------|-----|------|
| <b>Cinsiyet</b>    |     |      |
| Kız                | 62  | 44.3 |
| Erkek              | 78  | 55.7 |
| <b>Doğum Şekli</b> |     |      |
| Normal             | 19  | 13.6 |
| Sezaryan           | 121 | 86.4 |

Çalışma kapsamına alınan yenidoğanların demografik özellikleri ait bulgular Tablo 4.1’de sunuldu. Yenidoğanların %44.3’ü kız, %55.7’sinin erkek olduğu %13.6’sı normal, %86.4’nün sezaryan yolla doğduğu belirlendi.

**Tablo 4.2.** Gruplara Göre Bilirubin Değerlerinin Karşılaştırılması

| Grup            | İşlem öncesi | İşlemden 6 saat sonra | İşlemden 12 saat sonra |
|-----------------|--------------|-----------------------|------------------------|
|                 | Ort ± SS     | Ort ± SS              | Ort ± SS               |
| Kontrol         | 13.74±3.24   | 11.44±3.06            | 7.62±2.54              |
| Küvet banyo     | 13.10±2.41   | 7.70±1.19             | 3.63±1.50              |
| Silme banyo     | 13.13±2.41   | 8.82±1.81             | 4.42±1.30              |
| Masaj           | 14.75±2.64   | 7.79±2.04             | 3.82±1.78              |
| <b>F değeri</b> | 8.046        | 23.29                 | 35.65                  |
| <b>P değeri</b> | <b>0.000</b> | <b>0.000</b>          | <b>0.000</b>           |

\* Anova testi

Çalışma kapsamına alınan yenidoğanların gruplarına göre bilirubin düzeyi puan ortalamaları Tablo 4.2’te sunuldu. Kontrol grubunun işlem öncesi bilirubin ortalaması 13.74±3.24, işlemden 6 saat sonra bilirubin ortalaması 11.44±3.06, işlemden 12 saat sonra ortalaması 7.62±2.54 olduğu, küvet banyo grubunun işlem öncesi ortalaması

13.10±2.41, işlemden 6 saat sonra bilirubin ortalaması 7.70±1.19, işlemden 12 saat sonra bilirubin ortalaması 3.63±1.50 olduğu, silme banyo grubunun işlem öncesi bilirubin ortalaması 13.13±2.41, işlemden 6 saat sonra bilirubin ortalaması 8.82±1.81, işlemden 12 saat sonra bilirubin ortalaması 4.42±1.30 olduğu, masaj grubunun işlemden öncesi bilirubin ortalaması 14.75±2.64, işlemden 6 saat sonra bilirubin ortalaması 7.79±2.04, işlemden 12 saat sonra bilirubin ortalaması 3.82±1.78 olduğu belirlendi. Yapılan ileri analizde işlemden 6 saat sonra bakılan bilirubin değerlerinde küvet ile masaj gruplarının benzer bilirubin değerleri gösterdiği farkın kontrol ve silme banyodan kaynaklandığı bulunmuştur. İşlemden 12 saat sonra bakılan bilirubin değerlerinde de benzer durum görülmüştür (p=0.000).

**Tablo 4.3.** Grupların Fototerapi Alma Sürelerine Göre Karşılaştırılması

| <b>Kontrol</b>  | <b>Masaj</b>    | <b>Silme<br/>banyo</b> | <b>Küvet<br/>banyo</b> | <b>Test<br/>değeri</b> | <b>P değeri</b> |
|-----------------|-----------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------|
| <b>Ort ± SS</b> | <b>Ort ± SS</b> | <b>Ort ± SS</b>        | <b>Ort ± SS</b>        |                        |                 |
| 32.05±9.03      | 13.60±2.45      | 20.05±0.72             | 16.97±1.75             | <b>99.044</b>          | <b>0.000</b>    |

\*Anova testi

Kontrol grubunun fototerapi alma süresinin ortalaması 32.05±9.03, masaj grubunun fototerapi alma süresinin ortalaması 13.60±2.45, silme banyo grubu fototerapi alma süresinin ortalaması 20.05±0.72, küvet banyo grubu fototerapi alma süresinin ortalaması 16.97±1.75 olduğu ve gruplar arasında önemli fark olduğu saptandı (p=0.000).

**Tablo 4.4.** Fototerapi Alma Sürelerine Göre Grupların Karşılaştırılması

| Grup           | Grup        | Ort.    | P değeri    | 95% Güven Aralığı |           |
|----------------|-------------|---------|-------------|-------------------|-----------|
|                |             |         |             | Alt değer         | Üst değer |
| <b>Kontrol</b> | Küvet Banyo | 15.08*  | <b>.000</b> | 12.1156           | 18.0558   |
|                | Silme Banyo | 12.00*  | <b>.000</b> | 9.0299            | 14.9701   |
|                | Masaj       | 18.45*  | <b>.000</b> | 15.4871           | 21.4272   |
| <b>Küvet</b>   | Kontrol     | -15.08* | <b>.000</b> | -18.0558          | -12.1156  |
| <b>Banyo</b>   | Silme Banyo | -3.08*  | <b>.038</b> | -6.0558           | -.1156    |
|                | Masaj       | 3.37*   | <b>.019</b> | .4014             | 6.3415    |
| <b>Silme</b>   | Kontrol     | -12.00* | <b>.000</b> | -14.9701          | -9.0299   |
| <b>Banyo</b>   | Küvet Banyo | 3.08*   | <b>.038</b> | .1156             | 6.0558    |
|                | Masaj       | 6.45*   | <b>.000</b> | 3.4871            | 9.4272    |
| <b>Masaj</b>   | Kontrol     | -18.45* | <b>.000</b> | -21.4272          | -15.4871  |
|                | Küvet Banyo | -3.37*  | <b>.019</b> | -6.3415           | -.4014    |
|                | Silme Banyo | -6.45*  | <b>.000</b> | -9.4272           | -3.4871   |

Yenidoğanların fototerapi alma sürelerine göre gruplar karşılaştırılmıştır. Farkın hangi grupta olduğunu saptamak amacıyla yapılan ileri Tukey analizinde farkın tüm gruplardan kaynaklandığını, süre olarak sıralamanın en kısa masajın daha sonra küvet banyo ve en uzun silme banyo olduğu tespit edilmiştir. Kontrol grubundaki yenidoğanların 24 saatten fazla süre fototerapi alındığı saptanmıştır. Yapılan ileri Tukey analizinde kontrol grubunun tüm gruplarla aralarında önemli fark olduğu tespit edildi ( $p=0.000$ ). Küvet banyo grubunun silme banyo ( $p=0.38$ ) ve masaj ( $p=0.19$ ) grubu ile aralarında önemli fark olduğu saptandı. Silme banyo grubunun masaj ( $p=0.000$ ) grubu ile aralarında önemli fark olduğu belirlendi.

## 5. TARTIŞMA

Yenidoğan sarılığı günümüzde çok sık rastlanan bir hastalık olup tedavi edilmeyen durumlarda kalıcı bozukluklara neden olabilmektedir. Hiperbilirubinemi genellikle yaşamın ilk haftasında ortaya çıktığı için yenidoğanların bu dönemde hemşireler tarafından izlenmesi büyük önem taşımaktadır. Yenidoğanlarda banyo ve masajın hiperbilirubinemi üzerine etkisine yönelik olarak yapılan bu çalışmadan elde edilen bulgular literatür doğrultusunda tartışıldı.

Araştırmamızda masaj, silme ve küvet banyo gruplarında bilirubin değerleri işlem öncesi, işlemden 6 saat sonra, işlemden 12 saat sonra karşılaştırılmış ve bilirubin seviyesinin her grupta anlamlı şekilde düştüğü bulunmuştur. Herhangi bir girişimde bulunulmayan kontrol grubunda bilirubin seviyesinin başlama, 6. saat ve 12'nci saatlerde çok yavaş bir şekilde düştüğü, girişim yapılan gruplarda bilirubin seviyelerinin daha hızlı düştüğü ve hem kontrol grubuyla hem de kendi aralarında önemli fark olduğu bulunmuştur. Yapılan ileri analizde girişim yapılan gruplar arasında bilirubin seviyesinin en hızlı düştüğü grubun masaj daha sonra küvet banyo ve en son silme banyo grubu olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.2). Bu sonuca göre **'Hiperbilirubinde silme banyo, küvet banyo ve masaj uygulanan gruplar arasında fark vardır'** hipotezi doğrulanmıştır.

Yenidoğanlarda masaj uygulamasının vagus sinirini uyarması ile bağırsak hareketliliğini ve defekasyon sıklığını arttırabileceği (14, 15, 48, 49) ve artan bağırsak hareketliliğinin enterohepatik dolaşımı azaltarak bilirubin atılımının artmasına neden olabileceği (16) ya da kan, lenf ve doku sıvılarının akışını ve bilirubin gibi atık ürünlerin toplanmasını ve atılımını arttırabileceği belirtilmiştir (15).

Yenidoğan sarılığında literatür incelendiğinde masajın uygulandığı çeşitli araştırmalara rastlanmaktadır. Moghadam ve ark. 40 (20 deney, 20 kontrol) prematüre bebekte fototerapi uygulanmadan 4 gün boyunca günde 2 kez 20 dakika yapılan masajın etkisini incelemiş ve 3. ve 4. günlerde belirgin şekilde bilirubin düzeylerinde düşüş olduğunu belirtmiştir (36). Dalili ve ark. fototerapi uygulanmayan 50 (25 deney, 25 kontrol) term bebekte 4 gün boyunca uygulanan masajın serum total bilirubini azaltmada etkili olduğunu bulmuştur (2). Benzer şekilde term bebeklerde fototerapi almadan önce yapılan masajın 4. gününde total serum bilirubin düzeylerinde belirgin bir düşüş olduğu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (15, 45, 46).

Chien ve ark. bilirubin seviyesi 15'in üzerinde olan ve fototerapi alan 56 (27 deney, 29 kontrol) yenidoğanda 3 gün boyunca günde 2 kez fototerapiye ara verildiği saatlerde 15- 20 dakika masaj uygulamıştır. Üçüncü günün sonunda kontrol grubunun bilirubin seviyesi ortalaması 15.9 'dan 12.2'ye düşerken masaj grubunun bilirubin seviyesi ortalaması 15.6'dan 10.8'e düştüğünü bulmuştur (14). Lin ve ark. ve Eghbalian ve ark.' da, masaj uygulamasının 3. ve 4. gününde bağırsak hareketlerinin sıklığını arttığını ve serum bilirubin düzeylerinin düştüğünü göstermiştir (8, 46). Araştırmamızda fototerapi başlamadan önce ve fototerapiye ara verildiği sırada günde 2 kez masaj uygulanmış olup literatür ile benzer şekilde masajın bilirubin düzeylerinde belirgin düşüş sağladığı bu sayede de fototerapi alma saatlerini ortalama 13 saate kadar düşürdüğü görülmüştür (Tablo 4.2). Bu sonuca göre, **'Hiperbilirübinde masajın bilirubin düzeyini düşürmesi üzerine etkisi vardır'** hipotezi doğrulanmıştır.

Araştırmamızda fototerapi alan yenidoğanlara uygulanan silme banyonun bilirubin düzeylerinde düşüş sağladığı ve fototerapi alma sürelerini kısalttığı bulunmuştur (Tablo 4.2, 4.3). Bu sonuç **'Hiperbilirübinde silme banyonun bilirubin düzeyini düşürmesi üzerine etkisi vardır'** hipotezini doğrulamıştır. Literatürde konuyla ilgili araştırmaya rastlanılmamakla beraber Çınar yaptığı çalışmasında 90 (45 deney, 45 kontrol) prematüre bebekte fototerapi öncesinde yapılan silme banyo uygulamasının bilirubin seviyesini düşürmede etkili olup olmadığını incelemiştir. Kontrol grubunun girişim öncesi bilirubin seviyesi ortalaması 15,11 iken girişim sonrası bilirubin seviyesi ortalaması 12,32'a düşmüştür. Deney grubunda ise girişim öncesi bilirubin seviyesi ortalaması 15,49 iken girişim sonrası bilirubin seviyesi ortalaması 11,08'e düştüğünü bulmuş olup sonuçlar araştırmamızı destekler niteliktedir (18). Ayrıca ilgili yazın incelendiğinde silme banyo ile ilgili farklı çalışmalara rastlamak mümkündür. Lee 'de prematüre bebeklerde silme banyonun vagal tonus ve davranışsal cevaplarına etkisini incelemek amacıyla yaptığı çalışmasında banyo sırasında bebeklerin kalp atımlarının arttığını, oksijen saturasyonların da herhangi bir kayda değer değişiklik göstermediğini belirtmiştir. Ayrıca davranışsal cevaplarda herhangi bir farklılık olmamakla beraber banyo sonrasında bebeklerin uyku sürelerinin arttığını ve stres davranışlarının azaldığını bildirmiştir (20). Ancak farklı bir çalışmada silme banyonun stabil preterm bebeklerde vital bulgular, cilt rengi, davranışı ve periferik kan oksijen saturasyonlarında önemli derecede değişikliklere neden olduğunu ve silme banyo işleminin bebeklerde çabuk yapılması, uzatılmaması sonucuna ulaşmışlardır (44).

Bu çalışmada silme banyonun bebekte masaj etkisi yaparak bilirubin düzeyini düşürmüş olabileceği düşünüldü.

Araştırmamızda fototerapi alan yenidoğanlara uygulanan küvet banyonun bilirubin düzeylerinde düşüş sağladığı ve fototerapi alma sürelerini kısalttığı bulunmuştur (Tablo 4.2, Tablo 4.3). Bu sonuç **‘Hiperbilirübinde küvet banyonun bilirubin düzeyini düşürmesi üzerine etkisi vardır’** hipotezini doğrulamıştır. İlgili literatür incelendiğinde bilirubin seviyesi ile küvet banyo ilişkisini inceleyen araştırmaya rastlanılmamıştır. Küvet banyonun yenidoğanın sistemleri üzerindeki etkisini inceleyen araştırmalara bakıldığında yenidoğanlarda yapılan banyonun bebeklerde büyüme ve gelişimi desteklediği, uyku süresini arttırdığı, solunum, dolaşım ve boşaltım fonksiyonlarını olumlu etkilediği, stresini azalttığı ile birlikte anne, baba ve bebek etkileşimini olumlu yönde etkilediği saptanmıştır (18, 22, 24).

Bryanton ve arkadaşları, silme banyo ile küvet banyosunun sağlıklı term bebeklerde vücut ısısı, bebek davranışları ve annelerin memnuniyet ve taburculuk sonrası uyumlarının nasıl etkilendiğini karşılaştırmak amacıyla yaptıkları randomize kontrollü çalışmada küvet banyo yaptırılan bebeklerde silme banyoya göre daha yüksek ısı ölçülmüş ve küvet banyo yapılan bebeklerin daha sakin ve memnun oldukları bulunmuştur (23). Kızııl’ın yaptığı çalışmasında mekanik ventilasyona bağlı entübe çocuk hastalara uygulanan yatak banyosunun yaşam bulguları değerlerini olumlu etkilediğini, oksijen saturasyonu değerlerini arttırdığını bulmuştur (50). Bu araştırmalar neticesinde küvet banyonun bebeğin solunum, dolaşım ve boşaltım fonksiyonlarını olumlu etkilediğini göstermektedir. Küvet banyonun bebeğin bağırsak hareketliliğini arttırıp enterohepatik dolaşımı etkileyerek bilirubin mekanizmasını düşürmüş olduğu, ayrıca strese girmeyen yenidoğanın enerjisini iyileşmek için harcadığı da düşünülebilir.



## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yenidoğanlarda banyo ve masajın hiperbilirubinemi üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapılan araştırmada aşağıdaki sonuçlar elde edildi:

Araştırma kapsamına alınan masaj, silme ve küvet banyo grubundaki yenidoğanların işlemden 6 saat sonra bilirubin düzeyi puan ortalamaları kontrol grubuna göre daha düşük olduğı, küvet ile masaj gruplarının benzer bilirubin değerleri gösterdiğı farkın kontrol ve silme banyodan kaynaklandığı bulunmuştur.

İşlemden 12 saat sonra masaj, silme ve küvet banyo grubundaki yenidoğanların bilirubin düzeyi puan ortalamaları kontrol grubu ile karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark olduğı, küvet ile masaj gruplarının benzer bilirubin değerleri gösterdiğı farkın kontrol ve silme banyodan kaynaklandığı bulunmuştur.

Çalışmada masaj, silme ve küvet banyo grubundaki yenidoğanların fototerapi alma sürelerinin puan ortalamaları kontrol grubu ile karşılaştırıldığında işlemden 6 saat sonra ve işlemden 12 saat sonra aralarında anlamlı şekilde düştüğü belirlenmiştir. Fototerapi alma süresinin sırasıyla en kısa masaj grubunda daha sonra küvet banyo ve en uzun süre silme banyo grubunda olduğı tespit edilmiştir.

Araştırma sonuçları doğrultusunda;

- Bebeklerin bilirubin seviyelerini daha hızlı düşürmek ve fototerapi alma saatlerini kısaltmak için fototerapi alan bebeklerde masaj, küvet ve silme banyo uygulamalarının gün içerisinde klinik ortamlarına uygun olarak günlük hemşirelik bakım uygulamalarında hemşireler tarafından hemşirelik girişimi olarak kullanılması,
- Yenidoğanların bilirubin seviyelerini daha hızlı düşürdüğü bulunan masajın yenidoğanlara klinik ortamlarda sık sık uygulanması,
- Araştırma sonuçları ile ilgili yenidoğan hemşirelerine eğitim verilmesi,
- Masaj, silme ve küvet banyo uygulamalarının bilirubin düzeyi üzerine etkilerini araştıran daha geniş örneklemlerde kapsamlı araştırmaların yapılması önerilebilir.

## KAYNAKLAR

1. Törüner E. K & Büyükgönenç, L. *Çocuk sağlığı: temel hemşirelik yaklaşımları*. Ankara, Göktuğ Yayıncılık 2011: 419-31.
2. Dalili H, Sheikhi S, Shariat M, Haghazarian E. Effects of baby massage on neonatal jaundice in healthy Iranian infants: A pilot study. *Infant Behav Dev* 2015, 42: 22–6.
3. Ip S, Chung M, Kulig J, O'Brien R, Sege R, Glicker S, Maisels MJ, Lau J. An evidence-based review of important issues concerning neonatal hyperbilirubinemia. *Pediatrics* 2004, 114: 130-53.
4. Maisels MJ, Bhutani VK, Bogen D, Newman TB, Stark AR, et al. Hyperbilirubinemia in the newborn infant  $\geq 35$  weeks' gestation: An update with clarifications. *Pediatrics* 2009, 124: 1193–8.
5. American Academy of Pediatrics. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. Clinical Practice Guideline. Subcommittee on Hyperbilirubinemia. *Pediatrics* 2004, 114: 1138.
6. Melton K, Akinbi HT. Neonatal jaundice, strategies to reduce bilirubin-induced complications. *Postgrad Med* 1999, 106: 167-78.
7. Schwartz, H. P., Haberman, B. E., & Ruddy, R. M. Hyperbilirubinemia: Current guidelines and emerging therapies. *Pediatr Emerg Care* 2011, 27., (9), 884–9.
8. Eghbalian, F., Rafienezhad, H., & Farmal, J. The lowering of bilirubin levels in patients with neonatal jaundice using massage therapy: A randomized, double-blind clinical trial. *Infant Behav Dev* 2017, 49, 31-6.
9. Dennery, P. A., & Lorch, S. Neonatal blue-light phototherapy could increase the risk of dysplastic nevus development. *Pediatrics* 2007, 120(1), 247–8.
10. Sülü Uğurlu E. Aşı Uygulanan Bebeklerde Ağrının Giderilmesinde Bacak Masajının Etkisinin İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Doktora Tezi, İzmir: Ege Üniversitesi 2011.
11. Irgaç G. Yenidoğan Bebeği Olan Annelerin Bebek Banyosu Konusundaki Görüşleri İle Uygulamalarının Sosyal Destek Algısı ve Kaygı Düzeyine Etkisi. Sağlık

Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı.  
Yüksek Lisans Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi 2013.

12. Field, T., Diego, M., & Hernandez-Reif, M. Preterm infant massage therapy research: A review. *Infant Behav Dev* 2010, 33., (2), 115–24.
13. Click, R., et al. An osteopathic approach to reduction of readmissions for neonatal jaundice. *Osteopathic Family Physician* 2013, 5., (1), 17–23.
14. Chien-Heng Lin, Hsiu-Chuan Yang, Chien-Sheng Cheng and Chin-En Yen, Effects of infant massage on jaundiced neonates undergoing phototherapy, *Ital J Pediatr* 2015. 41: 94.
15. Scrafford, CG, et al. Incidence of and risk factors for neonatal jaundice among newborns in southern Nepal. *Trop Med Int Health* 2013, 18: 1317–28.
16. Semmekrot, B., et al. Optimal breastfeeding to prevent hyperbilirubinaemia in healthy, term newborns. *Ned Tijdschr Geneesk* 2004, 148: 2016–19.
17. Conk Z, Başbakal Z, Yılmaz H, Bolışık B. *Pediatric Hemşireliği*, 1 Baskı. Ankara, Akademisyen Kitapevi 2013: 143-6, 340-3.
18. Çınar V. Yenidoğanlara Yapılan Silme Banyonun Bilirubin Düzeyine Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi 2013.
19. Çavuşoğlu H. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ve Hemşireliği*, 10. Baskı. Ankara, Sistem Ofset Basımevi 2013: 42-43.
20. Lee HK. Effects of sponge bathing on vagal tone and behavioural responses in premature infants. *J Clin Nurs* 2002, 11: 510-19.
21. Yıldız S. İlk günden sonraki bakım. İçinde: Dağoğlu T, Görak G (Ed), Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri, 2. Baskı, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul 2008: 769-88.
22. Medves JM, O'Brien B. The effect of bather and location of first bath on maintaining thermal stability in newborns. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2004, 33: 175–82.
23. Bryanton J, Walsh D, Barrett M, Gaudet D. Tub bathing versus traditional sponge bathing for the newborn. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2004, 33: 704–12.
24. Kurtulan Bulut H. Prematüre Bebeklerde İki Banyo Yönteminin Fizyolojik Ölçüm Sonuçlarına Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi 2009.

25. Loring C, Gregory K, Gargan B, LeBlanc V, Lundgren D, Reilly J, Stobo K, Walker C, Zaya C. Tub Bathing Improves Thermoregulation of the Late Preterm Infant . *JOGNN* 012, 41: 171-9.
26. Darmstadt GL, Dinulos JG. Neonatal skin care. *Pediatr Clin North Am* 2000, 47: 757–82.
27. Mörelius E, Hellström-Westas L, Carlén C, Norman E, Nelson N. Is a nappy change stressful to neonates?. *Early Hum Dev* 2006, 82: 669-76.
28. Petrova A, Mehta R, Birchwood G, Ostfeld B, Hegyi T. Management of neonatal hyperbilirubinemia: Pediatricians' practices and educational needs. *BMC Pediatrics* 2006, 6:6.
29. Scrafford, CG, et al. Incidence of and risk factors for neonatal jaundice among newborns in southern Nepal. *Trop Med Int Health* 2013, 18: 1317–28.
30. Yurdakök M, Erdem G. *Neonotoloji*, 1. Baskı. Ankara, Türk Neonotoloji Derneği 2004: 559-77.
31. Yurdakök M. *Pediatrici*. Cilt 1. Ankara, Güneş Tıp Kitabevleri 2017: 1060-73.
32. Dağoğlu T, Görak G, Ovalı F. *Temel neonatoloji ve hemşirelik ilkeleri*. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri 2008: 609-18.
33. Neyzi O, Ertuğrul T. *Pediatrici*. Cilt 1. 3. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri 2002: 402-8.
34. Madan A, Mac Mahon JR. Neonatal hyperbilirubinemia. In: Taeush HW, Ballard RA, Gleason CA (eds). *Avery's Diseases of the Newborn*. Philadelphia, Elsevier-Saunders 2005, 1226-56.
35. Gartner LM. Neonatal jaundice. *Pediatr Rev* 1994, 15: 432-42.
36. Basiri Moghadam M, Basiri Moghadam K, Kianmehr M, Jani S. The effect of massage on neonatal jaundice in stable preterm newborn infants: randomized controlled trial. *JPM* 2015, 65: 6.
37. Canbulat N, Demirgöz M. Yenidoğanın Işık Tedavisi: Fototerapi. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni* 2009, 40:1.
38. Şahiner NC, Açıkgöz A, Bal MD. *Anne ve Çocuk Hemşireliği Klinik Uygulama Beceriler Kitabı*. 1 Baskı. Nobel Tıp Kitabevi, Ankara 2014: 54.

39. Selalmaz, Melek, et al. Yenidoğan Ünitelerinde Çalışan Hemşirelerin Sarılık Tedavisi Konusunda Uygulama Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni* 2015, 49:195.
40. Bal Yılmaz H, Conk Z. The effect of massage by mothers on growth in healthy full term infants. *Int J Hum Sci* 2009, 6:1.
41. Bond C. Positive Touch and massage in the neonatal unit: a British approach. *Semin Neonatol* 2002, 7: 477-86.
42. Eras Z, Atay G, Durgut Şakrucu E, Bingöler EB, Dilmen U. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gelişimsel destek. *Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni* 2013, 47: 97-103.
43. İnal S. Yıldız S. Sağlık Term Bebeklerde Düzenli Bebek Masajının Büyüme ve Mental – Motor Gelişime Etkisi. *İstanbul Üniversitesi. F.N.H.Y.O. Dergisi* 2005, 13;54.
44. Tapia-Rombo CA, Morales-Mora M, Alvarez-Vázquez E. Variations of vital signs, skin color, behavior and oxygen saturation in premature neonates after sponge bathing. *Possible complications. Rev Invest Clin* 2003, Jul-Aug; 55: 438-43.
45. Basiri-Moghadam M, Basiri-Moghadam K, Kianmehr M, Jomezadeh A, Davoudi F. Effects of massage on weight gain and Jaundice in termneonates with hyperbilirubinemia. *J IsfahanMed School* 2012, 30: 384-91.
46. Kianmehr, M., et al. The effect of massage on serum bilirubin levels in term neonates with hyperbilirubinemia undergoing phototherapy. *Nautilus* 2014, 128, 36-41.
47. Lin, C.H., Yang, H.C., Cheng, C.S., & Yen, C.E. Effects of infant massage on jaundiced neonates undergoing phototherapy. *Ital J Pediatr* 2015, 41(1), 94.
48. Diego, M. A., Field, T., & Hernandez-Reif, M. Vagal activity, gastric motility, and weight gain in massaged preterm neonates. *J Pediatr*, 2005,147., (1), 50–55.
49. Seyyedrasooli, A., et al. Effect of vimala massage on physiological jaundice in infants: A randomized controlled trial. *J Caring Sci* 2014, 3.,(3), 165.
50. Kızıl, H. Mekanik Ventilasyonda Olan Entübe Çocuklara Uygulanan Yatak Banyosunun Yaşam Bulgularına Ve Oksijen Satürasyonuna Etkileri Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi 2015.

## **EKLER**

### **EK 1. Özgeçmiş**

12 Nisan 1987 tarihinde Adıyaman Çelikhan ilçesinde doğdu. İlköğretim ve lise eğitimini Çelikhan'da tamamladı. 2007- 2011 yılları arasında Mardin Artuklu Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü'nde lisans eğitimini aldı. 2011 yılı Eylül ayında Adıyaman 82. Yıl Devlet Hastanesi'nde hemşire olarak göreve başladı. 2014 Mart ayında Fırat Üniversitesi' e araştırma görevlisi olarak göreve başladı. 2016 yılı Şubat ayında İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim dalı Yüksek lisans Programında lisansüstü eğitime başladı. 2016 yılı itibaren İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim dalı'nda araştırma görevlisi olarak görev yapmaktadır.

## EK 2. Yenidoğan Takip Formu

| Araştırma Grubu     | Küvet banyo | Silme banyo | Masaj | Kontrol grup |
|---------------------|-------------|-------------|-------|--------------|
| Boy                 |             |             |       |              |
| Kilo                |             |             |       |              |
| Tanı                |             |             |       |              |
| Cinsiyet            |             |             |       |              |
| Gebelik Haftası     |             |             |       |              |
| Bebeğin Doğum Şekli |             |             |       |              |

|           | İşlem öncesi | İşlemden 6 saat sonra | İşlemden 12 saat sonra |
|-----------|--------------|-----------------------|------------------------|
| Saat      |              |                       |                        |
| Bilirübin |              |                       |                        |

### EK 3. Bilgilendirici Gönüllü Onam Formu

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <b>İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ<br/>SAĞLIK BİLİMLERİ BİLİMSEL<br/>ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ<br/>BİLGİLENDİRİCİ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU</b> |  |
|---|--|---|

#### ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya/gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. **Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana; çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak ta anlatıldı.** Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım takdirde herhangi bir olumsuzluk ile karşılaşmayacağımı anladım.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

| GÖNÜLLÜ              |   | İMZASI/TARİH |
|----------------------|---|--------------|
| ADI-SOYADI           |   |              |
| ADRES                |   |              |
| TELEFON              |   |              |
| TARİH                |   |              |
| ARAŞTIRMACI          |   | İMZASI/TARİH |
| ADI-SOYADI ve GÖREVİ | Arş. Grv. Yeliz SUNA DAĞ                      |              |
| ADRES                | İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi |              |
| TELEFON              | 0535 453 31 12                                |              |
| TARİH                |   |              |

| VELİ/ VASİ (Varsa) |  | İMZASI/TARİH |
|--------------------|--|--------------|
| ADI-SOYADI         |  |              |
| ADRES              |  |              |
| TELEFON            |  |              |
| TARİH              |  |              |



## EK 4. Etik Kurul Kararı

| T.C.<br>İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ<br>BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU<br>(Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu)   |               |   |           |
|---|---------------|---|-----------|
| Oturum Tarihi   | Oturum Sayısı | Karar Sayısı                                |           |
| 04.04.2017  | 8             | 2017/8-10                                   |           |
| <p><b>Karar No: 2017/8-10:</b> Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu 04.04.2017 tarihinde Rektör Yardımcıları Toplantı odasında toplandı. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinde Yrd. Doç. Dr. Emriye Hilal YAYAN'ın sorumlu araştırmacı olduğu; İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinde Arş. Gör. Yeliz SUNA DAĞ'ın "Yeni doğanlarda Banyo ve Masajın Hiperbilirubinemiye Etkisinin İncelenmesi" başlıklı çalışması Üniversitemiz Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi açısından uygun olup-olmadığı hususundaki başvurusuna ilişkin raporlar rapor görüşüldü. Çalışma Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi açısından değerlendirildiğinde çalışmada <u>herhangi bir etik kusur olmadığına</u>; oy birliği ile karar verilmiştir.</p> |               |   |           |
| Prof. Dr. Metin Fikret GENÇ<br>Etik Kurul Başkan Yardımcısı   | <i>metin</i>  | Prof. Dr. Osman CELBİŞ<br>Etik Kurul Üyesi  | KATILDI   |
| Prof. Dr. Kadir ERTEM<br>Etik Kurul Üyesi   | KATILDI       | Prof. Dr. İbrahim ŞAHİN<br>Etik Kurul Üyesi | KATILMADI |
| Prof. Dr. Behice ERCİT<br>Etik Kurul Üyesi  | KATILDI       | Prof. Dr. Saim YOĞLU<br>Etik Kurul Üyesi    | KATILDI   |

## EK 5. Kurum Çalışma İzni

Belge Tarih ve Sayısı: 01/03/2017-E.16819



Tıp Fakültesi Dekanlığı  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığı



Sayı : 27942812-774.99  
Konu : Çalışma İzin Talebi

### TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ BAŞHEKİMLİĞİNE

İlgi : 24/02/2017 tarihli ve 15524 sayılı yazınız,

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Anabilim Dalında Araştırma Görevlisi olarak görev yapan Yeliz Suna DAĞ' ın " Yenidoğanlarda Banyo ve Masajın Hiperbilirubinemiye" adlı çalışmayı 01/03/2017-31/08/2017 tarihleri arasında Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde yapabilme talebi taramızca uygun bulunmuştur. Ancak çalışma için etik kuruldan onay alınması ve çalışmaya alınan bebeklerin ailelerinden mutlaka onay alınması gerekmektedir.

Gererğini bilgilerinize azr ederim.

**e-İmzalıdır**

Prof.Dr. Mukadder Ayşe SELİMOĞLU  
Anabilim Dalı Başkanı

Tötm  
Telefon No: 3410660 Faks No: 3410036  
E-Posta: cocuksagligi@inonu.edu.tr İnternet Adresi:  
<https://www.inonu.edu.tr/cms/cocuk.sagligi>

Bilgi İçin: Hatice KARTAL  
Unvan: Sekreter  
Telefon No: 4223410660