



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü



PREMATÜRE BEBEKLERDE MASAJIN BİLİRUBİN DÜZEYİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Doktora Tezi

Gönül KILIÇ

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

İzmir
2019

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü

PREMATÜRE BEBEKLERDE MASAJIN BİLİRUBİN DÜZEYİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Gönül KILIÇ

Danışman
Prof. Dr. Hatice BAL YILMAZ

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Dereceli Doktora Programı

İzmir
2019

Tez Değerlendirme Kurulu Üyeleri

(Adı Soyadı)

(İmza)

Başkan : Prof.Dr. Hatice BAL YILMAZ

Matin

(Danışman)

Üye : Prof.Dr. Zümrüt BAŞBAKKAL

[Signature]

Üye : Prof.Dr. Hatice YILDIRIM SARI

[Signature]

Üye : Doç.Dr. Melek AKAR

[Signature]

Üye : Doç.Dr. Figen YARDIMCI

[Signature]

Doktora Tezinin kabul edildiği tarih: 17.07.2019

Önsöz

Yenidoğan yoğun bakım hemşiresi olarak çalıştığım 12 yıllık süreçte dünyaya gözlerini henüz açmış çeşitli sağlık sorunları sebebiyle annelerinin şefkatli kolları yerine yoğun bakıma yatırılan bebeklerin daha iyi ve kaliteli bir bakım alabilmeleri için pediatri hemşireliği alanındaki tüm gelişmeleri ve yenilikleri takip ettim ve tezimi yenidoğan bebeklerle çalışmaya karar verdim. Bu minik savunmasız bebeklerin fiziksel ihtiyaçları, tedavileri ve standart uygulamalar dışında psikososyal gelişimi için temasın önemini anladım. Bilimsel çalışmalarda bebek masajının psikososyal gelişimi desteklediği, vücut ağırlığını artırdığı, uyku siklusunu düzenlendiği, motor ve mental gelişimi artırdığı, stres hormonlarının düzeyini azalttığı, bebeğin sosyalleşmesini sağladığı, anne bebek bağlanmasını arttırdığı ve beyinin elektriksel aktivitesini düzenlediği gösterilmiştir. Araştırmanın veri toplama aşamasında bebeklere masaj uygularken bebeği daha iyi anladığımı, bebeğin rahatladığını, sinyallerini okuyabildiğimi ve bunlara saygı göstermem gerektiğini anladım. Tüm yenidoğan bebeklerle hayatın daha başında temasa dayalı bir iletişim kurmak için bebek masajının yapılması ve anne-babaların bebekleriyle bu iletişimi sürdürmelerini sağlamak gerektiği inancındayım.

Araştırmamızın yenidoğan yoğun bakım hemşireliği alanında literatüre katkı sağlamasını, bebek masajının yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde hemşireler tarafından uygulanmasını ve bu uygulamanın bebeklere yararlı olmasını diliyorum.

İzmir, 18.07.2019

Gönül KILIÇ

Özet

Prematüre Bebeklerde Masajın Bilirubin Düzeyine Etkisinin İncelenmesi

Amaç: Bu araştırmanın amacı, prematüre bebeklerde masajın bilirubin düzeyine etkisini incelemektir.

Yöntem: Örneklem grubunu Kasım 2018-Nisan 2019 tarihleri arasında yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırılan 64 prematüre bebek oluşturmuştur (masaj grubu:32; kontrol grubu: 32). Veriler, yenidoğana ait tanıtıcı bilgilerin bulunduğu "Veri Toplama Formu" ve transkutan bilirubin ölçer cihaz kullanılarak toplandı. Her iki gruptaki bebeklerin 5 gün süresince günlük transkutan bilirubin değerleri ölçülmüş, günlük dışkılama sayısı, günlük vücut ağırlığı ve yaşam bulguları (SPO₂, nabız, solunum sayısı) ve hastanede yatış süresi kaydedilmiştir. Masaj grubundaki bebeklere 5 gün süresince günde iki kez sabah ve akşam 10-15 dakika bebek masajı yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, Skewness, Kurtosis, Yates düzeltmeli ki-kare testi, Fisher exact testi, bağımsız gruplarda t testi, bağımlı gruplarda t testi, Wilcoxon Signed rank testi, Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Bulgular: Masaj grubundaki prematüre bebeklerin günlük TcB düzeyi üçüncü, dördüncü ve beşinci günlerde kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p<.001$). Masaj grubundaki bebeklerin günlük dışkılama sayısı ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci günlerde kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<.001$). Masaj grubundaki bebeklerin hastanede kaldığı gün ortalamasının kontrol grubuna göre düşük olduğu, aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<.001$). Masaj grubundaki bebeklerde 1-5 gün arası tüm günlerde SPO₂ ortalaması anlamlı düzeyde yüksek, nabız sayısı ve solunum sayısı ortalaması anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p<.001$). Masaj ve kontrol grubundaki bebeklerde doğumda ve ilk beş gündeki vücut ağırlığı ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark bulunmamıştır ($p>.05$).

Sonuç: Bebek masajı, prematüre bebeklerin dışkılama sıklığını arttırmada ve bilirubin düzeyini azaltmada etkili bir yöntemdir. Bebek masajının, prematüre bebeklerde bilirubin düzeylerinin artmasını önlemek için ve sarılığın terapötik tedavisine (farmakolojik tedavi, fototerapi ve kan transfüzyonu) olan ihtiyacı

azaltmak için alternatif ve tamamlayıcı bir uygulama olarak kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler; yenidoğan sarılığı; bebek masajı; transkutan bilirubin düzeyi; prematüre bebek.



Abstract

Investigation Of The Effect Of Massage On Bilirubin Level In Preterm Infants

Aim: The aim of this study was to investigate the effect of massage on bilirubin levels in premature infants.

Methods: The sample group consisted of 64 premature infants who were hospitalized in the neonatal intensive care unit between November 2018 and April 2019 (massage group: 32; control group: 32). Data were collected using the "Data Collection Form" and the transcutaneous bilirubin meter. Daily transcutaneous bilirubin values of the babies in both groups were measured for 5 days, daily defecation number, daily body weight and vital signs (SPO₂, pulse rate, respiration rate) and duration of hospitalization were recorded. The babies in the massage group were given a baby massage for 5 days twice a day for 10-15 minutes. Number, percent, mean, standard deviation, Skewness, Kurtosis, Yates corrected chi-square test, Fisher exact test, t test in independent groups, t test in dependent groups, Wilcoxon Signed rank test, Mann Whitney U test were used in the evaluation of the data.

Results: The daily TcB level of premature babies in the massage group was found to be significantly lower on the third, fourth and fifth days compared to the control group ($p < .001$). The daily defecation rate of the babies in the massage group was significantly higher on the second, third, fourth and fifth days compared to the control group ($p < .001$). The mean age of the babies in the massage group was lower than the control group and the difference was statistically significant ($p < .001$). In babies in the massage group, SPO₂ average was significantly higher and pulse rate and respiratory rate were significantly lower in all days between 1-5 days ($p < .001$). There was no significant difference between the mean body weight at birth and in the first five days of the babies in the massage and control groups ($p > .05$).

Conclusion: Infant massage is an effective method to increase the frequency of defecation and decrease bilirubin levels of premature babies. It is recommended that baby massage can be used as an alternative and complementary treatment to prevent the increase of bilirubin levels in premature infants and can reduce the need for therapeutic treatment of jaundice (pharmacological treatment, phototherapy and blood transfusion).

Keywords; neonatal jaundice; baby massage; transcutaneous bilirubin level; premature baby.



İçindekiler

Önsöz	II
Özet.....	III
Abstract.....	V
İçindekiler	VII
Tablolar Dizini.....	X
Şekiller Dizini	XI
Kısaltma Listesi	XII
1. Giriş	1
1.1. Araştırmanın Problemi.....	1
1.2. Araştırmanın Sorusu	4
1.3. Araştırmanın Hipotezleri	4
1.4. Araştırmanın Varsayımları.....	4
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	4
1.6. Araştırmanın Amacı	5
2. Genel Bilgiler	6
2.1. Yenidoğan Sarılığı (Neonatal Hiperbilirubinemi).....	6
2.1.1. Yenidoğan Sarılığının Fizyopatolojisi	7
2.1.2. Yenidoğanlarda Fizyolojik Sarılık	8
2.1.3. Yenidoğanlarda Patolojik Sarılık	8
2.1.4. Bilirubin Değerlendirme Yöntemleri	9
2.1.5. Yenidoğan Sarılığının Tedavisi.....	9
2.1.5.1. Fototerapi Uygulaması.....	9
2.1.5.2. Kan Değişimi	10
2.1.5.3. Farmakolojik Tedavi	10
2.2. Bebek Masajı	10
2.2.1. Yenidoğanlarda Masajın Yararları.....	11
2.2.2. Prematüre Bebeklerde Masajın Yararları	12
2.2.3. Yenidoğanlarda Bebek Masajının Bilirubin Düzeyine Etkisi.....	13
3. Gereç ve Yöntem	15
3.1. Araştırmanın Tipi	15
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	15
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	15

3.3.1. Araştırmaya dahil edilme kriterleri	16
3.3.2. Araştırmaya dahil edilmeme kriterleri	16
3.4. Araştırmanın Değişkenleri	20
3.5. Araştırmanın Veri Toplanma Yöntemleri	20
3.6. Araştırmanın Veri Toplama Araçları	21
3.6.1. Transkutan Bilirun Cihazı	21
3.6.2. Masaj Tekniği	23
3.7. Araştırmanın Veri Analizi ve Değerlendirilmesi	25
3.8. Araştırmanın Süre ve Olanakları	26
3.9. Etik Açıklamalar	26
4. Bulgular.....	27
4.1. Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların Karşılaştırılması	27
4.2. Prematüre Bebeklere Verilen Besin Ve İntravenöz Sıvı (IV) Miktarının Karşılaştırılması	30
4.3. Prematüre Bebeklerin Masaj Öncesi (Ön Test) ve Masaj Sonrası (Son Test) Yaşam Bulgusu Değerlerinin Gruplar Arası ve Grup İçi Karşılaştırılması.....	31
4.4. Prematüre Bebeklerin Günlük Dışkılama Sayısı Ortalamasının Karşılaştırılması	40
4.5. Prematüre Bebeklerin Günlük TcB Ortalamasının Karşılaştırılması.....	42
5. Tartışma	44
5.1. Araştırma Gruplarındaki Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	44
5.2. Araştırma Gruplarındaki Prematüre Bebeklerin Günlük Vücut Ağırlığı Değişimlerine İlişkin Bulguların Tartışılması	44
5.3. Araştırma Gruplarındaki Prematüre Bebeklerin Hastanede Yatış Sürelerine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	45
5.4. Araştırma Gruplarındaki Prematüre Bebeklerin Yaşam Bulgusu Değerlerine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	45
5.5. Araştırma Gruplarındaki Prematüre Bebeklerin Günlük Dışkılama Sayısına İlişkin Bulguların Tartışılması	46
5.6. Araştırma Gruplarındaki Prematüre Bebeklerin TcB Düzeylerine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	47

6. Sonuç ve Öneriler	50
6.1. Sonuçlar	50
6.2. Öneriler	51
Kaynaklar	52
Ekler	67
Ek I. Etik Kurul İzin Yazısı	67
Ek II. T.C. S.B. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik EAH İzin Yazısı	70
EK III. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	72
EK IV. Veri Toplama Formu	78
Teşekkür	81
Özgeçmiş	82



Tablolar Dizini

Tablo 1. Cinsiyet ve Gestasyon Haftasına Göre Tabakalandırılmış Blok Randomizasyonla Çalışma Gruplarının Oluşturulması I.....	17
Tablo 2. Cinsiyet ve Gestasyon Haftasına Göre Tabakalandırılmış Blok Randomizasyonla Çalışma Gruplarının Oluşturulması II	18
Tablo 3. Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özellikleri-I.....	27
Tablo 4. Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özellikleri-II	29
Tablo 5. Masaj ve Kontrol Grubundaki Prematüre Bebeklerin PO (Per-oral) Beslenme Miktarı Ortalamasının Karşılaştırılması.....	30
Tablo 6. Masaj ve Kontrol Grubundaki Prematüre Bebeklere Verilen IV Sıvı Miktarlarının Karşılaştırılması.....	31
Tablo 7. Prematüre Bebeklerin Gruba ve Zamana Göre SPO ₂ Ortalamasının Karşılaştırılması	32
Tablo 8. Prematüre Bebeklerin Gruba ve Zamana Göre Nabız Ortalamasının Karşılaştırılması	35
Tablo 9. Prematüre Bebeklerin Gruba ve Zamana Göre Solunum Sayısı Ortalamasının Karşılaştırılması.....	38
Tablo 10. Masaj ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Günlük Defekasyon Sayısının Karşılaştırılması	41
Tablo 11. Masaj ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Günlük Transkutan Bilirubin Düzeyinin (mg/dl) Karşılaştırılması.....	42

Şekiller Dizini

Şekil 1. Araştırmanın Akış Şeması	19
Şekil 2. Araştırmanın Deseni	22
Şekil 3. Zaman Çizelgesi	26
Şekil 4. Prematüre Bebeklerin TcB Düzeyi	43



Kısaltma Listesi

TcB	: Transkutan Bilirubin
STB	: Serum Total Bilirubin
YYBÜ	: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi
FT	: Fototerapi
BİND	: Bilirubinin İndüklediğı Nörolojik Disfonksiyon
SPO ₂	: Oksijen Satürasyonu

1. Giriş

1.1. Araştırmanın Problemi

Sarılık (hiperbilirubinemi), yenidoğan döneminin önemli ve sık karşılaşılan sorunlarından birisidir (Alkan Özdemir ve ark., 2017; Bolat ve ark., 2010; Çetinkaya ve ark., 2006; Demir ve ark., 2015; Gunaseelan ve ark., 2017; İlhan ve ark., 2014; Kahveci ve ark., 2004; Okan, 2014; Yorulmaz ve ark., 2018). Bebeklerde bilirubin cilt ve mukozalarda birikimi ile cilt ve skleraların sarı renkte görülmesi sarılık olarak ifade edilir (Çetinkaya ve ark., 2006; Çoban ve ark., 2014; Eghbalian ve ark., 2017; Kahveci ve ark., 2004; Karabudak ve Ergün, 2013; Lin ve ark., 2015; Okan, 2014; Yorulmaz ve ark., 2018; Zhan ve ark., 2018). Serum total bilirubin (STB) düzeyi 5 mg/dl'yi geçtiğinde sarılık görülmektedir (Çetinkaya ve ark., 2006; Çoban ve ark., 2014; Eghbalian ve ark., 2017; Zauk, 2015). Yenidoğan sarılığı, yaşamın ilk haftasında (El-Magd ve ark., 2017; Garg ve ark., 2019; Karbandi ve ark., 2016-b; Naufal, 2016; Seyyedrasooli ve ark., 2014) term (zamanında doğan) bebeklerin % 60'ı, preterm (erken doğan) bebeklerin %80'inde görülen fizyolojik bir durumdur (Basiri-Moghadam ve ark., 2015; Chen ve ark., 2011; Dalili ve ark., 2016; El-Magd ve ark., 2017; Garg ve ark., 2019; İlhan ve ark., 2014; Karbandi ve ark., 2016-b; Kianmehr ve ark., 2014; Madam ve ark., 2005; NICE, 2010; Okan, 2014). Ülkemizde yenidoğan bebeklerde sarılık sıklığı ile ilgili net veriler yoktur (Çoban ve ark., 2014). Sarılık, doğumdan sonraki ilk haftada hastaneye yatışların % 75'inin sebebidir (Garg ve ark., 2019; Lin ve ark., 2015; Karbandi ve ark., 2016-b; Kianmehr ve ark., 2014) ve yenidoğan döneminde hastaneye tekrarlı yatışların sık görülen nedenlerinden biridir (Karbandi ve ark., 2016-b; Kianmehr ve ark., 2014; Mitra ve Rennie, 2017). Yenidoğan sarılıkları genellikle tedavi gerektirmeden kendiliğinden düzelebilen (İlhan ve ark., 2014; Tan ve ark., 2012; Lin ve ark., 2015) tehlikesiz ve geçici bir durumdur (Çoban ve ark., 2014; Garg ve ark., 2019; İlhan ve ark., 2014; Okan, 2014). Geçici bir durum olmasına rağmen, yüksek bilirubin düzeyleri erken tanı konulup tedavi edilmezse az bir oranda da olsa ciddi nörolojik sekellere neden olan kernikterusa yol açabilir (Alkan Özdemir ve ark., 2017; Chen ve ark., 2011; Çoban ve ark., 2014; Garg ve ark., 2019; Karbandi ve ark., 2016-b; Kianmehr ve ark., 2014; Tan ve ark., 2012; Yorulmaz ve ark., 2018; Zhang ve ark., 2018). Bu durum vakaların %75'inde ölümcüldür, hayatta kalanların %80'inde beyin hasarı

kaçınılmazdır (Basiri-Moghadam ve ark., 2015) ve santral sinir sistemine ilişkin problemler görülür (Kianmehr ve ark., 2014; Basiri-Moghadam ve ark., 2015).

Prematüre bebeklerde hiperbilirubineminin şiddeti ve komplikasyonları term bebeklerden farklıdır. Prematüre bebeklerin beyin hücrelerinin düşük seviyelerde dahi serum bilirubin neden olduğu hasara duyarlılığı daha fazladır (Karbandi ve ark., 2016-b). Hiperbilirubinemi, prematüre bebeklerde term bebeklere göre eritrosit yaşam süresinin daha kısa olması, karaciğer ve gastrointestinal sistemin olgunlaşmamış olmasından dolayı term bebeklerden daha yaygın, daha şiddetli ve daha uzun süreli olmaktadır. Ayrıca preterm bebeklerde bağırsak geçişini ve bakteriyel kolonizasyonu sınırlandıran gecikmiş enteral beslenme, bilirubin enterohepatik dolaşımının daha da artmasına neden olur (Bhutani ve Wong, 2017). Preterm yenidoğanlar bilirubin nörotoksisitesine daha yatkındır (Bhutani ve Wong, 2013). Gebelik haftası 35'ten küçük olan hemen hemen tüm preterm bebeklerde total serum/plazma bilirubin düzeyleri yükselmiştir. STB düzeyinin yükselmesinin başlıca komplikasyonu, dolaşımdaki bilirubin kan-beyin bariyerini aştığında ve beyin dokusuna bağlandığında ortaya çıkan Bilirubin İndüklediği Nörolojik Disfonksiyon (BİND) dur. Bununla birlikte 35 haftadan küçük preterm bebeklerin düşük bilirubin düzeylerinde bile BİND'e daha duyarlı olduğunu gösteren gözlemsel kanıtlar mevcuttur (Bhutani ve Wong, 2017). Yenidoğan bebeklerde sarılık önemli bir sorun olup hiperbilirubinemiye bağlı gelişebilecek ölüm ve ciddi sekeller, erken tanı ve tedaviyle engellenebilmektedir (Çayönü ve ark., 2011; Garg ve ark., 2019).

Bilirubin düzeyinin düşürülmesi için çeşitli tedavi yöntemleri geliştirilmiştir. En yaygın kullanılan yöntemler; kan değişimi, fototerapi ve farmakolojik ajanlardır (Basiri-Moghadam ve ark., 2015; Garg ve ark., 2019; Karbandi ve ark., 2016; Zhang ve ark., 2018). Terapötik girişimler, kandaki bilirubin düzeyini düşürerek BİND'i ve dolayısıyla kernikterusu önler. Fototerapi hem tedavi hem de bilirubin düzeyinin daha fazla yükselmesini önlemede ortak tedavi yöntemidir (Chen ve ark., 2011; Kianmehr ve ark., 2014). Fototerapi, yenidoğanın hiperbilirubinemi tedavisinde elli yıldan fazla bir süredir yaygın olarak kullanılmaktadır (Zauk, 2015). Fototerapi retinaya ve genital sisteme hasar, vücutta su kaybı, deri döküntüleri, sulu dışkı ve Bronz Bebek Sendromuna neden olmak gibi çeşitli yan etkilere sahiptir (Basiri-Moghadam ve ark., 2015; Kianmehr ve ark., 2014; Zhang ve ark., 2018). Günümüzde sarılık tedavisini destekleyerek hastanede kalış süresini kısaltan yeni

tedavi yöntemleri ve farklı uygulamalar üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Kanguru bakımının yenidoğanların fototerapiye maruz kalma süresini azalttığı (Li ve ark., 2017; Ludington-Hoe ve Swinth, 2001), yüzme (Jiang ve ark., 2014), silme ve küvet banyo (Dağ ve Yayan, 2019; Çınar, 2014; Çınar ve Küçükoğlu, 2018) uygulamalarının bilirubin düzeylerini azalttığı bildirilmiştir. Bebek masajı, bilirubin düzeyini azaltmak için kullanılabilecek alternatif ve tamamlayıcı tedavilerden biridir (Field, 2017; Kianmehr ve ark., 2014).

Literatürde sağlıklı ve hiperbilirubinemi term yenidoğanlarda bebek masajının bilirubin düzeylerine etkisini inceleyen birçok çalışmaya rastlanırken (Ahmadipour ve ark., 2019; Al-Abdi, 2014; Babaei ve Vakiliamini, 2018; Basiri-Moghadam ve ark., 2012; Chen ve ark., 2011; Dalili ve ark., 2016; Eghbalian ve ark., 2017; El-Magd ve ark., 2017; Gözen ve ark., 2019; Jalalodini ve ark., 2016; Jiang ve ark., 2014; Kianmehr ve ark., 2014; Korkmaz, 2018; Lin ve ark., 2015; Naufal, 2016; Seyyedrasooli ve ark., 2014), prematüre bebeklerde masajın bilirubin düzeyine etkisini inceleyen sadece dört çalışmaya rastlanmıştır (Basiri-Moghadam ve ark., 2015; Karbandi ve ark., 2016-a; Karbandi ve ark., 2016-b; Dağ ve Yayan, 2019). Bebek masajının eğitilmiş hemşireler ve hemşireler tarafından eğitilmiş anneler tarafından yapılabileceği önerilmektedir (Bal Yılmaz ve Conk, 2009; Eghbalian ve ark., 2017; Seyyedrasooli ve ark., 2014). Bebek masajı bağırsak hareketlerini arttırarak dışkılamayı uyarır böylece bilirubinün enterohepatik dolaşımı azalır ve bilirubin atılımı artar (Al-Abdi, 2014; Semmekrot ve ark., 2004; Chen ve ark., 2011). Bilirubin atılımı ile hiperbilirubineminin hızı ve şiddeti azalır (Al-Abdi, 2014). Term ve preterm bebeklerde masajın bilirubin düzeyine etkisini incelemek amacıyla yapılan bazı çalışmalarda transkutan bilirubin (TcB) düzeyleri veya STB düzeyleri anlamlı derecede düşük bulunurken (Ahmadipour ve ark., 2019; Basiri-Moghadam ve ark., 2015; Basiri-Moghadam ve ark., 2012; Chen ve ark., 2011; Dağ ve Yayan, 2019; Dalili ve ark., 2016; Eghbalian ve ark., 2017; El-Magd ve ark., 2017; Gözen ve ark., 2019; Jiang ve ark., 2014; Kianmehr ve ark., 2014; Korkmaz, 2018; Lin ve ark., 2015; Naufal, 2016) bazı çalışmalarda da bilirubin düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır (Seyyedrasooli ve ark., 2014; Karbandi ve ark., 2016-a; Karbandi ve ark., 2016-b).

Ülkemizde bebek masajının bebeklere olan yararlarına ilişkin çalışmalar oldukça yenidir. Yenidoğan bebeklerde masajın bilirubin düzeyine etkisini inceleyen üç

çalışmaya rastlanmıştır (Korkmaz, 2018; Dağ ve Yayan 2019; Gözen ve ark. 2019). Ancak bu çalışmaların ikisinde, fototerapi alan yenidoğanlarda bebek masajının bilirubin seviyesine etkisi incelenirken (Korkmaz, 2018; Dağ ve Yayan, 2019), birinde yenidoğanlarda karın masajının TcB düzeylerine etkisi (Gözen ve ark., 2019) incelenmiştir. Yenidoğan bebeklerde bilirubin düzeylerinin değerlendirilmesinde serum total bilirubin düzeyini ölçmek altın standarttır. Ancak bebekten kan alınmasını gerektirir ve kan alma ağırlı bir işlem olup kanın yeterli miktarda alınması her zaman mümkün olmayabilir. Bilirubin düzeyinin cilt yüzeyinden ölçülerek değerlendirilmesi ise hem noninvaziv, hem ağrısız hem de basit bir uygulamadır. Ancak fototerapi alan bebeklerde TcB ölçümü güvenilir değildir. Bu nedenle bu araştırmada fototerapi almayan prematüre bebeklerde bebek masajının bilirubin düzeyine etkisi, transkutan bilirubin (TcB) ölçüm yöntemi ile değerlendirilmiştir.

1.2. Araştırmanın Sorusu

Prematüre bebeklerde masaj bilirubin düzeyine etkili midir?

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

H1: Prematüre bebeklerde masaj bilirubin düzeyini düşürür.

1.4. Araştırmanın Varsayımları

Çalışmada tüm bebekler eşit koşullarda uygulamaya tabi tutulmuştur. Evren, örneklem, veri toplama teknikleri ve uygulama düzenekleri, çözümleme yöntemleri, kullanılacak araç ve gereçler araştırmanın amaçlarını gerçekleştirebilecek kapasitededir.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmaya dahil edilen bebekler beş günden önce taburcu edildiklerinde, başka hastaneye sevk edildiklerinde ya da araştırma sırasında fototerapi başlanması durumunda, sepsis, Adenovirüs, Rotavirüs ve Nekrotizan Enterokolit (NEK) görülmesi durumunda araştırma dışı bırakılmıştır. Araştırmaya dahil edilme kriterlerine uygun bebek yatışı olmadığı zamanlarda ve olağanüstü durumlarda (ünitede Rotavirus üremesine bağlı farklı tarihlerde üç kez birer hafta olmak üzere ünite yatışa kapatılmıştır) araştırmaya ara verilmiştir.

1.6. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, prematüre bebeklerde masajın bilirubin düzeyine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.



2. Genel Bilgiler

2.1. Yenidoğan Sarılığı (Neonatal Hiperbilirubinemi)

Yenidoğan sarılığı (neonatal hiperbilirubinemi) genellikle başka sağlık sorunu olmayan yenidoğan bebeklerde görülen en sık klinik bulgulardan biridir (Çoban ve ark., 2014; İlhan ve ark., 2014; Okan, 2014; Tan ve ark., 2012). Yenidoğan sarılığı tüm dünyada yenidoğan yoğun bakım ünitesine başvuruların önde gelen nedenlerinden biridir (Garg ve ark., 2019; Jan ve ark., 2013; Muchowski, 2014). Sarılık vakalarının çoğu genellikle iyi huylu, geçici ve zararsızdır (AAP, 2004; Garg ve ark., 2019). Temel olarak karaciğerin olgunlaşmaması nedeniyle vücutta bilirubinin aşırı miktarda artmasından kaynaklanmaktadır (Garg ve ark., 2019). Bununla birlikte, bazı yenidoğanlarda, bilirubin seviyeleri toksik bir seviyeye ulaşmakta ve akut bilirubin ensefalopatisine veya kernikterusa yol açmaktadır (AAP, 2004; Garg ve ark., 2019). Hem hiperbilirubinemi hem de kernikterus bildirilen hastalıklar değildir. Bu nedenle ulusal yıllık tahminler veren güvenilir bilgi kaynakları yoktur (Ip ve ark., 2004). Kernikterus, kalıcı nörogelişimsel gecikmeye neden olabilir. Bu nedenle, tüm yenidoğanların hiperbilirubinemi açısından sistematik olarak değerlendirilmesi önemlidir (Muchowski, 2014). Zamanında müdahale akut bilirubin ensefalopatisi riskini önleyebilir. Bu nedenle en önemli amaç şiddetli yenidoğan sarılığının önlenmesidir. Önleyici stratejilerin en önemlileri fototerapi (FT), kan değişim transfüzyonu ve farmakolojik ajan tedavileridir (Garg ve ark., 2019). Sarılık riski olan yenidoğan bebekler uygun yöntemlerle tedavi edilmelidirler (Demir ve ark., 2015). Yenidoğanda en sık sarılık görülme nedenleri; fizyolojik faktörler (prematürelite), anne sütü veya sık beslenememe, genetik yatkınlık, eritrositlerin yüksek konsantrasyonda olması ve yaşam sürelerinin kısa olması (yenidoğanda 70-90 gün, yetişkinde 120 gün) ve bağırsakta bakteriyel floranın yetersizliğidir. Ek olarak, glukoz dehidrogenaz-6-fosfat eksikliği, hipotroidizm, galaktazomi, diyabetik anne bebeği gibi hastalıklar, karaciğerde direkt bilirubin çevrilmeyi etkileyen faktörler (glukuronil transferaz enzim eksikliği, safra yolu tıkanıklığı), hipotermi, asfiksi, hipoalbuminemi, sepsis, menenjit ve polisitemi sarılık görülme nedenleri arasındadır (Karabudak ve Ergün, 2013).

Dünya Sağlık Örgütü, 37. gestasyon haftasını tamamlamadan meydana gelen tüm doğumları erken doğum (prematüre) olarak tanımlamıştır (WHO, 1977). Prematürite,

dünya çapında 5 yaş altındaki çocuklarda önde gelen ölüm nedenidir. Prematüre doğan bebekler, 2016 yılında tüm ölümlerin yaklaşık %16'sını ve yenidoğan bebekler arasında ölümlerin %35'ini oluşturuyor (Chawanpaiboon ve ark., 2019). Prematüre bebeklerde fizyolojik sarılık genellikle doğumdan üç-dört gün sonra ortaya çıkar ve yedi-dokuz gün sonra ortadan kaybolur (Karbandi ve ark., 2016). Preterm bebekler, prematüritenin getirdiği eş zamanlı hastalıklar ve fizyolojik düzensizlikleri nedeniyle bilirubin nörotoksitesine daha yatkındırlar. Pretermelerde BIND, ölüme, multisistemik akut bulgulara, konuşma, visuomotor, işitsel ve diğer duyuşsal engellere ve geri dönüşü olmayan atetoid serebral palsi de dahil olmak üzere uzun vadeli bozukluklara neden olabilir (Bhutani ve Wong, 2013).

2.1.1. Yenidoğan Sarılığının Fizyopatolojisi

Yenidoğan bebeklerin eritrositleri yetişkinlerinkinden daha kısa bir ömre sahiptir ve bilirubinin metabolizması, dolaşımı ve atılımı yetişkinlerden daha yavaştır (NICE, 2010). Bilirubin, retiküloendotelyal sistemde hem katabolizmanın son ürünü olarak üretilir ve oksidasyon-indirgeme reaksiyonları ile meydana gelir (Hansen, 2017; Karabudak ve Ergün, 2013). Bilirubinin yaklaşık % 75'i hemoglobinden türetilir, ancak miyogloblin, sitokrom ve katalaz yıkımı da katkıda bulunur (Demirsoy, 2008; Çetinkaya ve ark., 2006; Hansen, 2017). İlk oksidasyon adımında hem, hemoksigenaz enziminin etkisiyle biliverdine oksitlenir ardından demir ve karbon monoksit açığa çıkar (Hansen, 2017; Karabudak ve Ergün, 2013; Kültürsay ve Çalkavur, 2006). Demir yeniden kullanım için korunur fakat karbon monoksit akciğerlerden atılır ve bilirubin üretimini ölçmek için kişinin nefesinde ölçülebilir. Daha sonra suda çözünür biliverdin, molekül içi hidrojen bağları ile suda neredeyse çözünmez olan bilirubine indirgenir (Hansen, 2017; NICE, 2010; Mitra ve Rennie, 2017). Hidrofobik yapısından dolayı konjuge olmayan bilirubin albumine sıkıca bağlanarak plazmada taşınır ve albuminden ayrılarak glukronil transferaz enzimi ile konjuge şekilde, suda çözünen bilirubin formuna dönüştürülür. Bilirubinin albümine bağlanması doğum sonrası yaşla artar (Hansen, 2017; Kültürsay ve Çalkavur, 2006). Konjuge olmayan bilirubinin çok yüksek seviyeleri nörotoksiktir (Mitra ve Rennie, 2017). Yenidoğan bebeklerin bağırsaklarında beta glukuronidaz enzimi fazla miktarda bulunmaktadır. Bu enzim ile konjuge bilirubinin dörtte biri bağırsakta unkonjuge hale gelir ve enterohepatik dolaşıma katılır. Bağırsaktaki konjuge bilirubin ise sterkobiline dönüştürülür. Konjuge bilirubin safra yoluyla bağırsaktan

idrar veya gaita ile dışarı atılır (Karabudak, Ergün, 2013). Doğumdan sonra ilk günlerde bağırsak bakteriler ile kolonize olmadığı için bu dönüşüm gecikir. Bu nedenle enterohepatik dolaşım bilirubin konsantrasyonu artırır. (Kültürsay ve Çalkavur, 2006).

2.1.2. Yenidoğanlarda Fizyolojik Sarılık

Fizyolojik sarılık, yaşamın ilk haftalarında birçok yenidoğan bebekte görülen ve altında yatan herhangi bir nedeni olmayan genellikle zararsız ve geçici sarılık olarak ifade edilmektedir (Çoban ve ark., 2014; NICE, 2010). Emzirilen bebekler, biberonla beslenen bebeklere göre yaşamın ilk haftasında fizyolojik sarılık oluşumuna daha meyillidirler ancak sarılık, emzirmeyi durdurmak için bir neden değildir. Emzirme ve yenidoğan sarılığı arasındaki ilişkinin nedenleri henüz tam olarak açıklanamamıştır. Ancak yetersiz emzirmenin, besin alımının azalmasına, bağırsak hareketlerinde yavaşlamaya neden olacağı ve böylece bilirubinin enterohepatik dolaşımında artışına yol açabileceği ileri sürülmüştür (NICE, 2010). Sarılık normal yenidoğanlarda doğumu izleyen 24-72 saat sonra (prematürelerde 48 saat sonra) ortaya çıkar 3.-4. günlerde en üst seviyesindedir, 5.-7. günlerde azalmaya başlar ve 10.-14. günlerde (prematürelerde bu süre 4 haftaya uzayabilir) tümüyle geçer (Karabudak ve Ergün, 2013; Ullah ve ark., 2016). Fizyolojik sarılıkta serum bilirubin düzeyi normal yenidoğanlarda 12-14 mg/dl'yi, prematürelerde 10-15 mg/dl'yi geçmez (Karabudak ve Ergün, 2013).

2.1.3. Yenidoğanlarda Patolojik Sarılık

Patolojik sarılık ilk 24 saatten önce başlamaktadır. Bilirubin düzeyi FT sınırlarının üzerinde seyrederek artış hızı 0.5-1 mg/dl/saat'in üzerindedir. STB değerinin term bebeklerde 12 mg/dl, pretermelerde 15 mg/dl üzerinde olması, günlük bilirubin artışının 5 mg/dl üzerinde olması, serum direkt bilirubin düzeyinin 2 mg/dl üzerinde olması başlıca özellikleridir (Kahveci ve ark., 2004). Patolojik sarılık, term bebeklerde 7 günden, preterm bebeklerde ise 15 günden fazla sürebilmektedir. Bebeğin öyküsünde ailede glikoz 6-fosfat dehidrogenaz (G6PD) eksikliği, metabolik hastalık ve diğer enzim eksikliklerinin olup olmadığı sorgulanmalıdır. Kardeşlerde anne sütü sarılığı öyküsü; hamilelikte geçirilen enfeksiyon, ilaç kullanımı, diyabet varlığı, bebekte doğum travması, göbek kordonunun geç klempe edilmesi ve asfiksi öyküsü değerlendirilmelidir (Çetinkaya ve ark., 2006).

2.1.4. Bilirubin Değerlendirme Yöntemleri

Transkutan bilirubin (TcB) ölçümü: Bilirubin düzeyi cilt yüzeyinden ölçülür. Bu yöntem bebeklerden kan alımı sayısını azaltır. Ayrıca ağır hiperbilirubinemi görülme sıklığını ve FT için hastaneye yatışı azaltır. Ancak FT uygulanan ve deri rengi koyu olan yenidoğanlarda TcB ölçümü güvenilir değildir (Çoban ve ark., 2018).

Direkt bilirubin ölçümü: Uzamış sarılığı olan ve tedavi gerektiren hiperbilirubinemili bebeklerde, total serum bilirubin ve direkt bilirubin düzeyleri için bebekten kan alınması gerekmektedir (Çoban ve ark., 2018).

Bilirubin seviyesini değerlendirmek için sıklıkla STB ve TcB yöntemleri kullanılır. Son zamanlarda yapılan çalışmalar, STB ve TcB düzeylerinin birbirine yakın olduğunu, TcB yönteminin risk altındaki bebeklerin değerlendirilmesinde etkili olduğunu, bebeklerde invaziv müdahaleleri en aza indirmede ve kan örnekleme sayısını azaltmada faydalı olacağını bildirmiştir (Gunaseelan ve ark., 2017; Sajjadian ve ark., 2012).

2.1.5. Yenidoğan Sarılığının Tedavisi

Yenidoğan sarılığının tedavisi için FT, kan değişimi ve çeşitli farmakolojik ajanlar kullanılmaktadır (Mitra ve Rennie, 2017; Garg ve ark., 2019).

2.1.5.1. Fototerapi Uygulaması

Bilirubin seviyesinin azaltılmasında FT, dünyada invaziv olmayan, güvenli, etkili ve kolaylıkla temin edilebilen bir tedavidir (Mitra ve Rennie, 2017; Zauk, 2015). FT'nin amacı indirekt bilirubin düzeyini düşürüp bilirubin ensefalopatisi gelişmesini engellemektir (Çoban ve ark., 2014; Muchowski, 2014). STB düzeyi, bebeğin doğum ağırlığı, gebelik haftası, postnatal yaşı, bilirubin düzeyinin artış hızı ve bilirubin nörotoksitesi ile ilişkili olabilecek olası risk faktörlerine göre FT başlanır (Çoban ve ark., 2014; Muchowski, 2014). FT bilirubinin suda çözünen isomerlere dönüştürerek vücuttan atılmasını sağlar (Çoban ve ark., 2014). Tedavinin etkili olabilmesi için bebeğin tamamen çıplak olması gerekir. Cilt rengi FT'nin etkinliğini değiştirmez. Son yıllarda geliştirilen fiberoptik fototerapi ile veya bebeğe sarılan battaniye gibi bir örtü yardımıyla yatakta FT uygulanabilmektedir (Canbulat ve Demirgöz, 2009). Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) FT'nin etkili olabilmesi için bebeğe 30 cm uzaktan FT verilmesini önermiştir. AAP'ye göre bilirubini en iyi

absorbe eden ışık 430-490 nm dalga boyundaki mavi-yeşil ışıktır (AAP, 2004). Fototerapi uygulanması sırasında bebeğin gözleri göz bandı burun deliklerini kapatmayacak şekilde takılarak ışıktan korunmalıdır. Gonadlar da ışıktan korunmalıdır. Bilirubinin parçalanması ve bağırsak hareketlerinin artması sonucu dışkı yumuşak, yeşilimtrak veya koyu kahverengi renk alabilir. Dışkı sıklığı ve dışkının özelliği takip edilmelidir. Bebeğin yeterli sıvı alımı sağlanmalı ve beslenmesine devam edilmelidir. Üç saat arayla aldığı çıkardığı takibi yapılmalıdır. Gözle görülmeyen sıvı kayıplarına karşı bebekler günlük olarak tartılmalıdır. Vücut ısı 2 saat ara ile ölçülmelidir. Düşük doğum ağırlıklı ve preterm bebeklere kuvözde FT uygulanmalıdır (Canbulat ve Demirgöz, 2009).

2.1.5.2. Kan Değişimi

Tedavideki amaç kernikterus gelişimini önlemektir (Çoban ve ark., 2014). Bilirubin seviyesinden bağımsız olarak, bilirubin ensefalopatisi ile ilgili en küçük şüphe halinde kan değişim transfüzyonu yapılabilir. Kan değişim transfüzyonu yoluyla bilirubin ve hemolitik antikorlar vücuttan uzaklaştırılır (Ullah ve ark., 2016).

2.1.5.3. Farmakolojik Tedavi

Farmakolojik tedavide kullanılan ilaçlar, bilirubin yükselme hızını yavaşlatarak ve yüksek bilirubin düzeylerini düşürerek kan değişimi ihtiyacını azaltırlar (Çoban ve ark., 2014). Bunlar; fenobarbital, çinko, oral agar, intravenöz immünoglobulinler (IVIG) metalloporfirinler ve klofibrattır. Prebiyotikler ve probiyotikler deney aşamasındadır (Garg ve ark., 2019).

2.2. Bebek Masajı

Dokunma ve masaj, vücut temasını sürdürmek ve güvende olma duygusunu güçlendirmek için yenidoğan bebeklerde çok önemlidir (Bal Yılmaz, 2004). Bebekte doğum sonrası en hızlı gelişen duyu dokunma duyusudur. Doğumdan sonraki ilk haftalarda bebeğin çevresiyle iletişimini sağlamada dokunmanın önemli rolü vardır (İnal, 2003). Yenidoğan bebeği okşama ve kucaklama, çevresiyle iletişime geçmesine ve çevresini tanımasına yardımcı olmaktadır. Dokunma/masaj psikososyal gelişimi olumlu yönde etkilemektedir (Gürol, 2010; Gürol ve Polat, 2012; İnal ve Yıldız, 2005; Parlak Gürol, 2010). Dokunmanın, fiziksel ve terapötik dokunma olmak üzere iki şekli vardır. Fiziksel dokunma, ten-tene (dokunsal) temas, hemşire-

hasta ilişkisinin bütünleştirici bir parçasıdır. Fiziksel dokunma bir iletişim yolu olup, aynı zamanda sözel iletişimin tamamlanmasında, hasta bireyin/çocuğun sözel iletişime dikkatini vermesinde büyük ölçüde rol oynar. Terapötik dokunma/masaj, ebeveynler ya da bakım verici tarafından bebeğin tüm vücudunu (yüz, boyun, kol, el, göğüs, karın, bacak, ayak ve sırt bölgesine) yumuşak bir şekilde okşama olarak ifade edilmektedir (Bal Yılmaz, 2004). Farklı kültürlerde, bebeklerin gelişim süreçlerinde karşılaşılan sindirim bozuklukları, kolik, uyku düzensizlikleri gibi sorunlarında, temas ve masaj, etkin bir yöntem olarak bilinip halk arasında yaygın olarak kullanılmaktadır (Yeğen ve Egemen, 2000).

2.2.1. Yenidoğanlarda Masajın Yararları

Psikolojik gelişim açısından yaşamın ilk yılı çok önemlidir. Bu dönemde temel güven duygusu oluşur (Conk ve Bal Yılmaz, 2006). Yenidoğan bebeklerde düzenli olarak masaj uygulanması yeterince gelişmemiş olan dolaşım, sindirim ve boşaltım sistemi gibi birçok yaşamsal mekanizmaların güçlenmesini sağlar (Conk ve Bal Yılmaz, 2006; Gürol, 2010).

Bebek masajı ile ilgili araştırmalar, son birkaç yılda büyüyen bir literatürün odak noktası olmuştur (Field, 2018; Field, 2017). Literatürde bebek masajının son yıllardaki etkileri üzerine yapılan birçok çalışma bildirilmiştir. Bu çalışmalar, bebek masajının yenidoğanın ağırlık, boy, baş çevresi, kemik mineral yoğunluğu, uyku süresinin artması, solunum, kalp hızı değişkenliğinin düzelmesi gibi fiziksel gelişime yararlı etkilerini de göstermiştir (Arora ve ark., 2005; Baniyadi ve ark., 2019; Bal Yılmaz ve Conk, 2009; Bayomi ve El-Nagger, 2015; Choi ve ark., 2016; Diego ve ark., 2005; Diego ve ark., 2007; Diego ve ark., 2014; Dieter ve ark., 2003; Eshghi ve ark., 2015; Fallah ve ark., 2013; Ferber ve ark., 2002; Field ve ark., 2010; Harrison ve ark., 2000; İnal ve Yıldız, 2005; Jabraile ve ark., 2016; Lee, 2005; Mathai ve ark., 2001; Sarıkaya Karabudak ve Öztürk, 2008; Smith ve ark., 2013; Taheri ve ark., 2018; Underdown ve ark., 2006; Vaivre-Douret ve ark., 2009). Masaj, bebeğin dokunsal hissini uyaran, hem term hem de preterm bebekler üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu belgelenen insan elleriyle gerçekleştirilen sistematik bir dokunuş olarak tanımlanır. Bebek masajı, hem term hem de preterm bebeklerde gelişimsel olarak destekleyici ve olumlu etkileri kanıtlanmış bir müdahaledir (Abdallah ve ark., 2013; Choi ve ark., 2016).

2.2.2. Prematüre Bebeklerde Masajın Yararları

Gelişmiş teknoloji ve tedavi yöntemleri, prematüre bebeklerin Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde (YYBÜ) yaşadıkları gün sayısını arttırmıştır. Prematüreler doğumdan sonra annelerinden ayrı olarak direkt YYBÜ'ne kabul edilip, haftalarca veya aylarca aşırı stresli bir ortama ve hayatta kalmaları için gerekli olan yoğun invaziv ve ağrı verici tedavilere maruz kalırlar. Bu stresli ve ağrılı tedavilerin prematüre bebeklerin beyin olgunlaşmasını ve nöro-davranışsal durumlarını olumsuz yönde etkilediği düşünülmektedir (Smith, 2012). Prematüritenin sonuçları sadece perinatal dönemle sınırlı değildir. Prematüre bebeklerde yaşam boyu serebral palsy, kronik akciğer hastalıkları, duyuşsal bozukluklar (çoğunlukla görsel ve işitsel), öğrenme güçlüğü, dikkat eksikliği ve koordinasyon bozukluğu görülebilmektedir (Joseph, 2011; Ralser ve ark., 2012). Preterm bebekler cildin amniyon sıvısı ve uterus duvarları ile teması yoluyla intrauterin gelişim sırasında sağlanan deri stimülasyonundan erken ayrılırlar. Bu stimülasyonların bebeğin sağlıklı büyümesine ve nörogelişimine katkı sağladığı gösterilmiştir (Mathai ve ark., 2001; Im ve Kim, 2009). Prematüre bebekler, bu erken duyuşsal stimülasyonlardan yoksun kalmanın yanı sıra (Badr ve ark., 2011; Flacking ve ark., 2012) yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde kalma gereksiniminden dolayı ebeveynleri ile sürekli temas halinde olamamaktadırlar. Bu nedenle prematüre bebeklerin hem psikolojik hem de biyolojik gelişimi olumsuz etkilenmektedir (Flacking ve ark., 2012). Birçok yenidoğan ünitesinde yaygın olan minimal dokunma uygulaması da (Smith, 2012; Leonard, 2008) prematüre bebeklerin dokunsal stimülasyondan daha fazla mahrum kalmasına yol açmaktadır (Alvarez ve ark., 2017). YYBÜ'nin stresini azaltma ve prematüre bebeklerde ağrıyı hafifletme girişimlerinde son otuz yılda birçok araştırma yapılmıştır. Bu girişimlerin amacı, hem kısa hem de uzun vadede nörolojik ve davranışsal sonuçları geliştirmektir (Als ve ark., 2004, Cignacco ve ark., 2012, Johnston ve ark., 2011, Vandenberg, 2007).

Prematüre bebeklerde masajın etkileri için yapılan araştırmalarda; kilo alımını arttırdığı (Ang ve ark., 2012; Diego ve ark., 2007; Diego ve ark., 2014; Dieter ve ark., 2003; Ferber ve ark., 2002; Field ve ark., 2004; Fallah ve ark., 2013; Field ve ark., 2010; Kumar ve ark., 2013; Mathai ve ark., 2001; Scafidi ve ark., 1993; Scafidi ve ark., 1990; Taheri ve ark., 2018; Vickers ve ark., 2004), ağrıya verilen tepkileri azalttığı (Abdallah ve ark., 2013; Diego ve ark., 2009, Ibrahim ve ark., 2016; Chik ve

ark., 2017; Jain ve ark., 2006), sindirimi artırdığı ve daha az enerji harcadığı (Lahat ve ark., 2007; Moyer -Mileur ve ark., 2013), vücut sıcaklığını arttırdığı (Diego ve ark., 2008), kalp atış hızı değişkenliği üzerine olumlu bir etki yarattığı (Smith ve ark., 2013), hastanede kalış süresini kısalttığı (Bayomi ve El-Nagger, 2015; Gonzales ve ark., 2009; Mendes ve Procianoy, 2008) düşük kortizol seviyeleri ile stresi azalttığı (Asadollahi ve ark., 2016, Hernandez-Reif ve ark., 2007; Underdown ve ark., 2006); beslenme intoleransını azalttığı (Mohamed ve Ahmed, 2018; Tekgündüz ve ark., 2014), elektroensefalografik aktivitelerin ve görsel fonksiyonun geliştiği (Guzzetta ve ark. 2011), bağışıklık sistemini geliştirdiği ve daha az sepsis görüldüğü (Ang ve ark. 2012; Mendes ve Procianoy, 2008), nörolojik, motor ve davranışsal gelişimde iyileşme olduğu (Abdallah ve ark., 2013; Aly ve Murtaza, 2013; Procianoy ve ark. 2010; Rajaram ve ark., 2017) bildirilmiştir. Preterm bebeklerin anneleri de, başta azalan depresyon ve kaygı olmak üzere bebeklerine masaj yaparken fayda görmüşlerdir (Field, 2018; Field, 2017). Son zamanlarda yapılan çalışmalarda, prematüre bebeklerine masaj yapan annelerin psikolojik sıkıntılarının daha az olduğu ve anne-bebek bağlanma davranışlarının daha fazla olduğu bildirilmiştir (Afand ve ark., 2017; Holditch-Davis ve ark., 2014; Shoghi ve ark., 2018).

Literatürde bebek masajının günlük kilo alımını arttırdığı ve kilo artışının, deri altındaki basınç reseptörlerinin uyarılması ile birlikte artan vagal aktivite, gastrik motilite, insülin ve IGF-1 seviyeleri ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Badr ve ark., 2015; Field ve ark., 2011; Field ve ark., 2010; Field ve ark., 2008; Niemi, 2017; Özdemir ve Yıldız, 2019; Wang ve ark., 2013).

2.2.3. Yenidoğanlarda Bebek Masajının Bilirubin Düzeyine Etkisi

Masaj terapisi STB seviyelerinin azaltılmasında yeni ve cazip bir stratejidir (Garg ve ark., 2019). Bebek masajı, bağırsak hareketlerinin stimülasyonunu artırarak erken dışkılama sağlar. Bağırsak hareketlerinin artışı bilirubinin enterohepatik dolaşımını azaltır ve bilirubinin vücuttan atılımını hızlandırır (Al-Abdi, 2014; Chen ve ark., 2011; Eghbalian ve ark., 2017; El-Magd ve ark., 2017; Kianmehr ve ark., 2014; Lin ve ark., 2015; Semmekrot ve ark., 2004). Masaj, lenf ve kan dolaşımını da arttırarak bilirubin atılımına yardımcı olur (Kianmehr ve ark., 2014). Fototerapi alan hiperbilirubinemi term bebeklerde yapılan çalışmalarda, bebek masajının bilirubin düzeylerini düşürdüğü ve dışkılama sıklığını anlamlı derecede arttırdığı bildirilmiştir (Eghbalian ve ark., 2017; Korkmaz, 2018; El magd ve ark., 2017; Kianmehr ve ark.,

2014; Lin ve ark., 2015; Basiri-Moghadam ve ark., 2012; Naufal, 2016). Fototerapi almayan sağlıklı term bebeklerde yapılan çalışmalarda da; masajın TcB düzeylerini düşürdüğü ve dışkılama sıklığını anlamlı derece arttırdığı bildirilmiştir (Babaei ve Vakiliamini, 2018; Dalili ve ark., 2016; Al-Abdi, 2014; Chen ve ark., 2011; Gözen ve ark., 2019).

Prematüre bebeklerde ise masajın bilirubin düzeyine etkisini inceleyen randomize kontrollü bir çalışmada, dört gün boyunca günde iki kez masaj yapılan bebeklerde dördüncü gün TcB düzeyi istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Masaj grubunda birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü gün dışkılama sıklığının istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır (Basiri-Moghadam ve ark., 2015). Prematüre bebeklerde bebek masajının fototerapi süresine etkisini inceleyen başka bir çalışmada masaj uygulanan grupta bilirubin düşüşü daha hızlı bulunurken, fototerapi süresi ve TcB düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (Karbandi ve ark., 2016-a). Prematüre bebeklerde masaj uygulamasının bilirubin düzeyi ve dışkılama sayısına etkisini araştıran diğer bir çalışmada ise masaj uygulanan bebeklerde ortalama TcB düzeyleri açısından anlamlı farklılık bulunmazken masaj grubunun dördüncü, beşinci ve altıncı gününde dışkılama sayısı anlamlı derecede fazla bulunmuştur (Karbandi ve ark., 2016-b). Hiperbilirubinemili yenidoğan bebeklerde masaj, küvet ve silme banyonun bilirubin düzeylerine etkisini incelemek amacıyla yapılan bir diğer çalışmada bebeklerin TcB düzeyi masaj öncesi, masajdan altı saat sonra ve 12 saat sonra ölçülmüştür. Bu çalışmada masaj grubunda en hızlı olmak üzere küvet banyo ve silme banyo grubundaki bebeklerin TcB düzeyleri ve fototerapi tedavisi süresi istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Dağ ve Yayan, 2019).

Son yıllarda, vagal aktivite ile gastrik motilite arasındaki ilişkiyi gösteren araştırmalar yapılmıştır. Dieter ve Emory (1997) çalışmalarında preterm bebeklerde periferik sinirlerin uyarılmasının vagal sinirin uyarılmasına ve gastrin ve kolesistokinin gibi gastrointestinal hormonların salınmasına yol açtığını öne sürmüştür. Bu hormonlar, sindirim gücünü ve bilirubin atılımını arttırabilmektedir (Basiri-Moghadam ve ark., 2015; Lei ve ark., 2018). Başka bir araştırmada ise, masaj stimülasyonunun yenidoğanlarda bilirubin içeren mekonyum çıkışını arttırabileceği, masajın yenidoğan sarılıklarının önlenmesine ve bilirubinin normal aralıkta kontrol edilmesine katkıda bulunabileceği öne sürülmüştür (Chen ve ark., 2011).

3. Gereç ve Yöntem

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, prematüre bebeklerde masajın bilirubin düzeyine etkisini incelemek amacıyla randomize kontrollü yarı deneysel tipte yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Bu araştırmanın verileri Kasım 2018 -Nisan 2019 tarihleri arasında, TC Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde toplanmıştır.

TC Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım'da 50 hemşire, 3 Öğretim Üyesi, 4 Uzman Doktor, 4 Pediatri Asistanı ile tedavi ve bakım sürdürülmektedir. Yenidoğan Yoğun Bakım ünitesi 3. düzey hizmet vermekte olup;

- ⇒ 2 tane yoğun bakım odası (Her odada 11 kuvöz)
- ⇒ 2 tane izolasyon odası (Her odada 1 kuvöz)
- ⇒ 1 tane anne uyum odası (2 kuvöz) olmak üzere toplam 26 hasta kapasitesi ile hizmet vermektedir.

Gündüz vardiyasında 13-15 hemşire akşam vardiyasında 12-13 hemşire çalışmaktadır. Her hemşire iki bebeğe bakım vermektedir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

- **Araştırma evrenini**, Kasım 2018 - Nisan 2019 tarihleri arasında T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi YYBÜ'inde izlenen tüm bebekler (318 bebek) oluşturmuştur.
- **Araştırmanın örneklemini**, Kasım 2018 - Nisan 2019 tarihleri arasında T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi YYBÜ'inde izlenen ve araştırma sınırlılıklarına uyan toplam 64 prematüre bebek oluşturmuştur.

Örneklem sayısı, çalışmanın primer sonuç değişkeni olarak kabul edilen dördüncü gündeki bilirubin düzeyine göre hesaplanmıştır. Kabandi ve arkadaşlarının (2016) çalışmasında masaj uygulanan prematüre bebeklerde dördüncü günde serum bilirubin düzeyi 8.1 ± 1.8 mg/dl, kontrol grubundaki prematüre bebeklerde 9.7 ± 2.2 (etki büyüklüğü: .80) olarak bulunmuştur. Bu değerlere göre %5 alfa hata payı (iki yönlü)

ve % 80 güçle (Beta güvenilirlik düzeyi) yapılan örneklem hesaplamasında, her bir gruba en az 26 bebek olmak üzere toplam 52 bebeğin çalışmaya alınması gerektiği belirlenmiştir (G*Power, 3.1.9.2). Çalışmada veri toplama sırasında kayıpların olabileceği göz önüne alınarak %15 fazlası ile masaj grubuna 30, kontrol grubuna 30 prematüre bebek olmak üzere çalışmaya toplam 60 bebeğin alınmasına karar verilmiştir. Araştırmanın örneklemi masaj ve kontrol grubu oluşturmuştur. Çalışma gruplarının belirlenmesi aşamasında ortaya çıkabilecek seçim yanlılığını kontrol etmek için blok randomizasyon yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde, her bir blokta grup sayısı ve olasılıkları eşit olmaktadır. Her iki gruptaki bebekler cinsiyet ve gestasyon haftasına göre tabakalandırılmış blok randomizasyonla oluşturulmuştur. Her blokta dört bebek olacak şekilde atama işlemi Tablo 1 ve 2 'deki gibi olmaktadır. Blok randomizasyonda bloklar rasgele olarak seçilir ve bu işlem çalışmaya alınacak olan tüm denekler gruplara atanıncaya kadar devam edilir ve bu işlemin sonunda gruplardaki denek sayıları eşitlenmiş olur (Kanık ve ark., 2011; Schulz ve ark., 2010).

3.3.1. Araştırmaya dahil edilme kriterleri

- ✓ Bebeklerin gestasyonel yaşının 32-37hf+6 gün arası olması,
- ✓ Bebeklerin bilirubin düzeyinin fototerapi gerektirecek seviyede olmaması,
- ✓ Doğum ağırlığının 1500 gr ve üzerinde olması,
- ✓ Bebeğin beşinci dakika Apgar skorunun 7 ve üzerinde olması,
- ✓ Bebeğin yaşamsal bulgularının normal sınırlar içinde olması,
- ✓ Bebeğin doğumsal majör malformasyonunun olmaması,
- ✓ Tedavi gerektirecek patent ductus arteriosus (PDA) olmaması,
- ✓ Kanıtlanmış sepsis tanısı almış olmaması,
- ✓ Ebeveynlerin araştırmaya katılmaya gönüllü olması.

3.3.2. Araştırmaya dahil edilmeme kriterleri

- ✓ Ebeveynlerin araştırmaya katılmayı istememesi
- ✓ Fototerapi alan bebekler,
- ✓ Cilt bütünlüğünü bozan hastalığı olan bebekler (epidermolizis bülloza, iktiyozis, collodion bebek),
- ✓ Gastrointestinal obstrüksiyon ve biliyer atrezi tanısı olan bebekler,
- ✓ Konjenital majör deformasyonları olan bebekler,

✓ İnvaziv mekanik ventilatör desteği alan bebekler.

Tablo 1. Cinsiyet ve Gestasyon Haftasına Göre Tabakalandırılmış Blok Randomizasyonla Çalışma Gruplarının Oluşturulması I

Sıra no	Cinsiyet	Gestasyon haftası	Blok*	Blok randomizasyonla belirlenen çalışma grubu
1	Kız	30	1	A
2	Kız	30	1	B
3	Kız	30	1	B
4	Kız	30	1	A
5	Erkek	30	2	A
6	Erkek	30	2	B
7	Erkek	30	2	A
8	Erkek	30	2	B
9	Kız	31	3	B
10	Kız	31	3	A
11	Kız	31	3	B
12	Kız	31	3	A
13	Erkek	31	4	B
14	Erkek	31	4	A
15	Erkek	31	4	B
16	Erkek	31	4	A
17	Kız	32	5	A
18	Kız	32	5	B
19	Kız	32	5	B
20	Kız	32	5	A
21	Erkek	32	6	A
22	Erkek	32	6	B
23	Erkek	32	6	B
24	Erkek	32	6	A
25	Kız	33	7	A
26	Kız	33	7	B
27	Kız	33	7	A
28	Kız	33	7	B
29	Erkek	33	8	A
30	Erkek	33	8	B
31	Erkek	33	8	A
32	Erkek	33	8	B
33	Kız	34	9	B
34	Kız	34	9	A
35	Kız	34	9	B
36	Kız	34	9	A
37	Erkek	34	10	B
38	Erkek	34	10	A
39	Erkek	34	10	A
40	Erkek	34	10	B

*Prematüre bebekler tüm bloklara eşit dağılmayabilir, bir blok dolduğunda aynı özelliğe sahip bebekler aynı blok sırası ile alınmaya devam edilecektir.

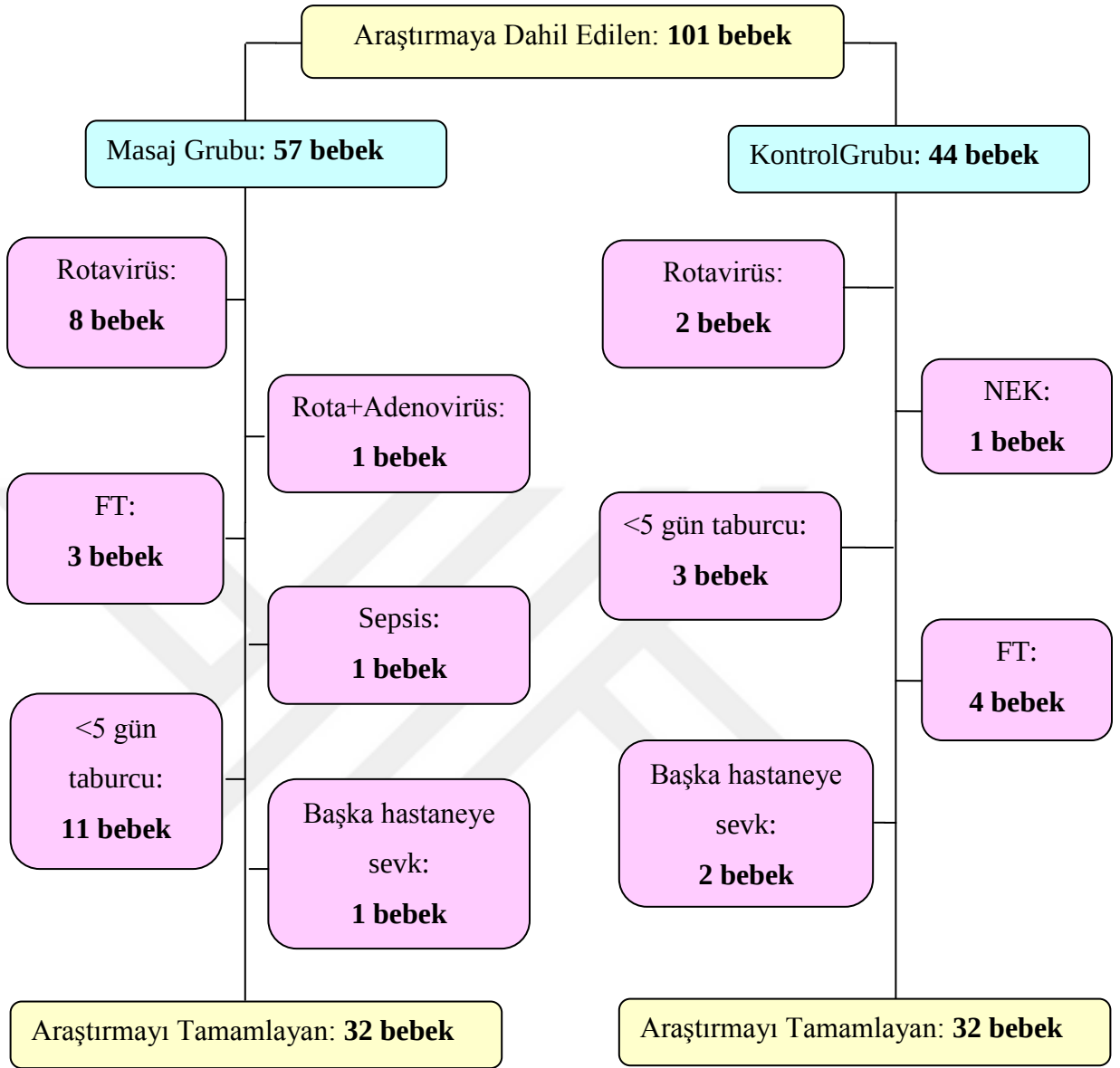
Tablo 2. Cinsiyet ve Gestasyon Haftasına Göre Tabakalandırılmış Blok Randomizasyonla Çalışma Gruplarının Oluşturulması II

Sıra no	Cinsiyet	Gestasyon haftası	Blok*	Blok randomizasyonla belirlenen çalışma grubu
41	Kız	35	11	A
42	Kız	35	11	B
43	Kız	35	11	A
44	Kız	35	11	B
45	Erkek	35	12	B
46	Erkek	35	12	A
47	Erkek	35	12	A
48	Erkek	35	12	B
49	Kız	36	13	B
50	Kız	36	13	A
51	Kız	36	13	B
52	Kız	36	13	A
53	Erkek	36	14	A
54	Erkek	36	14	B
55	Erkek	36	14	B
56	Erkek	36	14	A
57	Kız	37	15	B
58	Kız	37	15	A
59	Kız	37	15	A
60	Kız	37	15	B
61	Erkek	37	16	A
62	Erkek	37	16	B
63	Erkek	37	16	B
64	Erkek	37	16	A

*Prematüre bebekler tüm bloklara eşit dağılmayabilir, bir blok dolduğunda aynı özelliğe sahip bebekler aynı blok sırası ile alınmaya devam edilecektir.

Çalışmaya 101 prematüre bebek dahil edilmiş olup, her iki gruba 32'ser bebek olmak üzere toplamda 64 prematüre bebek ile araştırma tamamlanmıştır. Masaj grubunda 25 bebek (10 bebekte sepsis, rotavirüs ve adenovirüs görülmesi, 11 bebeğin beş günden önce taburcu olması, üç bebeğe fototerapi başlanması, bir bebeğin başka hastaneye sevk edilmesi), kontrol grubunda ise 12 bebek (iki bebekte rotavirüs, bir bebekte NEC görülmesi, üç bebeğin beş günden önce taburcu olması, dört bebeğe fototerapi başlanması, iki bebeğin başka hastaneye sevk edilmesi) olmak üzere toplam 37 bebek araştırma dışı bırakılmıştır (Şekil 1).

Araştırmanın Akış Şeması



Şekil 1. Araştırmanın Akış Şeması

Örneklem büyüklüğünün yeterliliği post hoc güç analizi ile değerlendirilmiştir. Çalışmanın primer sonucu olarak kabul edilen kontrol ve masaj grubundaki prematüre bebeklerin beşinci gündeki transkutan bilirubin düzeyi ortalamasının farkına göre (Kontrol: 8.53 ± 1.14 , Masaj: 4.88 ± 1.07 , Tablo 11) göre G*Power (3.1.9.2) programında %5 alfa hata payı (iki yönlü) ile yapılan post hoc güç analizinde son ölçümde/girişim sonrasında iki grubun bilirubin ortalaması arasındaki değişimin etki büyüklüğü 3.30 (büyük/geniş etki), post hoc gücün 1.00 (%100) olduğu ve çalışmadaki örneklem sayısının yeterli olduğu görülmüştür.

Her iki grupta yer alan bebekler doğum haftası, cinsiyet, doğum kilosu, doğum şekli, 1. ve 5. dk. apgar skoru, bebek ve annesinin kan grupları, bebeklerin beslenme miktarları, bebeklere verilen parenteral sıvı miktarları, bebeğin direct coombs değeri gibi bilirubin düzeyini etkileyebileceği düşünülen değişkenler yönünden sonuçları etkilememesi için eşleştirilmeye çalışılmıştır. Kontrol değişken olarak kabul edilen bu özellikler her iki grupta da benzer bulunmuştur (Tablo 3,4).

3.4. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın Bağımlı Değişkeni: Transkutan bilirubin düzeyi, dışkılama sayısı, kilo alımı, yaşam bulguları (SPO₂, Nabız, Solunum), hastenede yatış süresi

Araştırmanın Bağımsız Değişkeni: Bebek masajı

3.5. Araştırmanın Veri Toplanma Yöntemleri

Araştırma kriterlerine uyan ve kontrol grubuna dahil edilen bebekler yenidoğan yoğun bakım ünitesinde uygulanan standart hemşirelik bakımını almıştır. Günlük yaşam bulguları (Oksijen Satürasyonu (SPO₂), Nabız, Solunum) sabah ve akşam 10 dk. ara ile 2 kez ölçülmüştür. Yine araştırma kriterlerine uyan ve masaj grubuna dahil edilen bebeklere klinikte uygulanan standart hemşirelik bakımına ek olarak, araştırmacı tarafından doğumdan 12-24 saat sonra, 5 gün süresince, sabah (saat: 07:00-09:00 arasında) ve akşam saat: 19:00-21:00 arasında) olmak üzere günde iki kez, 15-20 dk. bebek masajı uygulanmıştır. Bebeklere masaj uygulanacak saatler klinik rutinlere göre planlanmıştır. Günlük yaşam bulguları (SPO₂, Nabız, Solunum) sabah ve akşam masaj öncesi ve masajdan 10 dk. sonra ölçülmüştür. Bebek masajının bebeklerin beslenmesinden en az bir saat sonra uygulanmasına dikkat edilmiştir. Araştırmaya dahil edilen bebeklerin hergün transkutan bilirubin değeri, dışkılama sayısı, kilo alımı (hergün aynı saatte aynı tartı aleti ile ölçülmüş) ve hastenede yatış süresi (gün olarak) kaydedilmiştir.

Her iki grupta da bebeklerin günlük bilirubin düzeyini belirlemek için herhangi bir invaziv işlem yapılmamış, transkutan bilirubin cihazı ile cilt yüzeyinden sabah masaj öncesi ve akşam masajdan 2 saat sonra günde iki kez bilirubin düzeyleri ölçülmüştür. Bebeklerin bilirubin düzeyleri; bir kez alından, iki kez sternum üzerinden olmak üzere üç kez ölçülüp bu değerlerin ortlaması kaydedilmiştir. Araştırmada bebeklerin

serum bilirubin düzeylerine bakılmamış sadece hekimin gerekli gördüğü durumlarda ölçülen bilirubin sonuçları kaydedilmiştir.

Bebek masajı sırasında oda ısısı 24-28°C, kuvöz ısısı 32-34°C arasında muhafaza edilmiştir. Masaj sırasında kuvöz içindeki ısıнын muhafaza edilmesi için kuvözün ön bölümündeki küçük kapaklardan müdahale edilmiştir. Masaj için doğal bitkisel yağ olarak soğuk sıkım zeytinyağı (McClure, 2000) kullanılmıştır. Eller yıkandıktan sonra yağ uygulayıcının ellerinde ısıtılarak eller bebeğin teninde kolayca kayabilmesine yetecek miktarda (yaklaşık 1 ml) uygulanmıştır. Zeytinyağı bebeğin yüzünde kullanılmamış, gövde ve ekstremitelerde kullanılmıştır ve gerektiğinde ele sürülerek masajın rahat uygulanması sağlanmıştır. Bebeklere bebek masajı, bebek masajı kursu katılım belgesi olan çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği uzmanlığı olan araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Araştırmanın deseni Şekil 2'de verilmiştir. Fizyolojik stres belirtileri gözlemlendiği zaman (12 sn veya daha fazla süreyle kalp atımının 100/dk'dan daha az yada 200/dk'dan daha fazla olması ya da 30 saniyeden daha uzun süre oksijen saturasyon seviyesinin %90'dan daha az olması) masaja ara verilmesi gerekmektedir, ancak araştırmaya dahil edilen hiçbir bebekte masaj uygulaması sırasında stres belirtileri gözlenmemiştir.

3.6. Araştırmanın Veri Toplama Araçları

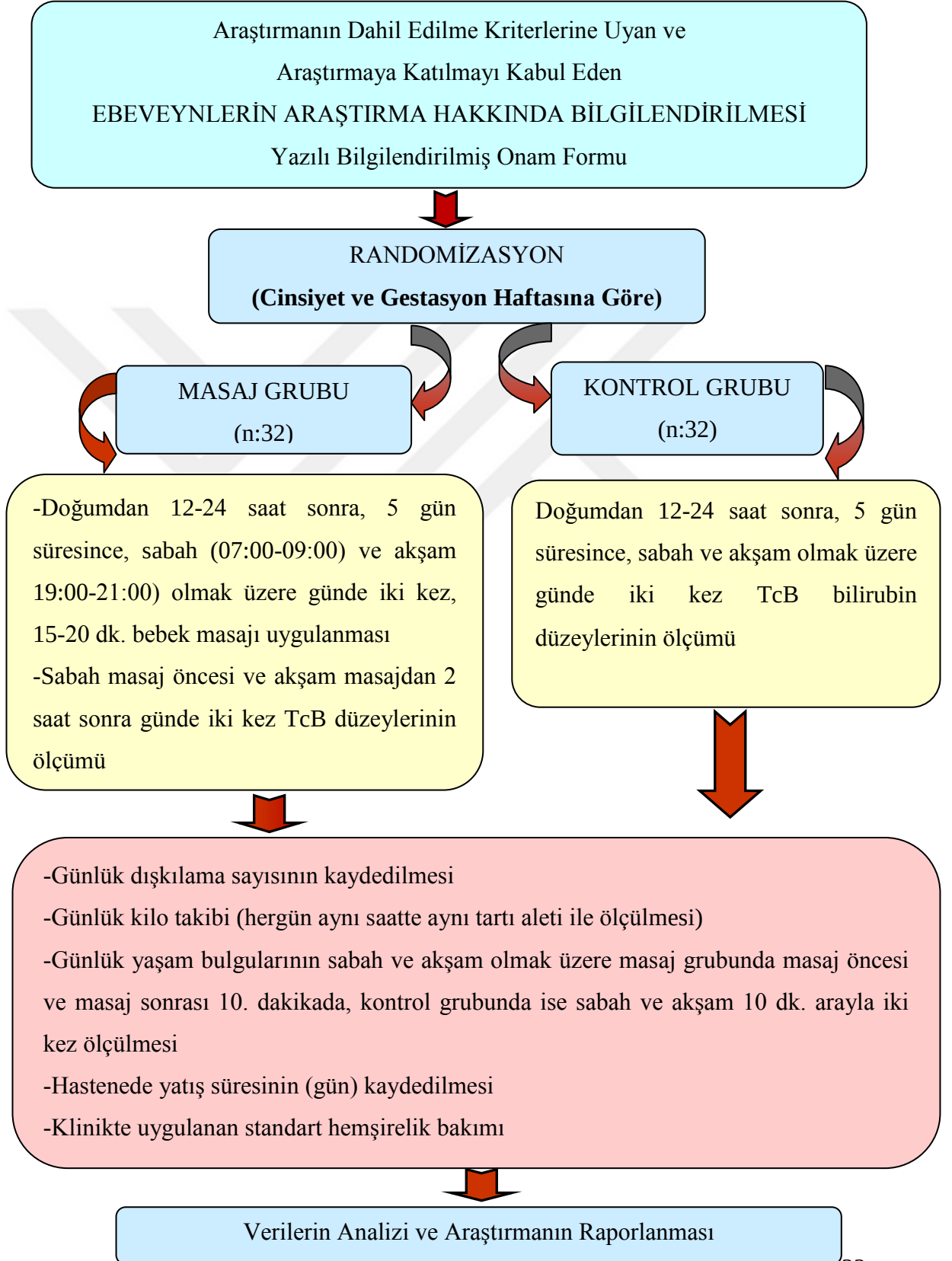
Çalışmaya başlamadan önce, dahil edilme kriterlerine uyan bebeklerin ailesi çalışma hakkında bilgilendirilerek 'Ebeveynler için bilgilendirilmiş onam formu' (EK-II) doldurulmuştur. Araştırma verilerinin toplanmasında, literatür bilgilerinden yararlanılarak oluşturulan yenidoğana ait tanıtıcı bilgilerin bulunduğu "Veri Toplama Formu" (EK I) kullanılmıştır. Formun içeriğinde bebeğin cinsiyeti, doğum tarihi, doğum haftası, doğum kilosu, doğum saati, doğum şekli, tanısı, bebek ve annesinin kan grupları, bebeğin direkt coombs değeri, 1. ve 5. dk. Apgar skoru, beslenme şekli, beslenme miktarı ve günlük kilosu, günlük defekasyon sayısı ve bilirubin düzeyleri, hastanede yattığı gün sayısı; ayrıca annenin yaşı, çoğul gebelik durumu, doğum sayısı, babanın yaşı yer almaktadır.

3.6.1. Transkutan Bilirun Cihazı

Transkutan bilirubin ölçüm cihazı yenidoğan bebeklerde kan örneği almadan bilirubin değerini cilt yüzeyinden ölçebilen bir cihazdır. Bu çalışmada hastanede mevcut bulunan Dräger Sarılık Ölçer JM-105 markalı cihaz kullanılmıştır. Cihaz çok

kullanıma uygun olduğu için her kullanım öncesinde cihazın uç kısmı %70'lik alkol ile temizlendikten sonra bebeklerin bilirubin düzeyleri ölçülmüştür.

ARAŞTIRMA DESENİ



Şekil 2. Araştırmanın Deseni

3.6.2. Masaj Tekniği

Bebek masajı; yüz masajı, göğüs masajı, kol masajı, karın masajı, bacak masajı ve sırt masajı olmak üzere 6 adımda uygulanmıştır.

1-Yüz Masajı:

- ⇒ Parmaklar bebeğın alnının ortasına koyulup, yanlara, oradan da yanaklara doğru masaj yapılır.
- ⇒ Daha sonra başparmaklarla bebeğın göz kapakları yanlara doğru hafifçe ovulur.
- ⇒ Diş etlerinin üzerine gelecek şekilde ağız çevresi sıvazlanacak sonra çeneden kulaklarına doğru hafifçe masaj yapılır.

2-Göğüs Masajı

- ⇒ Her iki el bebeğın göğsünün ortasına yerleştirilir, avuç içleri hafifçe bastırılarak koltuk altlarından aşağıya doğru indirilir. Eller kaldırılmadan bir daire çizerek tekrar göğsün ortasına dönülür.
- ⇒ Eller, göğsün ortasından çaprazlama, iki omuza doğru ileri-geri kaydırılır.
- ⇒ Parmaklarla yürüme hareketi taklit edilerek bebeğın göğsünde gezdirilir.

3-Kol Masajı

- ⇒ Bebeğın kolu havaya kaldırılır ve lenf boğumlarına kadar koltuk altları hafifçe ovulur.
- ⇒ Bebeğın kolu havaya kaldırılır, omuzdan bileğē doğru önce bir elle sıvazlanarak masaj yapılır. Burma hareketine benzer bir hareketle bilekler hafif bükülerek eller bebeğın omuzundan bileğine doğru hafif sıkılarak ovulur. Ovma işlemi bilekte bitirilmeyip ellere kadar uygulanır. Bebeğın eli açılıp, her parmağı sırayla ovulur. Elinin üstü ve avucunun içi parmaklara doğru aşağı-yukarı kaydırılarak ovulur.
- ⇒ Bu işlem birkaç kez tekrarlandıktan sonra aynı hareket bilekten omuza doğru yinelenir.
- ⇒ Bebeğın kolu avuçların içine alınır, eller birbirine ters yönde çevrilerek yukarıdan aşağıya ve aşağıdan yukarıya doğru hafifçe ovulur.
- ⇒ Aynı hareketler bebeğın diğē koluna da uygulandıktan sonra avuç içleriyle bebeğın kolları yukarıdan aşağıya doğru sıvazlanarak kol masajı tamamlanır.

4-Karın Masajı

Karın masajı sırasında uygulanan hareketlerin tümü bebeğin göbeğinin sol altında biter. Bu bölge bağırsakların besinleri dışkılamaya gönderdiği kısımdır. Karın masajının amacı, herşeyi bu bölüme yönlendirmektir.

- ⇒ Karın masajına "su çarkı" da denilen eğlenceli bir teknikle kum çekme hareketi ile başlanabilir. Masajı yapan kişi, ellerini kendine doğru kum çeker gibi bebeğin karnından kasıklarına doğru hareket ettirir.
- ⇒ Bebeğin bacakları havaya kaldırılır, dizlerden bükülerek hafifçe karnına doğru bastırılır. Bu hareket, bebeğin karın kaslarının gevşemesini sağlar.
- ⇒ Bebeğin bacakları bilekten kavranarak sol elle tutulur. Mideyi rahatlatmak ve masajın daha derinliklere etkili olmasını sağlamak amacıyla kum çekme hareketi yinelenir.
- ⇒ Eller bastırılarak dairesel hareketlerle bebeğin karnında gezdirilir. Buna "Ben seni seviyorum" hareketi denir. Anne bu hareketi sevgi sözcükleriyle bebeğine uyguladığında bebek bundan büyük keyif alacaktır. "Ben seni seviyorum" hareketinin 3 aşaması vardır.

A. "Ben" Sağ el ile bebeğin karnının sol tarafı (annenin sağı) düz olarak aşağıya doğru tek hareketle "I" harfi çizilir. Bu hareket inen (desenden) kolunu izler.

B. "Seni" Anne veya masajı uygulayan kişi, elini bebeğin sağ tarafına kostaların altına yerleştirir. Sağdan sola doğru (annenin solundan sağa doğru) ve sol tarafını yukarıdan aşağıya doğru olarak, ters bir "L" harfi çizer. Bu hareket transvers ve inen (desenden) kolunu izler.

C. "Seviyorum" Anne veya masajı uygulayan kişi, sağ elini bebeğin sağ kalçasına yakın yere yerleştirerek, bebeğin karnının üzerinde sağdan sol kalçasına doğru (kendi solundan sağa doğru) ters bir "U" harfi çizer. Bu hareket, bağırsaklardaki gazın ve gaitanın boşaltım yönünde , hareket etmesini sağlamaya yardım eder.

5-Bacak Masajı

- ⇒ Bebeğin bacağı düz konumdayken ya da yukarı kaldırılarak iki el ile kavranır. Kollara uygulanan burma yöntemi, bebeğin bacağına da uygulanır. Avuç içi bebeğin dizine geldiğinde bir süre beklenir ve biraz basınç uygulanarak birkaç saniye beklenip ovmaya devam edilir. Başparmak ile, topuktan başlayarak, parmaklara doğru ayak tabanı ovulur.

- ⇒ Bebeğin bacağı her iki el ile yukarı kaldırılarak tutulur ve eller birbirine ters yönde çevrilerek, avuç içleri ile dizinden bileğine doğru yuvarlanarak bacak ovulur. Aynı hareket bileğinden dizine doğru yinelenir.
- ⇒ Tüm hareketler birkaç kez tekrarlandıktan ve bebeğin diğer bacağına da uygulandıktan sonra avuç içleriyle bebeğin bacakları yukarıdan aşağıya doğru sıvazlanarak bacak masajı tamamlanır.

6-Sırt Masajı

- ⇒ Her iki el boyuna yakın bir şekilde sırtın ortasında tutulur. Omurgaya dik açı oluşturacak şekilde, ellerle sürme hareketi yaparak, boyundan kalçaya doğru hafif hafif kaydırarak tüm sırtı sıvazlanır.
- ⇒ Eller bebeğin sırtında, aşağı ve yukarı kaydırılarak masaja devam edilir.
- ⇒ Daha sonra bebeğin sırtında parmakların uçlarıyla küçük daireler çizilir.
- ⇒ Masajı tamamlamak için yavaşça bebeğin sırtı boyundan aşağı doğru okşanır (Conk ve Bal Yılmaz, 2006).

3.7. Araştırmanın Veri Analizi ve Değerlendirilmesi

İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics 22.0 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp.) paket programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde, tanımlayıcı istatistiklerde sayı, %, ortalama ve standart sapma verilmiştir. Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Skewness ve Kurtosis ile değerlendirilmiş olup, normal dağılıma sahip olmayan sayısal değişkenlerde nonparametrik testler, normal dağılıma sahip olan sayısal verilerde (+2.0 ile -2.0 arasındaki değerler normal dağılıma sahip kabul edilir) parametrik testler kullanılmıştır. Masaj ve kontrol grubunun tanımlayıcı özelliklerinin homojenliğinin test edilmesinde kategorik değişkenler için Yates düzeltmeli ki-kare testi ve Fisher exact testi, sayısal değişkenler için normal dağılım özelliğine göre bağımsız gruplarda t testi ve Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Masaj ve kontrol grubuna göre ayrı olarak ilk ve ikinci ölçümdeki transkutan bilirubin ortalaması ve yaşam bulgularının ortalamasının karşılaştırılmasında (grup içi fark için) bağımlı gruplarda t testi ve Wilcoxon Signed rank testi, ilk ve ikinci ölçüm zamanına göre ayrı olarak iki çalışma grubunun bilirubin ortalamaları arasındaki farkın karşılaştırılmasında (gruplar arası farklar için) bağımsız gruplarda t testi ve Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Önemlilik düzeyi $p < .05$ kabul edilmiştir.

3.8. Araştırmanın Süre ve Olanakları

Çalışmalar	TARİH						
	Eylül 2017- Mart 2018	Nisan 2018	Mayıs- Ekim 2018	Kasım 2018	Kasım 2018- Nisan 2019	Mayıs- Haziran 2019	Temmuz 2019
Literatür İnceleme ve Konu Seçimi							
Tez Önerisi							
İzin yazıları							
Pilot Çalışma							
Veri Toplama Aşaması							
Verilerin Analizi ve Tez Yazımı							
Tez Savunması							

Şekil 3. Zaman Çizelgesi

3.9. Etik Açıklamalar

Araştırmanın yapılması için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (02.10.2018 tarihli ve 18-10/16 karar nolu izin belgesi/EK-I) ve T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden (26.11.2018 tarihli izin belgesi/EK-II) gerekli izinler alınmıştır. Ayrıca veri toplama aşamasında anne ve/veya babaların yazılı bilgilendirilmiş onamları (EK-III) alınmıştır.

4. Bulgular

Ataştırmanın bu bölümünde araştırmaya dahil edilen 64 bebekten (Masaj grubu: 32, Kontrol grubu: 32) elde edilen verilerin analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

4.1. Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların Karşılaştırılması

Bebek masajı uygulanan ve uygulanmayan (kontrol) gruplarda prematüre bebeklerin tanımlayıcı özelliklerinin karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara Tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo 3. Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özellikleri-I

Özellikler	Masaj Grubu (n: 32) $\bar{x} \pm SS$	Kontrol Grubu (n: 32) $\bar{x} \pm SS$	t/ U	p
Gestasyon haftası	35.74 $\pm$ 1.45	35.79 $\pm$ 1.42	.131	.896
Ağırlık				
Doğumda	2569.53 $\pm$ 472.52	2639.22 $\pm$ 503.79	.571	.570
1. gün	2512.50 $\pm$ 453.08	2590.78 $\pm$ 506.35	.652	.517
2. gün	2504.53 $\pm$ 468.13	2568.91 $\pm$ 506.69	.528	.599
3. gün	2519.06 $\pm$ 462.99	2570.94 $\pm$ 505.87	.428	.670
4. gün	2540.31 $\pm$ 460.15	2596.56 $\pm$ 504.59	.466	.643
5. gün	2569.69 $\pm$ 459.44	2626.09 $\pm$ 501.35	.469	.641
5 günlük ortalama	2529.22 $\pm$ 459.47	2590.66 $\pm$ 503.73	.510	.612
Doğum baş çevresi (cm)	33.63 $\pm$ 1.34	33.28 $\pm$ 1.42	.997	.323
Doğum boyu (cm)	47.06 $\pm$ 3.03	47.13 $\pm$ 2.17	.095	.925
Apgar skoru				
1. dakika	7.13 $\pm$.34	7.03 $\pm$.31	U: 466.0	.254
5. dakika	8.00 $\pm$.25	8.00 $\pm$.25	U: 512.0	1.00
Anne yaşı	27.22 $\pm$ 6.82	28.19 $\pm$ 6.90	.565	.574
Baba yaşı	31.38 $\pm$ 6.35	31.28 $\pm$ 6.19	.060	.953
Annenin doğum sayısı	2.50 $\pm$ 1.44	2.22 $\pm$.97	U: 467.5	.533
Hastanede kalış süresi (gün)	5.97 $\pm$ 1.12	8.50 $\pm$ 1.05	U: 63.5	.000

t: Bağımsız gruplarda t testi, sd: 62

U: Mann Whitney U testi (veri normal dağılıma sahip değil)

Masaj ve kontrol grubundaki prematüre bebeklerin gestasyon haftası, doğumda ve ilk beş gündeki vücut ağırlığı, doğum boyu ve baş çevresi, ilk ve beşinci dakikadaki apgar puan ortalaması incelendiğinde, gruplar arasında anlamlı düzeyde fark bulunmamıştır ($p>.05$). Prematüre bebeklerin anne ve baba yaşı, annenin doğum sayısı ortalaması incelendiğinde de masaj ve kontrol grubu arasında anlamlı düzeyde fark bulunmamıştır ($p>.05$, Tablo3). Çalışma gruplarının yukarıda belirtilen özellikler yönünden benzer olduğu belirlenmiştir. Prematüre bebeklerin hastaneden kalış süresi incelendiğinde ise kontrol grubundaki prematüre bebeklerin hastanede kaldığı gün ortalamasının masaj grubuna göre yüksek olduğu, aradaki farkın çok ileri düzeyde anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<.001$, Tablo 3).



Tablo 4. Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özellikleri-II

Özellikler	Masaj Grubu (n: 32)		Kontrol Grubu (n: 32)		χ^2	p
	n	%	n	%		
Cinsiyet						
Erkek	16	50.0	16	50.0	.000	1.00
Kız	16	50.0	16	50.0		
Doğum şekli						
Normal	14	43.8	10	31.3	1.067	.302
Sezeryan	18	56.3	22	68.8		
Çoğul gebelik						
Var	2	6.3	1	3.1	1.00 ^F	
Yok	30	93.8	31	96.9		
Bebek kan grubu (n: 13/7)						
A Rh +	5	38.5	1	14.3	AY	
A Rh -	1	7.7	-	-		
B Rh +	3	23.1	-	-		
AB Rh +	1	7.7	1	14.3		
O Rh +	3	23.1	5	71.4		
Anne kan grubu (n: 28/26)						
A Rh +	10	35.7	14	53.8	AY	
A Rh -	1	3.6	-	-		
B Rh +	6	21.4	2	7.7		
AB Rh +	4	14.3	2	7.7		
AB Rh -	-	-	1	3.8		
O Rh +	6	21.4	7	26.9		
O Rh -	1	3.6	-	-		
Bebek direkt coombs (n: 13/7)						
Negatif	13	100.0	7	100.0		
Pozitif	-	-	-	-		
Beslenme şekli						
PO	32	100.0	32	100.0		
Beslenme tipi						
Formüla mama	24	75.0	21	65.6	.674	.412
Mama + Anne sütü	8	25.0	11	34.4		
Birinci gün IV sıvı alma						
Aldı	22	68.8	21	65.6	.071	.790
Almadı	10	31.3	11	34.4		
İkinci gün IV sıvı alma						
Aldı	5	15.6	4	12.5	1.00 ^F	
Almadı	27	84.4	28	87.5		

 χ^2 : Yates düzeltilmeli ki-kare analizi, sd: 1

F: Beklenen sayı < 5 olduğu için Fisher Exact testi (Fisher kesin testi) yapıldı.

AY: Gözlere düşen sayılar az olduğu için (beklenen sayı <1) analiz yapılamadı.

Masaj ve kontrol grubundaki prematüre bebeklerin cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde, her iki grubun kız ve erkek olarak eşit oranda dağıldığı belirlenmiştir ($p>.05$). Prematüre bebeklerin doğum şekli, çoğul gebelik olma durumu, beslenme tipi (besin türü), ilk ve ikinci gün ek olarak intravenöz sıvı alma durumu incelendiğinde, gruplar arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı belirlenmiştir ($p>.05$, Tablo 4). Bebeklerin tümü per-oral beslenmektedir.

4.2. Prematüre Bebeklere Verilen Besin Ve İntravenöz Sıvı (IV) Miktarının Karşılaştırılması

Tablo 5 ve 6'da masaj ve kontrol grubundaki prematüre bebeklere verilen besin miktarı ve intravenöz sıvı miktarı ortalamasının karşılaştırılmasına yönelik bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 5. Masaj ve Kontrol Grubundaki Prematüre Bebeklerin PO (Per-oral) Beslenme Miktarı Ortalamasının Karşılaştırılması

Gün (ml)	Masaj Grubu (n: 32) $\bar{x} \pm SS$	Kontrol Grubu (n: 32) $\bar{x} \pm SS$	t	p
1. gün	108.13 $\pm$ 70.84	101.72 $\pm$ 72.51	.358	.722
2. gün	216.59 $\pm$ 63.08	213.28 $\pm$ 68.27	.202	.841
3. gün	276.44 $\pm$ 52.03	275.63 $\pm$ 55.99	.060	.952
4. gün	313.22 $\pm$ 51.10	325.47 $\pm$ 62.62	.857	.395
5. gün	334.69 $\pm$ 49.38	347.66 $\pm$ 62.64	.920	.361
5 günlük ortalama	249.81 $\pm$ 45.08	252.75 $\pm$ 47.33	.254	.800

t: Bağımsız gruplarda t testi, sd: 62

Masaj ve kontrol grubundaki prematüre bebeklere verilen beş günlük besin miktarı incelendiğinde, grupların hem günlük besin miktarı hem de beş günlük ortalama besin miktarı ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark bulunmamıştır ($p>.05$, Tablo 5).

Tablo 6. Masaj ve Kontrol Grubundaki Prematüre Bebeklere Verilen IV Sıvı Miktarlarının Karşılaştırılması

Sıvı Verilen Gün	IV Sıvı (ml/gün)		Test	
	Masaj Grubu $\bar{x} \pm SS$	Kontrol Grubu $\bar{x} \pm SS$	U	p
1. gün (n: 22/21)	127.41±36.54	145.14±62.14	U: 173.0	.158
2. gün (n: 5/4)	138.60±74.26	166.25±38.16	AY	

U: Mann Whitney U testi

AY: Gözlerdeki örneklem sayısı <5 olduğu için analiz yapılamadı

Masaj ve kontrol grubundaki prematüre bebeklere ilk 2 günde destek amaçlı verilen intravenöz sıvı miktarı ortalaması incelendiğinde, gruplar arasında iki günde de anlamlı düzeyde fark bulunmamıştır ($p > .05$, Tablo 6).

4.3. Prematüre Bebeklerin Masaj Öncesi (Ön Test) ve Masaj Sonrası (Son Test)

Yaşam Bulgusu Değerlerinin Gruplar Arası ve Grup İçi Karşılaştırılması

Prematüre bebeklerin gruba göre masaj öncesi ve masajdan 10 dakika sonraki ölçümden elde edilen günlük yaşam bulgusu değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılmasına yönelik bulgular Tablo 7, 8 ve 9'da verilmiştir.

Tablo 7. Prematüre Bebeklerin Gruba ve Zamana Göre SPO₂ Ortalamasının Karşılaştırılması

SPO ₂ Ölçüm Günü	Ölçüm Zamanı	Masaj Grubu (n: 32) $\bar{x} \pm SS$	Kontrol Grubu (n: 32) $\bar{x} \pm SS$	Test	p
1. Gün	Masajdan önce Masajdan 10' sonra Test p	98.63±.87 99.39±.76 t**: 8.035 .000	98.95±.80 98.88±.72 t**: .841 .407	t*: 1.573 t*: 2.783	.121 .007
2. Gün	Masajdan önce Masajdan 10' sonra Test p	98.83±.86 99.53±.63 t**: 7.411 .000	98.81±.76 98.63±.82 t**: 1.791 .083	t*: .077 t*: 4.934	.939 .000
3. Gün	Masajdan önce Masajdan 10' sonra Test p	98.69±.87 99.48±.75 Z: 4.332 .000	99.22±.85 98.92±.80 Z: 2.366 .018	U: 285.5 U: 244.5	.002 .000
4. Gün	Masajdan önce Masajdan 10' sonra Test p	98.80±.88 99.50±.61 Z: 4.443 .000	99.06±1.09 99.03±.82 Z: .425 .671	U: 373.5 U: 309.5	.057 .005
5. Gün	Masajdan önce Masajdan 10' sonra Test p	99.36±.63 99.83±.33 t**: 5.805 .000	99.38±.88 99.19±.80 Z: 2.024 .043	U: 466.5 U: 216.5	.521 .000

U: Mann Whitney U testi

* Bağımsız gruplarda t testi, sd: 62

** Bağımlı gruplarda t testi, sd: 31

Z: Wilcoxon signed ranks testi

Prematüre Bebeklerin Masaj Öncesi (İlk Ölçüm) Ve Masaj Sonrası (İkinci Ölçüm) SPO₂ Ortalamasının Gruplar Arası Karşılaştırılması

Masaj ve kontrol grubundaki prematüre bebeklerin beş günlük izlemde masaj öncesi ve masaj sonrası yapılan ölçüm zamanına göre ayrı olarak, grupların SPO₂ ortalaması arasındaki fark incelendiğinde;

- Birinci günde masaj ve kontrol grubundaki bebeklerin ilk ölçümden (masaj öncesi) elde edilen SPO₂ ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p > .05$), masajdan 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümde ise masaj grubundaki bebeklerin SPO₂ ortalamasının kontrol grubuna göre çok anlamlı düzeyde yüksek olduğu ($p < .01$),

- İkinci günde de masaj ve kontrol grubundaki bebeklerin ilk ölçümden (masaj öncesi) elde edilen SPO₂ ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$), masajdan 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümde masaj grubundaki bebeklerin SPO₂ ortalamasının kontrol grubuna göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak yüksek olduğu ($p<.001$),
- Üçüncü günde masaj grubundaki bebeklerin ilk ölçümden (masaj öncesi) elde edilen SPO₂ ortalamasının kontrol grubuna göre çok anlamlı düzeyde düşük olduğu ($p<.01$), masajdan 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümde ise masaj grubundaki bebeklerin SPO₂ ortalamasının kontrol grubuna göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak yüksek olduğu ($p<.001$),
- Dördüncü günde masaj grubundaki bebeklerin ilk ölçümden (masaj öncesi) elde edilen SPO₂ ortalamasının kontrol grubuna göre düşük olduğu, ancak aradaki farkın anlamlı düzeyde olmadığı ($p>.05$), masajdan 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümde ise masaj grubundaki bebeklerin SPO₂ ortalamasının kontrol grubuna göre çok anlamlı düzeyde yüksek olduğu ($p<.01$),
- Beşinci günde masaj ve kontrol grubundaki bebeklerin ilk ölçümden (masaj öncesi) elde edilen SPO₂ ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$), masajdan 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümde ise masaj grubundaki bebeklerin SPO₂ ortalamasının kontrol grubuna göre çok anlamlı düzeyde yüksek olduğu ($p<.01$) saptanmıştır (Tablo 7).

Prematüre Bebeklerin Masaj Öncesi (İlk Ölçüm) Ve Masaj Sonrası (İkinci Ölçüm) SPO₂ Ortalamasının Grup İçi Karşılaştırılması

Masaj ve kontrol grubuna göre ayrı olarak, prematüre bebeklerin beş günlük izlemde masaj öncesi ve masaj sonrası SPO₂ ortalaması arasındaki grup içi fark incelendiğinde;

- Birinci günde, masaj grubundaki bebeklerin masaj sonrası SPO₂ ortalamasının masaj öncesine göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak yüksek olduğu ($p<.001$), kontrol grubundaki bebeklerin ilk ve 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümdeki SPO₂ ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$),

- İkinci günde de, masaj grubundaki bebeklerin masaj sonrası SPO₂ ortalamasının masaj öncesine göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak yüksek olduğu ($p<.001$), kontrol grubundaki bebeklerin ilk ve 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümdeki SPO₂ ortalaması arasında ise anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$),
- Üçüncü günde, masaj grubundaki bebeklerin masaj sonrası SPO₂ ortalamasının masaj öncesine göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak yüksek olduğu ($p<.001$), kontrol grubundaki bebeklerin ise ikinci ölçümdeki SPO₂ ortalamasının ilk ölçüme göre anlamlı düzeyde düşük olduğu ($p<.05$),
- Dördüncü günde, masaj grubundaki bebeklerin masaj sonrası SPO₂ ortalamasının masaj öncesine göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak yüksek olduğu ($p<.001$), kontrol grubundaki bebeklerin ilk ve 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümdeki SPO₂ ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$),
- Beşinci günde, masaj grubundaki bebeklerin masaj sonrası SPO₂ ortalamasının masaj öncesine göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak yüksek olduğu ($p<.001$), kontrol grubundaki bebeklerin ise ikinci ölçümdeki SPO₂ ortalamasının ilk ölçüme göre anlamlı düzeyde düşük olduğu ($p<.05$) saptanmıştır (Tablo 7).

Tablo 8. Prematüre Bebeklerin Gruba ve Zamana Göre Nabız Ortalamasının Karşılaştırılması

Nabız Ölçüm Günü	Ölçüm Zamanı	Masaj Grubu (n: 32) $\bar{x} \pm SS$	Kontrol Grubu (n: 32) $\bar{x} \pm SS$	t*	p
1. Gün	Masajdan önce	137.77±9.63	136.86±8.10	.407	.685
	Masajdan 10' sonra	131.88±9.46	136.55±8.31	2.099	.040
	t**	10.020	.630		
	p	.000	.534		
2. Gün	Masajdan önce	138.61±8.20	139.06±6.06	.251	.802
	Masajdan 10' sonra	131.55±7.42	139.27±5.59	4.700	.000
	t**	13.380	.288		
	p	.000	.775		
3. Gün	Masajdan önce	138.09±7.70	136.75±7.52	.706	.483
	Masajdan 10' sonra	131.09±6.74	136.67±7.13	3.217	.002
	t**	10.942	.139		
	p	.000	.890		
4. Gün	Masajdan önce	137.48±7.06	136.53±7.34	.530	.598
	Masajdan 10' sonra	130.86±7.10	136.47±7.12	3.156	.002
	t**	13.865	.104		
	p	.000	.918		
5. Gün	Masajdan önce	134.08±5.99	135.47±5.90	.936	.353
	Masajdan 10' sonra	127.89±6.31	134.34±5.58	4.331	.000
	t**	19.214	2.588		
	p	.000	.015		

* Bağımsız gruplarda t testi, sd: 62

** Bağımlı gruplarda t testi, sd: 31

Prematüre Bebeklerin Masaj Öncesi (İlk Ölçüm) Ve Masaj Sonrası (10 Dakika Sonraki İkinci Ölçümdeki) Nabız Ortalamasının Gruplar Arası Karşılaştırılması

Masaj ve kontrol grubundaki prematüre bebeklerin beş günlük izlemde masaj öncesi ve masaj sonrası yapılan ölçüm zamanına göre ayrı olarak, grupların nabız ortalaması arasındaki fark incelendiğinde;

- Birinci günde, masaj ve kontrol grubundaki bebeklerin ilk ölçümdeki (masaj öncesi) nabız ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p > .05$), masajdan 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümde ise masaj grubundaki bebeklerin nabız sayısı ortalamasının kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük olduğu ($p < .05$),

- İkinci günde, masaj ve kontrol grubundaki bebeklerin ilk ölçümdeki (masaj öncesi) nabız ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p > .05$), masajdan 10

dakika sonra yapılan ikinci ölçümde ise masaj grubundaki bebeklerin nabız sayısı ortalamasının kontrol grubuna göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak düşük olduğu ($p<.001$),

- Üçüncü günde, masaj ve kontrol grubundaki bebeklerin ilk ölçümdeki (masaj öncesi) nabız ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$), masajdan 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümde ise masaj grubundaki bebeklerin nabız sayısı ortalamasının kontrol grubuna göre çok anlamlı düzeyde düşük olduğu ($p<.01$),

- Dördüncü günde, masaj ve kontrol grubundaki bebeklerin ilk ölçümdeki (masaj öncesi) nabız ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$), masajdan 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümde ise masaj grubundaki bebeklerin nabız sayısı ortalamasının kontrol grubuna göre çok anlamlı düzeyde düşük olduğu ($p<.01$),

- Beşinci günde de, masaj ve kontrol grubundaki bebeklerin ilk ölçümdeki (masaj öncesi) nabız ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$), masajdan 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümde masaj grubundaki bebeklerin nabız sayısı ortalamasının kontrol grubuna göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak düşük olduğu ($p<.001$) saptanmıştır (Tablo 8).

Prematüre Bebeklerin Masaj Öncesi (İlk Ölçüm) Ve Masaj Sonrası (İkinci Ölçüm) Nabız Sayısı Ortalamasının Grup İçi Karşılaştırılması

Masaj ve kontrol grubuna göre ayrı olarak, prematüre bebeklerin beş günlük izlemde masaj öncesi ve masaj sonrası (ilk ve 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümdeki) nabız sayısı ortalaması arasındaki grup içi fark incelendiğinde;

- Birinci günde, masaj grubundaki bebeklerin masaj sonrası nabız sayısı ortalamasının masaj öncesine göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak düşük olduğu ($p<.001$), kontrol grubundaki bebeklerin ilk ve 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümdeki nabız sayısı ortalaması arasında ise anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$),

- İkinci günde, masaj grubundaki bebeklerin masaj sonrası nabız sayısı ortalamasının masaj öncesine göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak düşük olduğu ($p<.001$),

kontrol grubundaki bebeklerin ilk ve 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümdeki nabız sayısı ortalaması arasında ise anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$),

- Üçüncü günde, masaj grubundaki bebeklerin masaj sonrası nabız sayısı ortalamasının masaj öncesine göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak düştüğü ($p<.001$), kontrol grubundaki bebeklerin ilk ve 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümdeki nabız sayısı ortalaması arasında ise anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$),
- Dördüncü günde de, masaj grubundaki bebeklerin masaj sonrası nabız sayısı ortalamasının masaj öncesine göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak düştüğü ($p<.001$), kontrol grubundaki bebeklerin ilk ve 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümdeki nabız sayısı ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$),
- Beşinci günde, masaj grubundaki bebeklerin masaj sonrası nabız sayısı ortalamasının masaj öncesine göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak düştüğü ($p<.001$), kontrol grubundaki bebeklerin ise ilk ölçümden 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümdeki nabız sayısı ortalamasının ilk ölçüme göre anlamlı düzeyde düşük olduğu ($p<.05$) saptanmıştır (Tablo 8).

Tablo 9. Prematüre Bebeklerin Gruba ve Zamana Göre Solunum Sayısı Ortalamasının Karşılaştırılması

Solunum Ölçüm Günü	Ölçüm Zamanı	Masaj Grubu (n: 32) $\bar{x} \pm SS$	Kontrol Grubu (n: 32) $\bar{x} \pm SS$	t*	p
1. Gün	Masajdan önce	50.13±4.26	49.84±2.91	.309	.759
	Masajdan 10' sonra	48.41±3.93	50.08±2.96	1.924	.059
	t**	7.335	1.492		
	p	.000	.146		
2. Gün	Masajdan önce	48.22±3.01	48.22±1.83	.000	1.000
	Masajdan 10' sonra	46.28±2.54	48.28±1.87	3.584	.001
	t**	11.558	.403		
	p	.000	.690		
3. Gün	Masajdan önce	47.53±2.83	47.44±1.22	.172	.864
	Masajdan 10' sonra	46.09±2.35	47.53±1.22	3.076	.003
	t**	7.170	.551		
	p	.000	.586		
4. Gün	Masajdan önce	46.31±2.32	47.00±1.46	1.419	.162
	Masajdan 10' sonra	44.50±2.05	47.03±1.20	2.591	.012
	t**	12.495	.197		
	p	.000	.845		
5. Gün	Masajdan önce	45.53±1.39	46.34±1.38	2.344	.022
	Masajdan 10' sonra	43.78±1.79	46.19±1.40	5.985	.000
	t**	12.325	.776		
	p	.000	.444		

* Bağımsız gruplarda t testi, sd: 62

** Bağımlı gruplarda t testi, sd: 31

Prematüre Bebeklerin Masaj Öncesi (İlk Ölçüm) Ve Masaj Sonrası (10 Dakika Sonraki Ölçümdeki) Solunum Sayısı Ortalamasının Gruplar Arası Karşılaştırılması

Masaj ve kontrol grubundaki prematüre bebeklerin beş günlük izlemde masaj öncesi ve masaj sonrası yapılan ölçüm zamanına göre ayrı olarak, grupların solunum sayısı ortalaması arasındaki fark incelendiğinde;

- Birinci günde, masaj ve kontrol grubundaki bebeklerin ilk ölçümdeki (masaj öncesi) solunum sayısı ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$), masajdan 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümde masaj grubundaki bebeklerin solunum sayısı ortalamasının kontrol grubuna göre düşük olduğu, ancak aradaki farkın anlamlı düzeyde olmadığı ($p>.05$),

- İkinci günde, masaj ve kontrol grubundaki bebeklerin ilk ölçümdeki (masaj öncesi) solunum sayısı ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$), masajdan 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümde masaj grubundaki bebeklerin solunum sayısı ortalamasının kontrol grubuna göre çok anlamlı düzeyde düşük olduğu ($p<.01$),
- Üçüncü günde de, masaj ve kontrol grubundaki bebeklerin ilk ölçümdeki (masaj öncesi) solunum sayısı ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$), masajdan 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümde masaj grubundaki bebeklerin solunum sayısı ortalamasının kontrol grubuna göre çok anlamlı düzeyde düşük olduğu ($p<.01$),
- Dördüncü günde, masaj ve kontrol grubundaki bebeklerin ilk ölçümdeki (masaj öncesi) solunum sayısı ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$), masajdan 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümde masaj grubundaki bebeklerin solunum sayısı ortalamasının kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük olduğu ($p<.05$),
- Beşinci günde, masaj grubundaki bebeklerin solunum sayısı ortalamasının kontrol grubuna göre masaj öncesi ilk ölçümde anlamlı düzeyde düşük olduğu ($p<.05$), masajdan 10 dakika sonraki ikinci ölçümde ise çok ileri düzeyde anlamlı olarak düşük olduğu ($p<.001$) belirlenmiştir (Tablo 9).

Prematüre Bebeklerin Masaj Öncesi (İlk Ölçüm) Ve Masaj Sonrası (İkinci Ölçüm) Solunum Sayısı Ortalamasının Grup İçi Karşılaştırılması

Masaj ve kontrol grubuna göre ayrı olarak, her bir gruptaki prematüre bebeklerin beş günlük izlemde masaj öncesi ve masaj sonrası (ilk ve 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümdeki) solunum sayısı ortalaması arasındaki grup içi fark incelendiğinde;

- Birinci günde, masaj grubundaki bebeklerin masaj sonrası solunum sayısı ortalamasının masaj öncesine göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak düşük olduğu ($p<.001$), kontrol grubundaki bebeklerin ilk ve 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümdeki solunum sayısı ortalaması arasında ise anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$),

- İkinci günde, masaj grubundaki bebeklerin masaj sonrası solunum sayısı ortalamasının masaj öncesine göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak düşük olduğu ($p<.001$), kontrol grubundaki bebeklerin ilk ve 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümdeki solunum sayısı ortalaması arasında ise anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$),
- Üçüncü günde, masaj grubundaki bebeklerin masaj sonrası solunum sayısı ortalamasının masaj öncesine göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak düşük olduğu ($p<.001$), kontrol grubundaki bebeklerin ise ilk ve 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümdeki solunum sayısı ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$),
- Dördüncü günde, masaj grubundaki bebeklerin masaj sonrası solunum sayısı ortalamasının masaj öncesine göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak düşük olduğu ($p<.001$), kontrol grubundaki bebeklerin ise ilk ve 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümdeki solunum sayısı ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$),
- Beşinci günde de, masaj grubundaki bebeklerin masaj sonrası solunum sayısı ortalamasının masaj öncesine göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak düşük olduğu ($p<.001$), kontrol grubundaki bebeklerin ise ilk ve 10 dakika sonra yapılan ikinci ölçümdeki solunum sayısı ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p>.05$), bulunmuştur (Tablo 9).

4.4. Prematüre Bebeklerin Günlük Dışkılama Sayısı Ortalamasının Karşılaştırılması

Bebek masajı uygulanan masaj grubu ve masaj uygulanmayan kontrol grubundaki prematüre bebeklerin günlük defekasyon sayısı ortalamasının karşılaştırılmasına yönelik bulgular Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. Masaj ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Günlük Defekasyon Sayısının Karşılaştırılması

Gün (gün/kez)	Masaj Grubu (n: 32) $\bar{x} \pm SS$	Kontrol Grubu (n: 32) $\bar{x} \pm SS$	t	p
1. gün	3.22±1.29	2.66±1.18	1.821	.073
2. gün	4.50±1.11	3.28±.77	5.108	.000
3. gün	5.34±.94	3.31±1.20	7.535	.000
4. gün	6.47±.72	3.56±.67	16.756	.000
5. gün	6.91±.53	3.69±.54	24.169	.000
5 günlük ortalama	5.29±.73	3.30±.50	U: .000	.000

t: Bağımsız gruplarda t testi, sd: 62

U: Mann Whitney U testi

Bebek masajı uygulanan masaj grubu ve masaj uygulanmayan kontrol grubundaki prematüre bebeklerin günlük defekasyon sayısı incelendiğinde,

- Birinci günde masaj grubundaki prematüre bebeklerin defekasyon sayısı ortalamasının (3.22±1.29) kontrol grubuna (2.66±1.18) göre yüksek olduğu, ancak gruplar arasındaki farkın anlamlı düzeyde olmadığı ($p>.05$),
- İkinci günde, masaj grubundaki prematüre bebeklerin defekasyon sayısı ortalamasının (4.50±1.11) kontrol grubuna (3.28±.77) göre yüksek olduğu, gruplar arasındaki farkın çok ileri düzeyde anlamlı olduğu ($p<.001$),
- Üçüncü günde, masaj grubundaki prematüre bebeklerin defekasyon sayısı ortalamasının (5.34±.94) kontrol grubuna (3.31±1.20) göre yüksek olduğu, gruplar arasındaki farkın çok ileri düzeyde anlamlı olduğu ($p<.001$),
- Dördüncü günde, masaj grubundaki prematüre bebeklerin defekasyon sayısı ortalamasının (6.47±.72) kontrol grubuna (3.56±.67) göre yüksek olduğu, gruplar arasındaki farkın çok ileri düzeyde anlamlı olduğu ($p<.001$),
- Beşinci günde, masaj grubundaki prematüre bebeklerin defekasyon sayısı ortalamasının (5.29±.73) kontrol grubuna (3.30±.50) göre yüksek olduğu, gruplar arasındaki farkın çok ileri düzeyde anlamlı olduğu ($p<.001$) saptanmıştır (Tablo 10).

4.5. Prematüre Bebeklerin Günlük TcB Ortalamasının Karşılaştırılması

Bebek masajı uygulanan masaj grubu ve masaj uygulanmayan kontrol grubundaki prematüre bebeklerin günlük transkutan bilirubin ortalamasının karşılaştırılmasına yönelik bulgular Tablo 11’de verilmiştir.

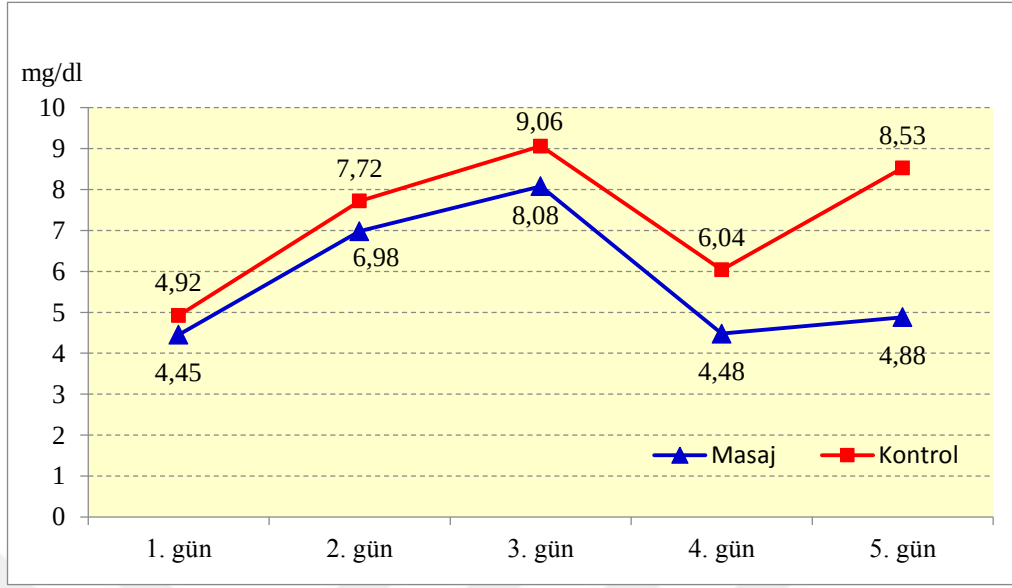
Tablo 11. Masaj ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Günlük Transkutan Bilirubin Düzeyinin (mg/dl) Karşılaştırılması

Gün	Masaj Grubu (n: 32) $\bar{x} \pm SS$	Kontrol Grubu (n: 32) $\bar{x} \pm SS$	t	p	Cohen d
1. gün	4.45±1.41	4.92±1.31	1.386	.171	.35
2. gün	6.98±1.83	7.72±1.61	1.720	.090	.43
3. gün	8.08±1.61	9.06±1.67	2.399	.019	.60
4. gün	4.48±.85	6.04±.80	7.566	.000	1.89
5. gün	4.88±1.07	8.53±1.14	13.211	.000	3.30

t: Bağımsız gruplarda t testi, sd: 62

Bebek masajı uygulanan masaj grubu ve masaj uygulanmayan kontrol grubundaki prematüre bebeklerin günlük transkutan bilirubin düzeyi incelendiğinde,

- Birinci günde, masaj grubundaki prematüre bebeklerin transkutan bilirubin ortalamasının (4.45±1.41) kontrol grubuna (4.92±1.31) göre düşük olduğu, gruplar arasındaki farkın anlamlı düzeyde olmadığı ($p>.05$),
- İkinci günde de, masaj grubundaki prematüre bebeklerin transkutan bilirubin ortalamasının (6.98±1.83) kontrol grubuna (7.72±1.61) göre düşük olduğu, gruplar arasındaki farkın anlamlı düzeyde olmadığı ($p>.05$),
- Üçüncü günde, masaj grubundaki prematüre bebeklerin transkutan bilirubin ortalamasının (8.08±1.61) kontrol grubuna (9.06±1.67) göre düşük olduğu, gruplar arasındaki farkın anlamlı düzeyde olduğu ($p<.05$),
- Dördüncü günde, masaj grubundaki prematüre bebeklerin transkutan bilirubin ortalamasının (4.48±.85) kontrol grubuna (6.04±.80) göre düşük olduğu, gruplar arasındaki farkın çok ileri düzeyde anlamlı olduğu ($p<.001$),
- Beşinci günde de, masaj grubundaki prematüre bebeklerin transkutan bilirubin ortalamasının (4.88±1.07) kontrol grubuna (8.53±1.14) göre düşük olduğu, gruplar arasındaki farkın çok ileri düzeyde anlamlı olduğu ($p<.001$) saptanmıştır (Tablo 11, Şekil 4).



Şekil 4. Prematüre Bebeklerin TcB Düzeyi

5. Tartışma

Araştırmanın bu bölümünde araştırmadan elde edilen bulgular altı başlık altında tartışılmıştır.

5.1. Araştırma Gruplarındaki Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Araştırmada, masaj grubu ile kontrol grubundaki bebekler arasında gestasyon haftası, doğum ağırlığı, doğum boyu, 1. ve 5. dk. apgar skoru, anne yaşı, baba, yaşı ve annenin doğum sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Gruplar arasında cinsiyet, doğum şekli, çoğul gebelik, beslenme tipi (formüla mama, anne sütü), hem beş günlük ortalama besin miktarı hem de günlük besin miktarı ortalamaları ve ilk 2 günde destek amaçlı verilen intravenöz sıvı miktarı ortalamaları arasında iki günde de istatistiksel olarak fark bulunmamıştır. Randomize kontrollü çalışma olması ve gruplar arası homojenliğin sağlanması nedeniyle bebeklere ve ebeveynlere ait tanımlayıcı özellikler tartışılmamıştır.

5.2. Araştırma Gruplarındaki Prematüre Bebeklerin Günlük Vücut Ağırlığı Değişimlerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Yapılan çalışmalar incelendiğinde bebek masajının kilo alımını arttırdığı bildirilmektedir (Ang ve ark., 2012; Arora ve ark., 2005; Bal Yılmaz ve Conk, 2009; Bayomi ve El-Nagger, 2015; Diego ve ark., 2005; Diego ve ark., 2007; Diego ve ark., 2014; Dieter ve ark., 2003; Fallah ve ark., 2013; Ferber ve ark., 2002; Field ve ark., 2004; Field ve ark., 2010; Kumar ve ark., 2013; Mathai ve ark. 2001; Scafidi ve ark., 1993; Scafidi ve ark., 1990; Taheri ve ark., 2018; Underdown ve ark., 2006; Vaivre-Douret ve ark., 2009; Vickers ve ark., 2004). Kilo artışının, deri altındaki basınç reseptörlerinin uyarılması ile birlikte artan vagal aktivite, gastrik motilite, insülin ve IGF-1 seviyeleri ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Field ve ark., 2011; Field ve ark., 2010; Field ve ark., 2008; Özdemir ve Yıldız, 2019). Ancak bu araştırmada kilo alımı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Araştırma sonuçlarımıza benzer şekilde bazı çalışmalarda masaj uygulanan bebeklerde kilo alımı açısından fark olmadığı saptanmıştır (Abdallah ve ark., 2013; Basiri-Moghadam ve ark., 2012; El-Magd ve ark., 2017; Lee, 2005; Lin ve ark., 2015). Normalde prematüre bebekler yaşamın birinci haftasında toplam

vücut ağırlığının yaklaşık %15'e kadarını kaybedebilirler (İnce ve ark., 2016). Bu çalışmaya dahil edilen prematüre bebeklere de yaşamın ilk haftası masaj uygulandığı için bu süreçte bebeklerin fizyolojik kayıpları yerine koymuş olabileceklerinden kilo alımının anlamlı düzeyde olmadığı düşünülebilir.

5.3. Araştırma Gruplarındaki Prematüre Bebeklerin Hastanede Yatış Sürelerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Araştırmamızda masaj uygulanan bebeklerin hastanede yatış süresi istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Araştırma sonuçlarına paralel şekilde term ve preterm bebeklerde masajın hastanede yatış süresini kısalttığı gösterilmiştir (Ahmadipour ve ark., 2019; Bayomi ve El-Nagger, 2015; El-Magd ve ark., 2017; Gonzales ve ark., 2009; Mendes ve Procianoy, 2008; Taheri ve ark., 2018; Wang ve Zhang, 2013). Prematüre bebeklerin hastanede yatış süresinin kısalması hem bebeklerin hastane kaynaklı komplikasyon riskinin azalması (sepsis, nazokomiyal enfeksiyon vb.) (Bayomi ve El-Nagger, 2015; Gonzales ve ark., 2009; Mendes ve Procianoy, 2008; Taheri ve ark., 2018; Wang ve ark., 2013), hem YYBÜ'deki yatakların kullanılabilirliğinin artması (Jefferies, 2014), hem de hastane maliyetinin azaltılması açısından büyük önem taşımaktadır (Field ve ark., 2010; Gonzales ve ark., 2009; Jefferies, 2014; Niemi, 2017; Özdemir ve Yıldız, 2019; Taheri ve ark., 2018; Vaivre-Douret ve ark., 2009; Wang ve ark., 2013). Ayrıca, bebeklerin ailesinden ve evinden ayrı kalma süresi de azalmaktadır (Flacking ve ark., 2012).

5.4. Araştırma Gruplarındaki Prematüre Bebeklerin Yaşam Bulgusu Değerlerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Araştırma sonucunda grup içi karşılaştırmada, masaj grubundaki prematüre bebeklerin masaj sonrası SPO₂, nabız sayısı ve solunum sayısı ortalamasının 1-5 gün arası tüm günlerde masaj öncesine göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak yüksek olduğu bulunurken, kontrol grubundaki bebeklerin ilk ve ikinci ölçümdeki SPO₂ ortalaması arasında, ikinci ölçümde üçüncü ve beşinci günlerde anlamlı düzeyde düşük olduğu, nabız sayısı ortalamasının beşinci günde anlamlı düzeyde düşük olduğu ve solunum sayısı ortalaması arasında ise beş günün tümünde de anlamlı düzeyde fark olmadığı belirlenmiştir. Gruplar arası karşılaştırmada ise, masaj ve kontrol grubundaki bebeklerin ilk ve ikinci ölçümdeki SPO₂ ve nabız sayısı

ortalaması arasında masaj grubundaki prematüre bebeklerde ikinci ölçümde 1-5 gün arası tüm günlerde daha düşük olduğu, ikinci ölçümdeki solunum sayısı ortalamasının ikinci, üçüncü ve dördüncü günlerde kontrol grubuna göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Liteartürde bebek masajının yaşam bulguları üzerine etkisini inceleyen sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Prematüre bebeklerde masajın kalp atış hızı, solunum hızı ve oksijen saturasyonuna etkisini değerlendiren bazı çalışmalarda, masaj uygulanan bebeklerin sadece kalp atım hızlarında azalma olduğu (Field ve ark., 2006; Jain ve ark., 2006), başka bir çalışmada ise kalp atım hızında azalma ve solunum ile ilgili sorunların (apne, bradikardi) daha az görüldüğü bildirilmiştir (Bayomi ve El-Nagger, 2015). İki çalışmada prematüre bebeklerde masajın stres hormonu seviyelerini düşürerek kalp atım hızını azaltabileceği öne sürülmüştür (Asadollahi ve ark., 2016; Smith ve ark., 2013). Bu çalışmada masaj sonrası oksijen saturasyonunun yükselmesi, nabız ve solunum sayısının azalmasının nedeni, bebeklerin rahatlaması olabilir. Bebeklere masaj uygulamak bebeklerin daha sakin, daha düzenli soluk alma ve gerginliğin azalması ile daha huzurlu olmalarına yardımcı olabilir.

5.5. Araştırma Gruplarındaki Prematüre Bebeklerin Günlük Dışkılama Sayısına İlişkin Bulguların Tartışılması

Araştırmamızda her iki grupta birinci günde dışkılama sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yokken masaj grubunda ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci günlerde dışkılama sayısı istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Araştırma sonuçlarına benzer şekilde yenidoğanlarda masajın TcB düzeyine etkisini inceleyen randomize kontrollü bir çalışmada, masaj grubuna beş gün boyunca günde 15-20 dk. masaj uygulanan bebeklerde ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci günlerde dışkılama sıklığı anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Babaei ve Vakiliamini, 2018). Prematüre bebeklerde masajın TcB düzeyine etkisini inceleyen başka bir çalışmada, dört gün boyunca günde 15-20 dk. masaj uygulanan bebeklerde birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü günlerde dışkılama sıklığı anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Basiri-Moghadam ve ark., 2015). Prematüre bebeklerde masajın bilirubin düzeyine etkisini inceleyen bir başka çalışmada ise, beş gün boyunca günde 15 dk. masaj uygulanan bebeklerde üçüncü, dördüncü ve beşinci günlerde dışkılama sıklığı anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Karbandi ve ark., 2016-b).

Seyyedrasooli ve arkadaşlarının (2014) yaptığı çalışmada dört gün boyunca günde 3 kez 15 dk. masaj uygulanan bebeklerde dördüncü gün dışkılama sıklığı anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Dört ve beş gün süreyle masaj yapılan bazı çalışmalarda ise ilk gün (Dalili ve ark., 2015) veya birinci ve ikinci gün (Al-Abdi, 2014; Chen ve ark., 2011) dışkılama sıklığı anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Fototerapi uygulanan hiperbilirubinemili yenidoğan bebeklerde, bebek masajının dışkılama sıklığına etkisini inceleyen diğer çalışmalarda ise benzer şekilde masaj uygulanan bebeklerde dışkılama sıklığının anlamlı derecede yüksek bulunduğu belirtilmiştir (Lin ve ark.2015; El-Magd ve ark., 2017; Eghbalian ve ark., 2017; Korkmaz, 2018). Bu çalışmaların aksine Ahmadipour ve arkadaşlarının (2019) yaptığı çalışmada dışkılama sıklığı açısından anlamlı fark bulunamazken masaj grubunda idrar miktarının anlamlı derecede fazla bulunduğu belirtilmiştir. Sonuç olarak bebek masajı ile vagus siniri uyarılır ve besin sindirimini etkileyen hormonların (gasrtin, insülin) üretimi artar, gasrtik motilitenin artışıyla bağırsaklardan gaitanın geçişi hızlanarak defekasyon sayısı artar ve böylece bilirubinin vücuttan atılımı kolaylaşır (Diego ve ark., 2005; Diego ve ark., 2007; Chen ve ark., 2011; Dalili ve ark., 2015; Kianmehr ve ark., 2014; Lin ve ark., 2015; Basiri-Moghadam ve ark., 2015; Seyyedrasooli ve ark., 2014).

5.6. Araştırma Gruplarındaki Prematüre Bebeklerin TcB Düzeylerine İlişkin

Bulguların Tartışılması

Araştırma sonucunda, her iki grupta birinci ve ikinci günde TcB düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken, üçüncü, dördüncü ve beşinci günlerde masaj grubunda TcB düzeyleri kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Sağlıklı yenidoğanlarda masajın TcB düzeyine etkisini inceleyen randomize kontrollü bir çalışmada, araştırma bulgumuza benzer şekilde masaj grubuna beş gün boyunca günde 15-20 dk. masaj uygulanan bebeklerde üçüncü, dördüncü ve beşinci günlerde TcB düzeyleri anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Babaei ve Vakiliamini, 2018). Masaj grubundaki bebeklere beş gün boyunca, günde iki kez 15-20 dk. süreyle masaj uygulanan iki çalışmada da bizim araştırmamızdaki sonuçlara paralel olarak iki, üç, dört ve beşinci günlerde TcB düzeyleri anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Al-Abdi, 2014; Chen ve ark., 2011). Bazı çalışmalarda ise dört gün boyunca masaj uygulanmış ve dördüncü gün TcB

düzeyleri masaj grubunda anlamlı derecede düşük bulunurken (Basiri-Moghadam ve ark., 2015; Dalili ve ark., 2016), bir çalışmada, iki gün boyunca 6 kez sadece karın masajı yapılmış ikinci günün sonunda TcB düzeylerinin masaj grubunda anlamlı derecede düşük bulunduğu belirtilmiştir (Gözen ve ark., 2019). Araştırma sonuçlarımızın aksine iki çalışmada masaj uygulanan bebeklerde TcB düzeyleri açısından anlamlı farklılık bulunmadığı belirtilmiştir (Karbandi ve ark., 2016-b; Seyyedrasooli ve ark., 2014). Bu durumun masajın hastanede iken araştırıcı tarafından, taburcu olduktan sonra anneler tarafından evde uygulanmasından ve örneklem grubunun yetersiz olmasından kaynaklanabileceği belirtilmiştir (Karbandi ve ark., 2016-b; Seyyedrasooli ve ark., 2014). Bebek masajının term bebeklerde hiperbilirubinemiye etkisini inceleyen farklı çalışmaların sonuçları incelendiğinde, fototerapi alan yenidoğanlarda bebek masajı yapılan dört çalışmanın üçünde dört gün boyunca masaj yapılan gruptaki bebeklerin dördüncü günü STB düzeylerinin düşük olduğu (Ahmadipour ve ark., 2019; Basiri-Moghadam ve ark., 2012; Kianmehr ve ark., 2014), diğer çalışmada ise üçüncü ve dördüncü gün STB düzeylerinin düşük olduğu (Eghbalian ve ark., 2017) saptanmıştır. Bir başka çalışmada ise; yedi gün boyunca masaj yapılan bebeklerin iki, üç ve dördüncü gün STB düzeylerinin düşük bulunduğu (El-Magd ve ark., 2017), üç gün süreyle masaj yapılan başka bir çalışmada ise üçüncü gün mikrobilirubin düzeylerinin düşük olduğu (Lin ve ark., 2015) saptanmıştır. Fototerapi alan yenidoğanlarda bebek masajı yapılan başka bir çalışmada ise; masaj öncesi, masajdan 6 ve 12 saat sonra ölçülen TcB düzeylerinin düşük bulunduğu belirtilmiştir (Dağ ve Yayan, 2019). Fototerapi uygulanan prematüre bebeklere beş gün süreyle günde üç kere masaj yapılan başka bir çalışmada da fototerpi süresi ve TcB düzeyleri açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır (Karbandi ve ark., 2016-a). Ancak literatürde fototerapi alan bebeklerde bilirubinin TcB ile değil de STB ile bakılmasının daha güvenilir olduğu belirtilmektedir (Çoban ve ark., 2014; Çoban ve ark., 2018; NICE, 2010). Sonuç olarak literatürde masajın bilirubin düzeyi üzerine etkisini gösteren çalışmalar incelendiğinde; birçok çalışmada masajın bilirubin düzeyini düşürdüğü belirtilirken (Ahmadipour ve ark., 2019; Al-Abdi, 2014; Babaei ve Vakiliamini, 2018; Basiri-Moghadam ve ark., 2012; Basiri-Moghadam ve ark., 2015; Chen ve ark., 2011; Dalili ve ark., 2016; Dağ ve Yayan, 2019; El-Magd ve ark., 2017; Eghbalian ve ark., 2017; Gözen ve ark., 2019; Jalalodini ve ark., 2016; Jiang ve ark., 2014; Kianmehr ve ark.,

2014; Korkmaz, 2018; Lin ve ark., 2015; Naufal, 2016), üç çalışmada da masajın bilirubin düzeyine etkisinin olmadığı belirtilmiştir (Karbandi ve ark., 2016-a; Karbandi ve ark., 2016-b; Seyyedrasooli ve ark., 2014). Bebek masajı dışkılamayı uyarak enterohepatik bilirubin dolaşımını azaltabilir (Al-Abdi, 2014). Masaj, yenidoğanların erken dışkılamasını artırır ve bu da yenidoğanın bilirubin atılımını hızlandırır (Chen et al., 2011). Literatürde bebek masajının bağırsak hareketlerinin stimülasyonunu artırarak bilirubinin vücuttan atılımını hızlandırdığı belirtilmektedir (Chen ve ark., 2011; Eghbalian ve ark., 2017; El-Magd ve ark., 2017; Kianmehr ve ark., 2014; Lin ve ark., 2015). Masaj, lenf ve kan dolaşımını artırır. Artmış kan dolaşımı bilirubin atılımını hızlandırır (Kianmehr ve ark., 2014). Bebek masajının bilirubinin vücuttan atılımında etkili olabileceği ve TcB düzeyini azaltabileceği düşünülmektedir.

6. Sonuç ve Öneriler

6.1. Sonuçlar

- Masaj grubundaki prematüre bebeklerin hastanede kaldığı gün ortalamasının kontrol grubuna göre düşük olduğu, aradaki farkın anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<.001$).
- Masaj ve kontrol grubundaki prematüre bebeklerin hem beş günlük ortalama besin miktarı hem de günlük besin miktarı ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark bulunmamıştır ($p>.05$).
- Masaj ve kontrol grubundaki prematüre bebeklere ilk 2 günde destek amaçlı verilen intravenöz sıvı miktarı ortalaması arasında iki günde de anlamlı düzeyde fark bulunmamıştır ($p>.05$).
- Masaj ve kontrol grubundaki prematüre bebeklerde doğumda ve ilk beş gündeki vücut ağırlığı ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark bulunmamıştır ($p>.05$).
- Prematüre bebeklerin masaj öncesi (ilk ölçüm) ve masaj sonrası (ikinci ölçüm) yaşam bulguları (SPO_2 , nabız sayısı ve solunum sayısı) ortalamaları grup içi karşılaştırıldığında, masaj sonrası SPO_2 , nabız sayısı ve solunum sayısı ortalamasının 1-5 gün arası tüm günlerde masaj öncesine göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak yüksek olduğu bulunurken ($p<.001$), kontrol grubundaki bebeklerin ilk ve ikinci ölçümdeki SPO_2 ortalaması arasında, ikinci ölçümde üçüncü ve beşinci günlerde anlamlı düzeyde düşük olduğu, nabız sayısı ortalamasının beşinci günde anlamlı düzeyde düşük olduğu ve solunum sayısı ortalaması arasında ise beş günün tümünde de anlamlı düzeyde fark olmadığı bulunmuştur ($p>.05$). Gruplar arası karşılaştırmada ise, ikinci ölçümde SPO_2 ve nabız sayısı ortalamasının masaj grubundaki prematüre bebeklerde 1-5 gün arası tüm günlerde daha düşük olduğu ($p<.001$), ikinci ölçümde solunum sayısı ortalamasının ikinci, üçüncü ve dördüncü günlerde kontrol grubuna göre daha düşük olduğu saptanmıştır ($p<.001$).
- Masaj grubundaki prematüre bebeklerin günlük dışkılama sayısı ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci günlerde kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<.001$).

- Masaj grubundaki prematüre bebeklerin günlük TcB düzeyi üçüncü, dördüncü ve beşinci günlerde kontrol grubuna göre daha düşük olduğu bulunmuştur ($p<.001$).

6.2. Öneriler

- Sonuç olarak, doğumdan sonraki ilk beş günlük sürede bebek masajı bebeklerin bağırsak hareketlerini önemli ölçüde arttırarak dışkılama sayısının artmasını ve bilirubin düzeylerinin düşmesini sağlamıştır. Vücuttan bilirubin atılımını hızlandırmada bebek masajı etkili bir yöntem olarak bulunmuştur. Bu nedenle bebek masajının YYBÜ'lerinde rutin bakımın bir parçası olarak kullanılması,
- YYBÜ'lerinde çalışan tüm hemşirelere bebek masajının yararları ve bilirubin düzeyine etkisi ile ilgili eğitimlerin verilmesi,
- Bebek masajının, prematüre bebeklerde bilirubin düzeylerinin artmasını önlemek için ve sarılığın terapötik tedavisine (farmakolojik tedavi, fototerapi ve kan transfüzyonu) olan ihtiyacı azaltmak için alternatif ve tamamlayıcı bir uygulama olarak kullanılması,
- Bu konuda daha fazla örneklem grubuyla randomize kontrollü çalışmaların tekrarlanması,
- Bebek masajının daha uzun süre uygulanmasının uzun dönem etkilerini inceleyen araştırmalar yapılması,
- Hemşirelik lisans eğitimi müfredat programına bebek masajının yararlarına ilişkin konunun eklenmesi önerilmektedir.

Kaynaklar

- Abdallah, B., Badr, L.K., Hawwari, M. (2013). The efficacy of massage on short and long term outcomes in preterm infants. *Infant Behavior and Development*, 36, s. 662- 669. doi: 10.1016/j.infbeh.2013.06.009
- Afand, N., Keshavarz, M., Fatemi, N.S., Montazeri, A. (2017). Effects of infant massage on state anxiety in mothers of preterm infants prior to hospital discharge. *Journal of Clinical Nursing*, 26, s. 1887-1892. doi: 10.1111/jocn.13498
- Ahmadipour, S., Mardani, M., Mohsenzadeh, A., Baharvand. P., Nazeri, M.G. (2019). The lowering of bilirubin levels in full-term newborns by the effect of combined massage therapy and phototherapy practice. *American Journal of Perinatology*, doi: 10.1055/s-0039-1685493
- Al-Abdi, S.Y. (2014). Field's Massage with oil decreases bilirubin levels in healthy fullterm newborns. *Journal of Clinical Neonatology*, 3(3), (s.142-143).
- Alkan Özdemir, S., Arun Özer, E., İlhan, Ö., Sütçüoğlu, S. (2017). İndirekt hiperbilirubinemi nedeni ile kan değişimi yapılan yenidoğan bebeklerin değerlendirilmesi: Tek merkez deneyimi. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hast. Dergisi*, 7(3), s. 236-241. doi:10.5222/buchd.2017.236
- Als, H., Duffy, F. H., McAnulty, G.B., Rivkin, M.J., Vajapeyam, S., Mulkern, R. V., Eichenwald, E. C. (2004). Early experience alters brain function and structure. *Pediatrics*, 113 (4), (s. 846-857).
- Alvarez, M.J., Fernandez, D., Gomez-Salgado, J., Rodriguez-Gonzalez, D., Roson, M., Lapena, S. (2017). The effects of massage therapy in hospitalized preterm neonates: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 69, s. 119-136. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2017.02.009
- Aly, F.F., Murtaza, G. (2013). Massage therapy in preterm infants. *Pediatrics and Therapeutics*, 3(2), 155. doi:10.4172/2161-0665.1000155
- American Academy of Pediatrics. (2004). Clinical Practice Guideline, Subcommittee on Hyperbilirubinemia. Management of the newborn 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics*, 114: 297-316.
- Ang, J. Y., Lua, J. L., Mathur, A., Thomas, R., Asmar, B. I., Savasan, S., ... Shankaran, S. (2012). Randomized placebo-controlled trial of massage

- therapy on the immunesystem of preterm infants. *Pediatrics*, 130 (6), s. 1549-1558. doi: 10.1542/peds.2012-0196
- Arora, J., Kumar, A., Ramji, S. (2005). Effect of oil massage on growth and neurobehavior in very low birth weight preterm neonates. *Indian Pediatrics*, 42(11), (s. 1092-1100).
- Asadollahi, M., Jabraeili, M., Mahallei M, Jafarabadi MA, Ebrahimi S. (2016). Effects of Gentle Human Touch and Field Massage on Urine Cortisol Level in Premature Infants: A Randomized, Controlled Clinical Trial. *Journal of Caring Sciences*, 5(3), 187-194. doi:10.15171/jcs.2016.020
- Babaei, H., Vakiliamini, M. (2018). Effect of Massage Therapy on Transcutaneous Bilirubin Level in Healthy Term Neonates: Randomized Controlled Clinical Trial. *IJN: Iranian Journal of Neonatology*, 9(4), 41-46. doi:10.22038/ijn.2018.28906.1386
- Badr, L.K., Abdallah, B., Kahale, L. (2015). A Meta-Analysis of Preterm Infant Massage: An Ancient Practice With Contemporary Applications. *American Journal of Maternal/Child Nursing*, 40(6), 344-358. doi:10.1097/NMC.0000000000000177
- Badr, L.K., Abdallah, B., Purdy, I. B. (2011). Nursing care in Lebanon: A nursing perspective. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 11(2), (s. 88-94).
- Bal Yılmaz, H. (2004). *Bebek Masajının Bebeklerde Uyku Süresine, Büyüme-Gelişmeye ve Annelerde Durumluk-Sürekli Kaygı Düzeyine Etkisinin İncelenmesi (Doktora Tezi)*. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Bal Yılmaz, H., Conk, Z. (2009). The effect of massage by mothers on growth in healthy full term infants. *International Journal of Human Sciences*, 6(1): 969-977.
- Baniasadi, H., Hosseini, S.S., Abdollahyar, A., Sheikhbardsiri, H. (2019). Effect of massage on behavioural responses of preterm infants in an educational hospital in Iran. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 21(1), s.1-9. doi: 10.1080/02646838.2019.1578866
- Basiri-Moghadam, M., Basiri-Moghadam, K., Kianmehr, M., Jani, S. (2015). The effect of massage on neonatal jaundice in stable preterm newborn infants: a

- randomized controlled trial. *Journal Of Pakistan Medical Association*, 65(6), (s.602-606).
- Basiri-Moghadam, M., Basiri-Moghadam, K., Kianmehr, M., Jomezadeh, A., Davoudi, F. (2012). Effects of massage on weight gain and jaundice in term neonates with hyperbilirubinemia. *Journal of Isfahan Medical School*, 30, (s1-8).
- Bayomi, O.R., El-Nagger, N.S. (2015). Effect of applying massage therapy on physical, physiological and behavioral states of premature neonates. *Journal of Nursing Education and Practice*, 5(10), (s. 105-114).
- Bhutani, V., Wong, R. (2017). Hyperbilirubinemia in the preterm infant (less than 35 weeks gestation). (2018, 3 Ocak). Erişim adresi: https://www.uptodate.com/contents/hyperbilirubinemia-in-the-preterm-infant-less-than-35-weeks-gestation?search=Hyperbilirubinemia%20in%20the%20preterm%20infant&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=4
- Bhutani, V.K., Wong, R.J. (2013). Bilirubin neurotoxicity in preterm infants: risk and prevention. *Journal of Clinical Neonatology*, 2(2), s. 61-9. doi: 10.4103/2249-4847.116402
- Canbulat, N., Demirgöz, M. (2009). Yenidoğanın ışık tedavisi: Fototerapi. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*, 40(1), (s. 37-41).
- Chawanpaiboon, S., Vogel, J.P., Moller, A.B., Lumbiganon, P., Petzold, M., Hogan, D., ... Gülmezoglu, A.M. (2019). Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis. *Lancet Global Health*, 7(1), (s. 37-46). doi: 10.1016/S2214-109X(18)30451-0
- Chen, J., Sadakata, M., Ishida, M., Sayama, M. (2011). Baby massage ameliorates neonatal jaundice in full-term newborn infants. *Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 223, (s. 97-102).
- Chik, Y.M., Ip, W.Y., Choi, K.C. (2017). The effect of upper limb massage on infants' veinpuncture pain. *Pain Management Nursing*, 18(1), (s. 50-57).
- Choi, H., Kim, S.J., Oh, J., Lee, M.N., Kim, S.H., Kang, K.A. (2016). The effects of massage therapy on physical growth and gastrointestinal function in

- premature infants: A pilot study. *Journal of Child Health Care*, 20(3), (s. 394-404).
- Cignacco, E.L., Sellam, G., Stoffel, L., Gerull, R., Nelle, M., Anand, K. J., Engberg, S. (2012). Oral sucrose and facilitated tucking for repeated pain relief in preterms: A randomized controlled trial. *Pediatrics*, 129(2), (s. 299-308).
- Conk, Z., Bal Yılmaz, H. (2006). Bebek masajı. Anne ve babaları bebek masajına yönelik bilgilendirici resimli rehber kitapçık. İzmir Güven Kitabevi, s.22-37.
- Çayönü, N., Bülbül, A., Uslu, S., Bolat, F., Güran, Ö., Nuhoglu, A. (2011). Yenidoğan bebeklerde son on yılda indirekt hiperbilirubinemi değişimi. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*, 45(3), (s. 85-93).
- Çetinkaya M, Köksal N, Özkan H. (2006). Yenidoğan sarılıklarında tedavi yaklaşımı- Derleme. *Journal of Current Pediatrics*, 4.
- Çınar, V. (2014). Yenidoğanlarda yapılan silme banyonun bilirubin düzeyine etkisi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2014.
- Çınar, V, Küçükoglu, S. (2018). Effects of Sponge Bath on Bilirubin Levels of Neonatals Who Underwent Phototherapy. *International Journal of Innovative Research and Reviews*, 2(2), (s. 10-14).
- Çoban, A., Türkmen M, Gürsoy T. (2014). Yenidoğan sarılıklarında yaklaşım, izlem ve tedavi rehberi. Türk Neonatoloji Derneği.
- Çoban, A., Türkmen, M., Gürsoy, T. (2018). Türk Neonatoloji Derneği yenidoğan sarılıklarında yaklaşım, izlem ve tedavi rehberi, *Türk Pediatri Arşivi*, 53(1), (s. 172-179).
- Dağ, Y.S., Yayan, E.H. (2019). The effect on Bilirubin levels of massage, tub bath, and sponge bath in newborns with hyperbilirubinemia: A randomized controlled trial. *European Journal of Integrative Medicine*, 27, (s. 70-74). <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2019.03.003>
- Dalili, H., Sheikhi, S., Shariat, M., Haghnazarian, E. (2016). Effects of baby massage on neonatal jaundice in healthy Iranian infants: A pilot study. *Infant Behavior and Development*, 42, (s. 22–26).
- Demir, N., Peker, E., Aslan, O., Ceylan, N., Tuncer, O. (2015). Yenidoğan ünitemizde indirekt hiperbilirubinemi tanısı ile yatırılan term yenidoğan

- olguların değerlendirilmesi. *Anatolian Journal of Clinical Investigation*, 9(2), (s. 66-69).
- Demirsoy, U. (2008). İndirekt hiperbilirubinemi nedeniyle fototerapi alan term yenidoğanlarda intravenöz sıvı desteğinin bilirubin seviyesi üzerine etkisi. Sağlık Bakanlığı Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Uzmanlık Tezi, İstanbul.
- Diego, M.A., Field, T., & Hernandez-Reif, M. (2009). Procedural pain heart rate responses in massaged preterm infants. *Infant Behavior & Development*, 32(2), (s. 226–229).
- Diego, M.A., Field, T., Hernandez-Reif M. (2008). Temperature Increases in Preterm Infants During Massage Therapy. *Infant Behavior and Development*, 31(1), (s. 149–152).
- Diego, M.A., Field, T., Hernandez-Reif, M. (2005). Vagal activity, gastric motility, and weight gain in massaged preterm neonates. *The Journal of Pediatrics*, 147(1), (s. 50-55).
- Diego, M.A., Field, T., Hernandez-Reif, M. (2014). Preterm Infant Weight Gain is Increased by Massage Therapy and Exercise Via Different Underlying Mechanisms. *Early Human Development*, 90(3), (s. 137-140). doi:10.1016/j.earlhumdev.2014.01.009.
- Diego, M.A., Field, T., Hernandez-Reif, M., Deeds, O., Ascencio, A., Begert, G. (2007). Preterm infant massage elicits consistent increases in vagal activity and gastric motility that are associated with greater weight gain. *Acta Paediatrica*, 96(11), (s. 1588-1591). DOI: 10.1111/j.1651-2227.2007.00476.x
- Dieter, J., Field, T., & Emory, E. (2003). Stable preterm infants gain weight and sleep less after five days of massage therapy. *Journal of Pediatric Psychology*, 28, (s. 403-411).
- Dieter, J.N.I., Emory, E.K. (1997). Supplemental stimulation of premature infants: a treatment model. *Journal of Pediatric Psychology*, 22, (s. 281-295). doi: 10.12968/hmed.2017.78.12.699
- Eghbalian, F., Rafienezhad, H., Farmal, J. (2017). The lowering of bilirubin levels in patients with neonatal jaundice using massage therapy: A randomized, double-blind clinical trial. *Infant Behavior and Development*, 49, (s. 31-36).

- El-Magd, A.N.A., Dabash, S.A.E.H., El-Gundy, S.R., Masoed, E.S., Houchi, S.Z.E. (2017). Effect of massage on health status of neonates with Hyperbilirubinemia. *International Journal of Research in Applied Natural and Social Sciences*, 5(5), (s. 33-44).
- Eshghi, F., Iranmanesh, S., Bahman Bijari, B., Borhani, F., Jahromi, M.M. (2015). Effects of Yakson Therapeutic Touch on the Behavioral Response of Premature Infants. *Journal of Babol University of Medical Sciences*, 17(10), (s. 15-21).
- Fallah, R., Akhavan Karbasi, S., Golestan, M., Fromandi, M., (2013). Sunflower oil versus no oil moderate pressure massage leads to greater increases in weight in preterm neonates who are low birth weight. *Early Human Development*, 89(9), (s. 769-772). doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2013.06.002>
- Ferber, S.G., Kuint, J., Weller, A., Feldman, R., Dollberg, S., Arbel, E., Kohelet, D. (2002-b). Massage therapy by mothers and trained professionals enhances weight gain in preterm infants. *Early Human Development*, 67, 37– 45.
- Field, T., Hernandez-Reif, M., Diego, M., Feijo, L., Vera, Y., & Gil, K. (2004). Massage therapy by parents improves early growth and development. *Infant Behavior and Development*, 27, (s. 435-445).
- Field, T.; Diego, M.A.; Hernandez-Reif, M.; Deeds, O.; Figuereido, B. (2006). Moderate versus light pressure massage therapy leads to greater weight gain in preterm infants. *Infant Behavior and Development* , 29(4), (s. 574-578).
- Field, T., Diego, M., Hernandez-Reif, M., Dieter, J.N., Kumar, A.M., Schanberg, S., Kuhn, C. (2008). Insulin and insulin-like growth factor-1 increased in preterm neonates following massage therapy. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 29, 463-466.
- Field, T., Diego, M., Hernandez-Reif, M. (2010). Preterm Infant Massage Therapy Research: A Review. *Infant Behavior and Development*, 33(2), (s. 115-124).
- Field, T., Diego, M., Hernandez-Reif, M. (2011). Potential underlying mechanisms for greater weight gain in massaged preterm infants. *Infant Behavior and Development*, 34(3), (s. 383-389). doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.infbeh.2010.12.001>
- Field, T. (2017). Newborn Massage Therapy. *International Journal of Pediatrics and Neonatal Health*, 1(2), (s. 54-64).

- Field, T. (2018). Infant Massage Therapy Research Review. *Clinical Research in Pediatrics*, 1(2), (s. 2-9).
- Flacking, R., Lehtonen, L., Thomson, G., Axelin, A., Ahlqvist, S., Moran, V.H., Ewald, U., Dykes, F. (2012). Closeness and separation in neonatal intensive care. *Acta Paediatrica*, 101, (s. 1032–1037). DOI:10.1111/j.1651-2227.2012.02787.x
- Garg, B.D., Kabra, N.S., Balasubramanian, H. (2019). Role of massage therapy on reduction of neonatal hyperbilirubinemia in term and preterm neonates: a review of clinical trials. *The Journal Of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 32 (2), (s. 301-309). doi: 10.1080/14767058.2017.1376316
- Gonzalez, A.P., Vasquez-Mendoza, G., Garcia-Vela, A., Guzman-Ramirez, A., Salazr-Torres, M., Romero-Gutierrez, G. (2009). Weight gain in preterm infants following parent administered Vimala massage. *American Journal of Perinatology*, 26 (4), (s. 247-52). DOI 10.1055/s-0028-1103151. ISSN 0735-1631
- Gözen, D., Yılmaz, Ö.E., Dur, Ş., Çağlayan, S., Taştekin, A. (2019). Transcutaneous bilirubin levels of newborn infants performed abdominal massage: A randomized controlled trial. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 24(2), (s. 1-8). doi: 10.1111/jspn.12237. Epub 2019 Feb 28
- Gunaseelan, S., Devadas, S., Pai, N. (2017). Correlation of transcutaneous bilirubin and serum bilirubin concentration in term and late preterm newborns. *Journal of Clinical Neonatology*, 6(3), (s. 154-158). doi:10.4103/jcn.JCN_109_16
- Guzzetta, A., D'Acunto, M.G., Carotenuto, M., Berardi, N., Bancale, A., Biagioni, E., Boldrini, ... Cioni G. (2011). The effects of preterm infant massage on brain electrical activity. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 53 (4), (s. 46-51).
- Gürol, A. (2010). Bebek masajının anne bebek bağlanması ve emzirme başarısına etkisi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora Programı Tezi, Erzurum.
- Gürol, A., Polat, S. (2012). The Effects of Baby Massage on Attachment between Mother and their Infants. *Asian Nursing Research*, (Korean Society of

- Nursing Science), 6(1), (s. 35-41). doi: 10.1016/j.anr.2012.02.006. Epub 2012 Mar 10
- Hansen T.W.R. (2017). Neonatal Jaundice. Muhammad Aslam, (Ed.), Medscape, (2019, 10 Haziran). Erişim adresi: <https://emedicine.medscape.com/article/974786-overview#a5>
- Harrison, L.L., Williams, A.K., Berbaum, M.L., Stem, J.T., Leeper, J. (2000) Physiologic and Behavioral Effect of Gentle Human Touch on Preterm Infants. *Research in Nursing and Health*, 23: 435-446.
- Hernandez-Reif, M., Diego, M., Field, T. (2007). Preterm Infants Show Reduced Stress Behaviors and Activity after 5 days of Massage Therapy. *Infant Behavior and Development*, 30(4), (s. 557-561).
- Holditch-Davis, D., White-Traut, R.C., Levy, J.A., O'Shea, T.M., Geraldo, V., David, R.J., (2014). Maternally administered interventions for preterm infants in the NICU: Effects on maternal psychological distress and mother-infant relationship. *Infant Behavior and Development*, 37(4). (s. 695-710).
- Ibrahim, E.M., El-Giundy, S.R., Rashad, H.M. (2016). Effect of Foot Massage on Pain Responses to Heel Stick in Preterm Infants. *Medical Journal of Cairo University*, 84(2), (s. 25-31).
- Im, H., Kim, E., (2009). Effect of Yakson and Gentle Human Touch versus usual care on urine stress hormones and behaviors in preterm infants: a quasi-experimental study. *International Journal of Nursing*, 46(4), (s. 450-458). doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2008.01.009>
- Ip, S., Chung, M., Kulig, J., O'Brien, R., Sege, R., Glick, S., Maisels, M.J., Lau, J. (2004). American Academy of Pediatrics Subcommittee on Hyperbilirubinemia. An evidence-based review of important issues concerning neonatal hyperbilirubinemia. *Pediatrics*, 114(1), (s.130-153).
- İlhan, Ö., Özer, E.A., Sütçüoğlu, S., Alkan, S. (2014). Yenidoğan sarılığı nedeni ile hastaneye yatırılan olgularda tedavi kılavuzlarına uyumun araştırılması. *Selçuk Tıp Dergisi*, 30(1), (s. 8-11).
- İnal, S. (2003). Sağlıklı Bebeklerde Düzenli Bebek Masajının Bebeğin Büyüme ve Mental-Motor Gelişimine Etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.

- İnal, S., Yıldız, S. (2005). Sağlıklı term bebeklerde düzenli bebek masajının büyüme ve mental-motor gelişime etkisi. İstanbul Üniversitesi F.N.H.Y.O. Dergisi, 13(54): 35-52.
- İnce, Z., Yapıcıoğlu Yıldızdaş, H., Demirel N. (2016). Yenidoğanda sıvı ve elektrolit dengesi rehberi. Türk Neonatoloji Derneği. (2019, 11 Haziran). Erişim adresi: http://www.neonatology.org.tr/wp-content/uploads/2016/12/sivi_elektrolit_dengesi.pdf
- Jabraeile, M., Rasooly, A.S., Farshi, M.R., Jamileh, M. (2016). Effect of olive oil massage on weight gain in preterm infants: A randomized controlled clinical trial, Nigerian Medical Journal, 57(3), (s. 160–163).
- Jain, S., Kumar, P., & McMillan, D. D. (2006). Prior leg massage decreases pain responses to heel stick in preterm babies. Journal of paediatrics and child health, 42(9), (s. 505-508).
- Jalalodini, A., Nourian, M., Goodarzvand, L., Jahantigh M., Amin MR, Poor MS. (2016). The Effect of Tactile-Kinesthetic Massage on Transcutaneous Bilirubin in Term Neonates With Hyperbilirubinemia Care With Phototherapy. IJNR: Iranian Journal of Nursing Research, 11(5), doi: 10.21859/ijnr-11053
- Jan, A.Z., Ahmad, S., Zahid, S.B. (2013). Clinical audit of admission pattern and its outcome in a neonatal ICU. Gomal Journal of Medical Sciences, 11(1), (s. 31-36).
- Jefferies, A.L. (2014). Going home: Facilitating discharge of the preterm infant. Paediatr Child Health, 19(1), (s. 31-36).
- Jiang, X., Zeng, J.J., Yu, X.R., Chen, T.T., Chen, Q.Y., Chen, X.Q. (2014). Effects of Swimming and Touching on Physiological Jaundice of Neonates within ten days of birth. Life Science Journal, 11(7), (s. 882-885).
- Johnston, C.C., Campbell-Yeo, M., Filion, F. (2011). Paternal vs maternal kangaroo care for procedural pain in preterm neonates: A randomized crossover trial. Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine: 165(9), (s. 792-796).
- Joseph, K.S. (2011). The natural history of pregnancy: diseases of early and late gestation. BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology, 118 (13), (s. 1617-1629). doi:<http://dx.doi.org/10.1111/j.1471-0528.2011.03128.x>

- Kahveci, M., Çeltik, C., Acunaş, B. (2004). Yenidoğan Dönemindeki Patolojik Sarılıklı Olguların Değerlendirilmesi. STED: Sürekli Tıp Eğitim Dergisi, 13 (6), (s. 215-219).
- Kanık, E.A., Taşdelen, B., Erdoğan, S. (2011). Klinik Denemelerde Randomizasyon, Marmara Medical Journal, 24, 149-55. DOI:10.5472/MMJ.2011.01981.1
- Karabudak, S.S., Ergün, S. (2013). Yenidoğan Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. Zeynep Conk, Zümrüt Başbakkal, Hatice Bal Yılmaz, Bahire Bolışık, (Eds.), Pediatri Hemşireliği (1. Baskı). (s. 340-345). Akademisyen Tıp Kitapevi, Ankara.
- Karbandi, S., Boskabadi, H., Esmaily, H., Molaee, M.K. (2016-a). Effects of Massage on Duration of Phototherapy in Premature Infants Admitted to a Neonatal Intensive Care Unit. Journal of Babol University of Medical Sciences, 18(1), (s. 11-17).
- Karbandi, S., Lotfi, M., Boskabadi, H., Esmaily, H. (2016-b). The Effects of Field Massage Technique on Bilirubin Level and the Number of Defecations in Preterm Infants. Evidence Based Care Journal, 5(4), (s. 7-16).
- Kianmehr, M., Moslem, A., Basiri-Moghadam, K., Naghavi, M., Noghabi, S.P., Basiri-Moghadam, M. (2014). The effect of massage on serum bilirubin levels in term neonates with hyperbilirubinemia undergoing phototherapy. Nautilus, 128 (1), (s. 36-41).
- Korkmaz, G. (2018). Bebek masajının fototerapi altındaki miadında yenidoğanlarda bilirubin seviyesine etkisi. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kumar, J., Upadhyay, A., Dwivedi, A.K., Gothwal, S., Jaiswal, V., Aggarwal, S., (2013). Effect of oil massage on growth in preterm neonates less than 1800 g: a randomized control trial. Indian Journal of Pediatrics, 80(6), (s. 465-469). doi:http://dx.doi.org/10.1007/s12098-012-0869-7
- Kültürsay N, Çalkavur Ş. (2006). İndirekt hiperbilirubinemi/nedenler ve tanı- Derleme. Journal of Current Pediatrics, 4.
- Lahat, S., Mimouni, F. B., Ashbel, G., & Dollberg, S. (2007). Energy expenditure in growing preterm infants receiving massage therapy. Journal of the American College of Nutrition: 26., (4), 356–359.

- Lee, H-K. (2005). The Effect of Infant Massage on Weight Gain, Physiological and Behavioral Responses in Premature Infants. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 35(8), (s. 1451-1460).
- Lei, M., Liu, T., Li, Y., Liu, Y., Meng, L., Jin, C. (2018). Effects of massage on newborn infants with jaundice: A meta-analysis. *International Journal of Nursing Sciences*, 5, (s. 89-97).
- Leonard, J. (2008). Exploring neonatal touch. *Mind Matters: The Wesleyan Journal of Psychology*, 3, (s. 39-47).
- Li, X., Zhang, Y., Li, W. (2017). Kangaroo mother care could significantly reduce the duration of phototherapy for babies with jaundice. *International Journal Of Clinical And Experimental Medicine*, 10(1), (s. 1690-1695).
- Lin, C.H., Yang, H.C., Cheng, C.S., Yen, C.E. (2015). Effects of infant massage on jaundiced neonates undergoing phototherapy. *Italian Journal of Pediatrics*, 41:94. doi: 10.1186/s13052-015-0202-y
- Ludington-Hoe, S.M., Swinth, J.Y. (2001). Kangaroo mother care during phototherapy: effect on bilirubin profile. *Neonatal Network*, 20, (s. 41-48).
- Madam, A., MacMahon, J.R., Stevenson, D.K. (2005). Neonatal Hyperbilirubinemia. In: HW Taeusch, Ballard RA, Gleason CA (eds). *Avery's Diseases of Newborn*. (8. Baskı), (s. 1226-1229). Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Mathai, S., Fernandez, A., Mondkar, J., Kanbur, W. (2001). Effects of tactile-kinesthetic stimulation in preterms: a controlled trial. *Indian Pediatrics*, 38(10), (s. 1091-1098).
- McClure, V. (2000). *Infant Massage: A Handbook for Loving Parents*, Bantam Books.
- Mendes, E.W., Procianoy, R.S. (2008). Massage therapy reduces hospital stay and occurrence of late-onset sepsis in very preterm neonates. *Journal of Perinatology*, 28(12), (s. 815-820).
- Mitra, S., Rennie, J. (2017). Neonatal jaundice: aetiology, diagnosis and treatment. *British journal of hospital medicine*, 78(12), (s. 699-704).
- Mohamed, F.Z., Ahmed, E.S. (2018). Efficacy of Abdominal Massage on Feeding Intolerance of Preterm Neonates. *American Journal of Nursing Research*, 6(6), (s. 371-379). DOI:10.12691/ajnr-6-6-4

- Moyer-Mileur, L.J., Haley, S., Slater, H., Beachy, J., Smith, S.L. (2013). Massage improves growth quality by decreasing body fat deposition in male preterm infants. *The Journal of Pediatrics*, 162(3), (s. 490-495). <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2012.08.033>.
- Muchowski, K.E. (2014). Evaluation and treatment of neonatal hyperbilirubinemia. *American Family Physician*, 89(11), (s. 873-878).
- Naufal, A.F., Widodo, A. (2016). The effect of stimulating massage in decreasing neonates' bilirubin level at dr. Moewardi Hospital Surakarta. *ICHWB: International Conference on Health and Well-Being* (s. 382-391).
- Neonatal Jaundice Clinical Guideline. (2010). Funded to produce guidelines for the NHS by NICE. (2019, 10 Haziran). Erişim adresi: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg98/evidence/full-guideline-245411821>
- Niemi, A-K. (2017). Review of Randomized Controlled Trials of Massage in Preterm Infants. *Children*, 4(21). doi:10.3390/children4040021
- Okan, M.A. (2014). Fototerapi alarak tedavi edilen yenidoğan sarılıklı bebeklerde etiyolojiye yönelik geriye dönük bir değerlendirme. *Journal of Kartal Training and Research Hospital*, 25(3), (s. 215-219). doi: 10.5505/jkartaltr.2014.94834
- Özdemir, S., Yıldız, S. (2019). The Effects of Massage on the Weight Gain of Preterm Infants: A Systematic Review. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*, 2(1), (s. 33-41). DOI: 10.5336/jtracom.2018-62885
- Parlak Gürol, A. (2010). Yenidoğan sağlığında masajın yeri. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 9(5), (s. 547-550).
- Procianoy, R. S., Mendes, E. W., & Silveira, R. C. (2010). Massage therapy improves neurodevelopment outcome at two years corrected age for very low birthweight infants. *Early Human Development*, 86(1), (s. 7-11).
- Rajaram, R., Vizhi, D.M., Kumar, V.P.R.S. (2017). Effects of early neonatal massage with therapeutic positioning in preterm and low birth weight babies on neurobehavioral and neurodevelopmental status. *International Journal of Pharma and Bio Sciences*, 8(2), (s.440-446). DOI:<http://dx.doi.org/10.22376/ijpbs.2017.8.2.b440-446>

- Ralser, E., Mueller, W., Haberland, C., et al., 2012. Rehospitalization in the first 2 years of life in children born preterm. *Acta Paediatrica*, 101(1), (s. 1-5). doi:10.1111/j.1651-2227.2011.02404.x
- Sajjadian, N., Shajari, H., Saalehi Z, Esphahani F, Alizadeh Taheri P. (2012). Transcutaneous bilirubin measurement in preterm neonates. *Acta Medica Iranica*, 50(11), (s. 765-770).
- Sarıkaya Karabudak, S., Öztürk C. (2008). Annelerin Uyguladığı Masajın Prematüre ve Düşük Doğum Ağırlıklı Bebeklerin Büyüme-Gelişmesine Etkisi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 24(1), (s. 27-42).
- Scafidi, F. ., Field, T., Schanberg, S.M. (1993). Factors that predict which preterm infants benefit most from massage therapy. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 14(3), (s. 176-180).
- Scafidi, F.A., Field, T.M., Schanberg, S.M., Bauer, C.R., Tucci, K., Roberts, J., Kuhn, C.M. (1990). Massage stimulates growth in preterm infants: A replication. *Infant Behavior and Development*, 13(2), (s. 167-188).
- Schulz, K. F., Altman, D. G., Moher, D., & the CONSORT Group. (2010). CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomized trials. *Obstetrics and Gynecology*, 115(5), 1063–1070. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181d9d421>
- Semmekrot, B. A., Vries, M. C., Gerrits, G. P., Wieringen, P. M. (2004). Optimal breastfeeding to prevent hyperbilirubinaemia in healthy, term newborns. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 148 (41).
- Seyyedrasooli, A., Valizadeh, L., Hosseini, M. B. , Asgari Jafarabadi, M., Mohammadzad, M.(2014). Effect of vimala massage on physiological jaundice in infants: a randomized controlled trial. *Journal of Caring Sciences*, 3(3), (s. 165-173). doi: 10.5681/jcs.2014.018.
- Shoghi, M., Sohrabi, S., Rasouli, M. (2018). The effects of massage by mothers on mother-infant attachment. *Alternative Therapies In Health And Medicine*, 24(3), (s. 34-39).
- Smith, J. R. (2012). Comforting touch in the very preterm hospitalized infant: an integrative review. *Advances in Neonatal Care*, 12(6), (s. 349-365).

- Smith, S.L., Lux, R., Haley, S., Slater, H., Beechy, J., Moyer-Mileur, L. J. (2013). The effect of massage on heart rate variability in preterm infants. *Journal of Perinatology*, 33(1), (s. 59-64). doi:10.1038/jp.2012.47
- Taheri, P. A., Goudarzi, Z., Shariat, M., Nariman, S., Matin, E.N. (2018). The effect of a short course of moderate pressure sunflower oil massage on the weight gain velocity and length of NICU stay in preterm infants. *Infant Behavior and Development*, 50, 22–27. <http://dx.doi.org/10.1016/j.infbeh.2017.11.002>
- Tan, İ., Salihoğlu, Ö., Demirelli, Y., Hatipoğlu, S. (2012). Yenidoğan ünitesine indirekt hiperbilirubinemi nedeniyle yatan bebeklerin klinik ve laboratuvar özellikleri ve ilişkili risk faktörleri. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*, 3(1), (s. 38-43).
- Tekgündüz, K. Ş., Gürol, A., Apay, S.E., Caner, I. (2014). Effect of abdomen massage for prevention of feeding intolerance in preterm infants. *Italian Journal of Pediatrics*, 40(89). doi: 10.1186/s13052-014-0089-z
- Ullah, S., Rahman, K., Hedayati, M. (2016). Hyperbilirubinemia in Neonates: Types, Causes, Clinical Examinations, Preventive Measures and Treatments: A Narrative Review Article. *Iranian Journal of Public Health*, 45(5), (s. 558-568).
- Underdown, A., Barlow, J., Chung, V., Stewart-Brown, S. (2006). Massage intervention for promoting mental and physical health in infants aged under six months (Review). The Cochrane Collaboration, Published by John Wiley & Sons, Ltd.
- Vaivre-Douret, L., Oriot, D., Blossier, P., Py, A., Kasolter-Pere, M., Zwang, J. (2009). The effect of multimodal stimulation and cutaneous application of vegetable oils on neonatal development in preterm infants: a randomized controlled trial. *Child Care Health and Development*, 35(1), (s. 96-105). doi:10.1111/j.1365-2214.2008.00895.x. Epub 2008 Oct 30.
- Vandenberg, K. A. (2007). Individualized developmental care for high risk newborns in the NICU: A practice guideline. *Early Human Development*, 83(7), (s. 433-442).

- Vickers, A., Ohlsson, A., Lacy, J. B., & Horsley, A. (2004). Massage for promoting growth and development of preterm and/or low birth-weight infants. *Cochrane Database Syst Rev*, 2.
- Wang, L., He, J. L., & Zhang, X. H. (2013). The Efficacy of Massage on Preterm Infants: A Meta-Analysis. *American journal of perinatology*. 30(9), (s. 731-738).
- WHO: recommended definitions, terminology and format for statistical tables related to the perinatal period and use of a new certificate for cause of perinatal deaths. Modifications recommended by FIGO as amended October 14, 1976. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1977; 56: 247–53.
- Yeğen, B., Egemen, A. (2000). Dokunmanın Önemi ve Bebek Masajı. *STED: Sürekli Tıp Eğitim Dergisi*, 9(2). (2019, 30 Nisan). Erişim adresi: <http://www.ttb.org.tr/STED/sted0200/02001.html>
- Yorulmaz, A., Yücel, M., Sert, S., Özdem, S., İstanbullu, H.A. (2018). Yenidoğan ünitesine sarılık nedeniyle yatırılan bebeklerin klinik ve laboratuvar özellikleri ve risk faktörlerinin araştırılması. *J Contemp Med*. 8(1), (s. 7-13). DOI:10.16899/gopctd.374665
- Zauk, A.M. (2015). Phototherapy: A Simple and Safe Treatment for Neonatal Jaundice. *J Pediatr Neonatal Care*, 2(3), 00070.
- Zhang, M., Wang, L., Wang, Y., Tang, J. (2018). The influence of massage on neonatal hyperbilirubinemia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 32(18), (s. 3109-3114). doi:10.1080/14767058.2018.1455183

Ekler

Ek I. Etik Kurul İzin Yazısı

Ege Univ. Evrak Tarih ve Sayısı: 05/10/2018-E.283701 / 1807



EGE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Klinik Araştırma Etik Kurulu

Sayı : 70198063-050.06.04
Konu : Kararlar 18-10/16

Sayın
Prof. Dr. Hatice BAL YILMAZ
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Kurulumuza başvurusunu yaptığınız "**Prematüre Bebeklerde Masajın Bilirubin Düzeyine Etkisinin İncelenmesi.**" konulu araştırmanıza ilişkin Kurulumuz kararı ekte sunulmaktadır. Ayrıca ilgili mevzuat gereği araştırmaya başlama bildirimiminin, bir yıllık süreyi aşması durumunda Yıllık Bildirimlerin, Ciddi Advers Olay Bildirimlerinin, bitirme tarihinin ve Sonuç Raporunun Kurulumuza sunulması ve her türlü yazışmanın araştırma tam adı/kodu, karar tarih ve sayısı bildirilerek (Etik Kurul Bilgilendirme Formu ekinde) yapılması gerekmektedir.

Başvuru dosyasının araştırmanın yürütüleceği kuruma iletilerek **kurum iznini gösterir belgenin** alınmasından sonra çalışmaya başlanması ve süreç içinde bu belgenin Kurulumuza iletilmesi gerekmektedir.

Varsa **Biyolojik Materyal Transfer Formu'nun** imzaları tamamlanarak Kurulumuza iletilmesi gerekmektedir. 10.04.2016 tarih ve 29680 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Tıbbi Laboratuvarlar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmeliğin 34. maddesinde "**yurtdışına tetkik amaçlı numune gönderme yetkisi sadece ruhsatlı tıbbi laboratuvarlara aittir**" ifadesi yer almakta olup bu madde Klinik Araştırmalar için de yürürlüğe girmiştir. Gönderilen insan kaynaklı biyolojik materyal klinik araştırma için gönderilse bile **ruhsatlı bir tıbbi laboratuvar aracılığı ile** <http://numunetransfer.saglik.gov.tr> adresindeki numune transfer yazılımı kullanılarak gönderilmesi konusuna dikkat edilmelidir.

Yazımızın bir örneğinin diğer araştırma merkezlerine ve destekleyiciye iletilmesi hususunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Ayşe EROL
Kurul Başkanı

EKLER:
EK 1: İlgili Etik Kurul Kararı (1 adet)

Üniversitesi Cd. No: 9 35100 Bornova/İzmir
Telefon No: +90 (232) 388 10 23 Faks No: +90 (232) 388 11 15
E-Posta: tipdekanozelkalem@mail.ege.edu.tr İnternet Adresi: www.ege.edu.tr

Bilgi İçin: Sumru FESCİOĞLU
Unvan: Veri Kayıt Elemanı
Telefon No: 0232 3902132 - 4219

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Prematüre Bebeklerde Masajın Bilirubin Düzeyine Etkisinin İncelenmesi.				
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU					
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Hatice BAL YILMAZ				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UZMANLIK ALANI	Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Hemşireliği				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Hemşireliği, Anabilim Dalı				
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI					
	DESTEKLEYİCİ					
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. kaynaklardan destek alanlar için)					
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ					
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1 ☐	FAZ 2 ☐	FAZ 3 ☐	FAZ 4 ☐	
Gözlemsel İlaç Çalışması ☐		Tıbbi Cihaz klinik Araştırması ☐				
In Vitro Tıbbi Tanı Cihazları İle Yapılan Performans Değerlendirme Çalışmaları ☐		İlaç Dışı Klinik Araştırma ☒				
Diğer ise belirtiniz						
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐		
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐		
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐		
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐		
	SİGORTA	☐				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒ İmza tarihi: 14.05.2018				
	DİĞER	☐				
KARAR BİLGİLERİ	Karar Nu: 18-10/16	Tarih: 02.10.2018				
	Yukarıda başvuru bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak Kurulumuzca incelenmiş, araştırma giderlerinin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda araştırmaya başlanmasının etik açıdan uygun bulunduğu toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.					
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU						
ÇALIŞMA ESASI		İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu, Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği				
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Prof. Dr. Ayşe EROL				
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Kabılım (**)	İmza
Prof. Dr. Ayşe EROL Başkan	Tıbbi Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Mine HEKİMGİL Başkan Yardımcısı	Tıbbi Patoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji AD	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Bülent SEMERCİ Üye	Üroloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Üroloji AD.	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Prematüre Bebeklerde Masajın Bilirubin Düzeyine Etkisinin İncelenmesi.
ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	-

KARAR BİLGİLERİ		Karar Nu : 18-10/16					
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Katılım (**)	İmza	
Prof. Dr. Ayça Arzu SAYINER Üye	Mikrobiyoloji	D.E.Ü. Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Bölümü Tıbbi Mikrobiyoloji AD/Tıbbi Viroloji BD	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	TOPLANTIYA KATILMADI	
Prof. Dr. Şebnem PIRILDAR Üye	Ruh Sağlığı Ve Hastalıkları	E.Ü. Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı Ve Hastalıkları AD.	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	TOPLANTIYA KATILMADI	
Prof. Dr. Murat PEHLİVAN Üye	Biyofizik	E.Ü. Tıp Fakültesi Biyofizik AD.	E	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H		
Prof. Dr. Mine DÜNDAR ÇÖMLEKOĞLU Üye	Protetik Diş Tedavisi	E.Ü. Diş Hek. Fakültesi Protetik Diş Tedavisi AD	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	TOPLANTIYA KATILMADI	
Prof. Dr. Nevin ORUÇ Üye	Gastroenteroloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Gastroenteroloji BD	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H		
Prof. Dr. Şafak TANER Üye	Halk Sağlığı	E.Ü. Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H		
Prof. Dr. Çağatay ÜSTÜN Üye	Tıp Tarihi ve Etik	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD.	E	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H		
Prof. Dr. Sema KALKAN UÇAR Üye	Çocuk Metabolizma Hastalıkları	E.Ü. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H		
Prof. Dr. Aynur UYSAL TORAMAN Üye	Halk Sağlığı Hemşireliği	E.Ü. Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği AD	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H		
Yard. Doç. Dr. Candide ŞENTÜRK	Ceza ve Ceza Muhakemesi Hukuku	Yasar Üniversitesi Hukuk Fakültesi	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	TOPLANTIYA KATILMADI	
Uzm. Ecz. Ebru BEDİR Üye	Eczaç.	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H		
Fatma BÜYÜKAKKUŞ Üye	Ziraat Mühendisi	Emekli	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H		

- * Araştırma ile İlişki
** Toplantıda Bulunma

ASLI GİZİDİR
Sunil FEESCİOĞLU
EÜTF Klinik Araştırmaları
Etik Kurulu Sekreteri

Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ayşe EROĞ		Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Belge Kodu 22	Rev. Tarihi / No.su: 28.09.2011/05	Sayfa 2/2
--	--	----------------------------------	------------------	---------------------------------------	--------------

Ek II. T.C. S.B. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik EAH İzin Yazısı

 TC Sağlık Bakanlığı	BİLİMSEL ARAŞTIRMA ÇALIŞMALARI ÖN İZİN FORMU
--	--

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yöneticiliğine,

Aşağıda bilgileri bulunan araştırma çalışmasını Kurumunuzda yürütmek için gerekli olan ön iznin verilmesi için gereğini arz ederim.

Ad-Soyad **Gönül KILIÇ**
İmza *Gönül*

Tarih
26.11.2018

Araştırmanın;	☐ Tezsiz Yüksek Lisans Projesi ☒ Doktora Tezi
Türü:	☐ Lisans Bitirme Projesi ☐ Uzmanlık Tezi
	☐ Yüksek Lisans Tezi ☐ Bireysel Araştırma Projesi
	☐ Diğer
	Randomize kontrollü yarı deneysel çalışma.....
Adı:	Prematüre bebeklerde masajın bilirubin düzeyine etkisinin incelenmesi
Amacı:	Bu araştırmanın amacı prematüre bebeklerde masajın bilirubin düzeyine etkisinin incelemektir.
Yöntemi (Varsa kullanılacak anket ve ölçek belirtilmelidir):	Bu araştırma; prematüre bebeklerde masajın bilirubin düzeyine etkisini incelemek amacıyla randomize kontrollü yarı deneysel çalışma türüne uygun olarak planlanmıştır. Örneklem seçiminde basit rastgele örnekleme yöntemi ve basit randomizasyon yöntemi kullanılacaktır. Çalışmaya başlamadan önce, dahil edilme kriterlerine uyan bebeklerin ailesi çalışma hakkında bilgilendirilerek 'Ebeveynler için bilgilendirilmiş onam formu' doldurulacaktır. Araştırma verilerinin toplanmasında, literatür bilgilerinden yararlanılarak oluşturulan yenidoğana ait tanıtıcı bilgilerin bulunduğu "Veri Toplama Formu" kullanılacaktır. Formun içeriğinde bebeğin cinsiyeti, doğum tarihi, doğum haftası, doğum kilosu, doğum şekli, ön tanısı, tanısı, bebek ve annesinin kan grupları, bebeğin direkt coombs değeri, 1. ve 5. dk. Apgar skoru, beslenme şekli ve günlük kilosu, günlük defekasyon sayısı ve bilirubin düzeyleri; ayrıca annenin yaşı, çoğul gebelik durumu, doğum sayısı, babanın yaşı yer almaktadır. Kontrol grubundaki bebekler, yenidoğan yoğun bakım ünitesinde uygulanan standart hemşirelik bakımını alacaktır. Kontrol grubunda; doğumdan 12-24 saat sonra yaşam bulguları stabil olan bebeklerin 4 gün süresince hergün, günde iki kere transkutan bilirubin değerleri ölçülecektir. Bilirubin düzeyini belirlemek için kan alınmayacaktır. Serum bilirubin düzeyi için hekim istemiyle kan alınmış ise sonuçları kayıt edilecektir. Bebeklerin kilosu hergün aynı saatte aynı tartı aleti ile ölçülecek ve günlük defekasyon sayısı kayıt edilecektir. Masaj grubundaki bebeklere ise standart hemşirelik bakımına ek olarak, araştırmacı tarafından hastaneye yatan doğumdan 12-24 saat sonra yaşam bulguları stabil olan bebeklere 4 gün süresince günde iki kez sabah ve akşam 10-15 dakika bebek masajı yapılacaktır. Hergün sabah

	masaj öncesi ve akşam masajdan 2 saat sonra günde iki kez transkutan bilirubin değerleri ölçülecektir. Bilirubin düzeyini belirlemek için kan alınmayacaktır. Serum bilirubin düzeyi için hekim istemiyle kan alınmış ise sonuçları kayıt edilecektir. Bebeklerin kilosu hergün aynı saatte ölçülecek ve günlük defekasyon sayısı kayıt edilecektir. Araştırma kriterlerine uyan bebeklere masaj uygulaması sabah 07:00-09:00 ve akşam 19:00-21:00 saatleri arasında yapılacaktır. Bebek masajı sırasında oda sıcaklığı 24-28°C arasında muhafaza edilecek ve bebeklere masaj küvöz içinde uygulanacaktır. Bebek masajı beslenmeden en az 1 saat sonra uygulanacaktır. Masaj için doğal bitkisel yağ (soğuk sıkım zeytin yağı) kullanılacaktır. Eller yıkandıktan sonra yağ uygulayıcının ellerinde ısıtılarak bebeğin cildine yeteri miktarda (yaklaşık 1 ml) uygulanacaktır. Yağın miktarı, eller bebeğin teninde kolayca kayabilmesine yetecek kadar olacaktır. Zeytinyağı gerektiğinde ele sürülerek masajın rahat uygulanması sağlanacaktır. Bebeklere, bebek masajı kursu katılım belgesi olan çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği uzmanlığı olan araştırmacı tarafından bebek masajı uygulanacaktır.
Uygulanacağı yerler:	Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi
Başlangıç ve bitiş tarihi:	Başlangıç: Kasım 2018 Bitiş: Haziran 2019
Etik Kurul kararı:	☒ VAR ☐ YOK
Tez çalışması ise Danışman Öğr. Üyesi Adı-Soyadı:	Prof. Dr. Hatice BAL YILMAZ
Varsa hibe/fon sağlayan Kurum/Kuruluş adı:	

(HASTANE YÖNETİCİLİĞİ TARAFINDAN BELİRLENEN DEĞERLENDİRME KOMİSYONU ÜYELERİ KAŞE-İMZA)

HASTANE YÖNETİCİSİ

İmza
...../...../20.....
T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
İZMİR TEPECİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
Dr. M. Turhan SOFUOĞLU
Baştabip Yardımcısı
Dip.No.: 0227 Dip.Tes.No: 42332

26.11.2018
T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
İZMİR TEPECİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
Hacer KASTGEL
Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürü

EK III. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (FORM 17)

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz sorularınıza açık yanıtlar

ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Bu araştırmanın amacı; prematüre bebeklerde masajın bilirubin düzeyine etkisini incelemektir.

Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakımın bir parçası olan bebek masajının, kısa vadede çalışmanın yapıldığı yenidoğan yoğun bakım ünitesinde rutin hemşirelik bakımına eklenmesi ve uzun vadede uygulamanın diğer yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde de yaygınlaştırılmasıdır.

KATILMA KOŞULLARI NEDİR?

Bu çalışmaya dahil edilebilmeniz için bebeğinizin;

1. 30-37 hafta arası olması,
2. Ağırlığının 1500 gram ve üzerinde olması,
3. Beşinci dakika Apgar skorunun (*bebeğin kas tonusu, kalp atım hızı, cilt rengi, solunum sayısı ve uyarılara verdiği cevabın puanlanmasıyla elde edilen skor*) 8-10 olması,
4. Yaşamsal bulgularının normal sınırlar içinde olması
5. Doğumsal büyük anormalliklerin olmaması,
6. Ebeveynlerin araştırmaya katılmaya gönüllü olması gerekir.

NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

Araştırma kriterlerine uyan bebeklerin ebeveynlerinden bilgilendirilmiş yazılı onam alındıktan sonra bebekler araştırmaya dahil edilecektir. Bebeklerin masaj grubuna mı? kontrol grubuna mı? girecekleri konusunda seçim yanlılığını önlemek için bebeklerin yatış protokol numarasına göre tek sayı ile bitenler masaj, çift sayı ile bitenler kontrol grubuna alınacaktır. Araştırma verilerinin toplanmasında, literatür bilgilerinden yararlanılarak oluşturulan yenidoğana ait tanıtıcı bilgilerin bulunduğu "Veri Toplama Formu" (EK I) kullanılacaktır. Formun içeriğinde bebeğin cinsiyeti, doğum tarihi, doğum haftası, doğum kilosu, doğum şekli, ön tanısı, tanısı, bebek ve

annesinin kan grupları, bebeğin direkt coombs değeri, 1. dk. ve 5. dk. Apgar skoru, beslenme şekli ve günlük kilosu, günlük dışkılama sayısı ve bilirubin düzeyleri; ayrıca annenin yaşı, çoğul gebelik durumu, doğum sayısı, babanın yaşı yer almaktadır.

Kontrol grubundaki bebekler, yenidoğan yoğun bakım ünitesinde uygulanan standart hemşirelik bakımını alacaktır. Kontrol grubunda; doğumdan 12-24 saat sonra yaşam bulguları stabil olan bebeklerin 4 gün süresince hergün, günde iki kere cilt üzerinden bilirubin (sarılık) değerleri ölçülecektir. Bilirubin düzeyini belirlemek için kan alınmayacaktır. Bebeklerin kilosu hergün aynı saatte aynı tartı aleti ile ölçülecek ve günlük dışkılama sayısı kaydedilecektir.

Masaj grubundaki bebeklere ise standart hemşirelik bakımına ek olarak, araştırmacı tarafından hastaneye yatan doğumdan 12-24 saat sonra yaşam bulguları stabil olan bebeklere 4 gün süresince günde iki kez sabah ve akşam 10-15 dakika bebek masajı yapılacaktır. Hergün sabah masaj öncesi ve akşam masajdan 2 saat sonra günde iki kez cilt üzerinden bilirubin (sarılık) değerleri ölçülecektir. bilirubin (sarılık) düzeyini belirlemek için kan alınmayacaktır. Bebeklerin kilosu hergün aynı saatte ölçülecek ve günlük dışkılama sayısı kaydedilecektir.

Araştırma kriterlerine uyan bebeklere masaj uygulaması sabah 07:00-09:00 ve akşam 19:00-21:00 saatleri arasında yapılacaktır. Bebek masajı sırasında oda sıcaklığı 24-28°C arasında muhafaza edilecek ve bebeklere masaj küvöz içinde uygulanacaktır.

Bebek masajı beslenmeden en az 1 saat sonra uygulanacaktır. Masaj için doğal bitkisel yağ (soğuk sıkım zeytin yağı) kullanılacaktır. Eller yıkandıktan sonra yağ uygulayıcının ellerinde ısıtılarak bebeğin cildine yeteri miktarda (yaklaşık 1 ml) uygulanacaktır. Yağın miktarı, eller bebeğin teninde kolayca kayabilmesine yetecek kadar olacaktır. Zeytinyağı gerektikçe ele sürülerek masajın rahat uygulanması sağlanacaktır. Bebeklere, bebek masajı kursu katılım belgesi olan çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği uzmanlığı olan araştırmacı tarafından bebek masajı uygulanacaktır.

Eğer masaj sırasında bebekte fizyolojik stres belirtileri gözlenirse (12 sn veya daha fazla süreyle kalp atımının 100 /dk dan daha az yada 200 /dk dan daha fazla olması ya da 30 saniyeden daha uzun süre oksijen saturasyon seviyesinin % 90 dan daha az olması) masaja ara verilerek bebek bir süre rahat bırakılacak, mümkünse gevşeme dokunuşu uygulanacaktır. Vücudun gergin ya da hassas olan kısmı avuç içine

alınarak, eller bu organın etrafında bir kalkan gibi sarıp sarmalanacaktır. Ellerdeki sıcaklığın ve rahatlığın bebeğin tenine nasıl yansıdığı gözlemlenecektir. Bu uygulama bebeğe kendi vücuduna odaklanması için yardım edecek ve bu sayede gerektiğinde kendini nasıl gevşeteceğini öğretecektir. Ayrıca böylece bebek “dokunma ve gevşeme”nin pozitif etkileri arasında da bir ilişki kurabilecektir. Bebek rahatladığında tekrar masaj uygulamaya devam edilecek, stres belirtileri devam ediyorsa masaj uygulamak için ısrarcı olunmayacaktır.

Araştırma sonunda masaj ve kontrol grubundaki bebeklerin bilirubin değerleri karşılaştırılacak ve masaj uygulamasının bebeklerin bilirubin seviyesine etkili olup olmadığına bakılacaktır.

Çalışmada bebeğe doku bütünlüğünü bozan (kan alma vb.) hiçbir işlem uygulanmayacaktır.

Çalışmada bebeğe hiçbir girişimsel (invaziv) işlem uygulanmayacaktır.

SORUMLULUKLARIM NEDİR?

Araştırma ile ilgili olarak bebeğiniz için gönüllü olarak çalışmaya katılmayı istemek sizin sorumluluklarınızdır.

KATILIMCI SAYISI NEDİR?

Araştırmada yer alacak bebeklerin sayısı en fazla 60 ile sınırlandırılacaktır.

KATILIMIM NE KADAR SÜRECEKTİR?

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre 4 gündür

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?

Bu araştırmada sizin için beklenen yararlar; vaktinden önce doğan bebeklerin yoğun bakımda daha sakin, huzurlu ve sağlıklı bir süreç geçirmeleri beklenmektedir. Bağışıklık sistemini güçlendirmek, solunumu ve dolaşımı düzenlemek, kilo alımını hızlandırmak, bebeğin büyüme ve gelişmesini hızlandırmak, enfeksiyon ve anksiyeteyi azaltmak, uyku bütünlüğü ve derinliliğini sağlamak, ağrıyı ve konjesyonu azaltmak, bebeklerde gaz ve koliği azaltmak yenidoğan masajının bilinen en yaygın ve önemli etkilerindendir.

Bu araştırma ile bebeğin tedavi seyri değişmeyecektir. Araştırma sonuçlarından yarar sağlanması halinde başka bebekler için de bu yöntem kullanılacaktır. Bu çalışma yalnızca bilimsel araştırma amaçlı gerçekleştirilecektir.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?

Bu araştırmada bebeğinize soğuk sıkım zeytinyağı ile günde 2 defa 10-15 dakika masaj uygulanacaktır. Bu uygulama ile ilgili herhangi bir risk faktörü bulunmamaktadır.

ARAŞTIRMA SÜRECİNDE BİRLİKTE KULLANILMASININ SAKINCA LI OLDUĞU BİLİ NEN İLAÇLAR/BESİNLER NELERDİR?

Çalışma süresince birlikte kullanımının sakıncalı olduğu ilaç ve besinler bulunmamaktadır.

HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?

Araştırma sırasında bebekte enfeksiyon geliştiğinde, bebeğin klinik durumunun kötüleşmesi durumunda, bebeğiniz sağlık durumunda bağımsız etkenlerden dolayı olumsuz bir değişme görüldüğünde, araştırmadan gönüllü olarak ayrılmak istediğinizde bebeğiniz çalışma dışı bırakılacaktır.

DİĞER TEDAVİLER NELERDİR?

-

ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?

Uygulama süresi boyunca, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 0555 301 05 57 numaralı telefondan Araştırmacı Gönül KILIÇ'a ulaşabilirsiniz.

ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ GİDERLER KARŞILANACAK MIDIR?

Yapılacak araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MI DİR ?

Çalışmayı destekleyen kurum T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsüdür.

ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MI DİR?

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

ARAŞTIRMAYA KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bebeğinizin bakım ve tedavileri aynı şekilde devam edecektir.

Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere verilerin analizinden sonra ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 6 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

VELAYET VEYA VESAYET ALTINDA BULUNANLAR İÇİN VELİ VEYA VASİNİN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		

ARAŞTIRMA EKİBİNDE YER ALAN VE YETKİN BİR ARAŞTIRMACININ		İMZASI
ADI & SOYADI		
TARİH		

GEREKTİĞİ DURUMLARDA TANIK		İMZASI
ADI & SOYADI		
GÖREVİ		
TARİH		

EK IV. Veri Toplama Formu

NO:

1. Olgu No:
2. Cinsiyet:
3. Doğum Tarihi:
4. Doğum Haftası:
5. Doğum Kilosu:
6. Doğum Saati:
7. Doğum Şekli: ☐ Normal ☐ Sezeryan
8. Doğum Baş Çevresi:
9. Doğum Boyu:
10. Bebek Kan Grubu:
11. Hastaneye yatış tarihi:
12. Tanısı:
13. Apgar Skoru: 1.Dk.....5.Dk.....
14. Annenin Yaşı:
15. Babanın Yaşı:
16. Annenin Doğum Sayısı:
17. Çoğul gebelik: ☐ Yok ☐ Var
18. Anne Kan Grubu:
19. Bebek Direkt Coombs:

20. Bebeğin Beslenme Şekli ve Günlük Kilosu

TARİH	.../...../2019	.../...../2019	.../...../2019	.../...../2019	.../...../2019
	1.gün Kilo:	2.gün Kilo:	3.gün Kilo:	4.gün Kilo:	5.gün Kilo:
PO					
OG/NG					
Formüla mama	/ml/gün	/ml/gün	/ml/gün	/ml/gün	/ml/gün
Anne Sütü	/ml/gün	/ml/gün	/ml/gün	/ml/gün	/ml/gün
IV mayi	/ml/gün	/ml/gün	/ml/gün	/ml/gün	/ml/gün
Defekasyon Sayısı	/gün	/gün	/gün	/gün	/gün

21. Yaşam Bulguları

MASAJ GRUBU	Tarih	/...../2019			/...../2019			/...../2019			/...../2019			/...../2019		
		SPO2	Nb	SS	SPO2	Nb	SS	SPO2	Nb	SS	SPO2	Nb	SS	SPO2	Nb	SS
SABAH	Masaj Öncesi															
	Masajdan 10 dk. sonra															
AKŞAM	Masaj Öncesi															
	Masajdan 10 dk. sonra															

KONTROL GRUBU	Tarih	/...../2019			/...../2019			/...../2019			/...../2019			/...../2019		
		SPO2	Nb	SS	SPO2	Nb	SS	SPO2	Nb	SS	SPO2	Nb	SS	SPO2	Nb	SS
SABAH	1. Ölçüm															
	2. Ölçüm															
AKŞAM	1. Ölçüm															
	2. Ölçüm															

22. BİLİRUBİN DÜZEYLERİ

MASAJ GRUBU	Tarih	/...../2019			/...../2019			/...../2019			/...../2019			/...../2019		
	Ölçüm Yeri	ALIN	G1	G2	ALIN	G1	G2	ALIN	G1	G2	ALIN	G1	G2	ALIN	G1	G2
SABAHA	Masaj Öncesi TcB Düzeyi															
AKŞAM	Masajdan 2 saat sonra TcB Düzeyi															
	STB Düzeyi															

KONTROL GRUBU	Tarih	/...../2019			/...../2019			/...../2019			/...../2019			/...../2019		
	Ölçüm Yeri	ALIN	G1	G2	ALIN	G1	G2	ALIN	G1	G2	ALIN	G1	G2	ALIN	G1	G2
SABAHA	TcB Düzeyi															
AKŞAM	TcB Düzeyi															
	STB Düzeyi															

23. TABURCULUK TARİHİ:

Teşekkür

Doktora tezimin her aşamasında yol göstericiliği ve rehberliği ile beni sabırlı, anlayışlı ve titiz yaklaşımlarıyla yönlendiren, her zaman teşvik ve özveride bulunan değerli danışman hocam **Sayın Prof. Dr. Hatice BAL YILMAZ'a**,

Tezimin yürütülmesinde desteğini, fikir ve görüşlerini esirgemeyen, anlayışlı yaklaşımıyla yanımda hissettiğim değerli hocam **Sayın Prof. Dr. Zümrüt BAŞBAKKAL'a**

Tezimin şekillenmesinde ve yürütülmesinde öneri ve destekleriyle katkıda bulunan değerli hocam **Sayın Doç. Dr. Melek AKAR'a**,

Tez konusu aşamasında bilgi, tecrübeleri ve yol göstericiliği ile desteğini esirgemeyen değerli hocam **Sayın Prof. Dr. Esra ARUN ÖZER'e**,

Tezimin istatistik analizlerini titizlikle inceleyerek bana yol gösteren değerli hocam **Sayın Doç. Dr. Saniye ÇİMEN'e**,

Araştırmamın yürütülmesinde beni destekleyen ve yardımcı olan **Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yönetimine ve Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi hemşirelerine**,

Araştırmaya gönüllü olarak katılan **tüm bebeklere ve ailelerine**,

Sevgi ve anlayışlarından dolayı **canım AİLEME**,

Tezimin her aşamasında beni yalnız bırakmayan, sabır ve sevgiyle oğluma vakit ayıran, yardımları ve desteklerinden dolayı **eşimin ablalarına ve ailelerine**,

Doktora eğitimim sürecinde çok büyük emeği olan ve her zaman yanımda olan eşim **Atakan KILIÇ'a**, tez aşamasında bana uğur getiren ve en büyük şansım olan canımdan çok sevdiğim oğlum **Kerem Can KILIÇ'a**,

Yürekten teşekkürlerimi sunarım.

İzmir, 18.07.2019

Gönül KILIÇ

Özgeçmiş

Araştırmacı, 1980 yılında Midyat'ta doğmuştur. 2000-2005 yılları arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu'nda lisans eğitimini tamamlamıştır. 2005-2016 yılları arasında İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde klinik ve eğitim hemşiresi olarak çalışmıştır. 2016-2018 yılları arasında Çiğli Bölge Eğitim Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde sorumlu hemşire olarak çalışmıştır. 2006-2009 yılları arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimini tamamlamıştır. 2010-2011 yılları arasında Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi Pedagojik Formasyon Eğitimini tamamlamıştır. Araştırmacı, 2014 yılında ve halen Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı'nda doktora eğitimini sürdürmektedir.

E-posta: aslangonul@gmail.com

93140000103@ogrenci.ege.edu.tr