

T.C.  
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**PREMATÜRE BEBEKLERDE İKİ BANYO  
YÖNTEMİNİN FİZYOLOJİK ÖLÇÜM  
SONUÇLARINA ETKİSİ**

**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HÜLYA KURTULAN BULUT**

**İZMİR-2009**

T.C.  
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**PREMATÜRE BEBEKLERDE İKİ BANYO  
YÖNTEMİNİN FİZYOLOJİK ÖLÇÜM  
SONUÇLARINA ETKİSİ**

**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HÜLYA KURTULAN BULUT**

Danışman Öğretim Üyesi: Yard. Doç. Dr. Saniye Çimen

**İZMİR-2009**

## İÇİNDEKİLER

Sayfa

TABLolar DİZİNİ.....	i
EKLER DİZİNİ.....	ii
TEŞEKKÜR .....	1
ÖZET.....	2
ABSTRACT.....	3
1. GİRİŞ	
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi.....	4
1.2. Araştırmanın Amacı.....	7
1.3. Araştırmanın Hipotezleri.....	7
2. GENEL BİLGİLER	
2.1. Prematüre Bebek.....	8
2.2. Prematüre Bebeğin Genel Özellikleri .....	12
2.3. Prematüre Bebekte Fizyolojik Bulgular .....	15
2.3.1. Yenidoğanda Termoregülasyon .....	15
2.3.2. Kalp Atım Hızı.....	19
2.3.3. Solunum Hızı.....	20
2.3.4. Kan Oksijen Satürasyonu.....	21
2.4. Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliğinin Gelişimi.....	21
2.5. Prematüre Bebeğin Hemşirelik Bakımı.....	23
2.6. Banyo.....	34
2.7. Banyo Tipleri.....	
2.7.1. Silerek Banyo.....	37
2.7.2. Küvette Banyo .....	39
2.7.3. Duş Şeklinde Banyo .....	41
2.8. Konu ile İlgili Çalışmalar.....	42
3. GEREÇ VE YÖNTEM	
3.1. Araştırmanın Türü.....	47
3.2. Araştırmanın Yeri ve Özellikleri.....	47
3.3. Araştırmanın Örneklemi.....	47
3.4. Banyo Tiplerinin Tanımlanması.....	49
3.5. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri.....	50

3.6. Veri Toplama Araç ve Gereçleri.....	51
3.7. Verilerin Toplama Yöntemi.....	51
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi.....	52
3.9. Araştırmanın Etik Yönü.....	52
3.10. Araştırmanın Bütçesi.....	52
3.11. Araştırma Süresi.....	52
4. BULGULAR	
4.1.Prematüre Bebeklerin Silme ve Duş Şeklinde Banyoya Göre Vücut Isılarındaki Değişikliklerin Karşılaştırılması .....	53
4.2.Prematüre Bebeklerin Silme ve Duş Şeklinde Banyoya Göre Kalp Atım Hızlarındaki Değişikliklerin Karşılaştırılması .....	56
4.3.Prematüre Bebeklerin Silme ve Duş Şeklinde Banyoya Göre Solunum Sayılarındaki Değişikliklerin Karşılaştırılması .....	59
4.4.Prematüre Bebeklerin Silme ve Duş Şeklinde Banyoya Göre Oksijen Saturasyonlarındaki Değişikliklerin Karşılaştırılması.....	61
5. TARTIŞMA	
5.1. Silme ve Duş Şeklinde Banyonun Bebeklerin Vücut Isısı Üzerine Etkisi.....	63
5.2. Silme ve Duş Şeklinde Banyonun Bebeklerin Kalp Atım Hızı Üzerine Etkisi.....	64
5.3. Silme ve Duş Şeklinde Banyonun Bebeklerin Solunum Sayısı Üzerine Etkisi.....	65
5.4. Silme ve Duş Şeklinde Banyonun Bebeklerin Oksijen Saturasyonu Üzerine Etkisi .....	65
6. SONUÇ.....	66
7. ÖNERİLER.....	67
8. KAYNAKLAR.....	68

## EKLER

EK-I PREMATÜRE BEBEKLERİN TANITICI ÖZELLİKLERİ VERİ TOPLAMA FORMU

EK-II PREMATÜRE BEBEKLERİN FİZYOLOJİK ÖLÇÜM SONUÇLARINI DEĞERLENDİRME FORMU

EK-III GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME FORMU

EK-IV ETİK KURUL İZİNİ

EK-V KURUM İZİNİ

## TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Sağlıklı ve 1500 g'dan Fazla Ağırlıklı Yenidoğanlarda Uygun Isıyı Sağlamak İçin Gerekli Çevre Isısı .....	18
Tablo 2. Farklı Doğum Ağırlıklı Bebekler İçin Günlere Göre Uygun Kuvöz Isıları.....	25
Tablo 3. En az %30 Nemlendirilmiş Kuvözde Prematüre Bebekler İçin Gerekli Isı Düzeyleri.	28
Tablo 4. Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özellikleri .....	48
Tablo 5. Silme ve Duş Şeklinde Banyo Yapılan Bebeklerin Vücut Isısı, Kalp Atım Hızı, Solunum Sayısı ve Oksijen Saturasyonuna Göre Test Güçleri.....	49
Tablo 6. Banyo Yöntemine Göre Prematüre Bebeklerin Banyo Öncesi, Hemen Sonrası ve 10 Dakika Sonrası Vücut Isısı Ortalamalarının Karşılaştırılması .....	53
Tablo 7. Banyo Yöntemine ve Zamana Göre Bebeklerin Vücut Isı Ortalamaları Arasındaki Farkın Karşılaştırılması .....	55
Tablo 8. Banyo Yöntemine Göre Prematüre Bebeklerin Banyo Öncesi, Hemen Sonrası ve 10 Dakika Sonrası Kalp Atım Hızı Ortalamalarının Karşılaştırılması .....	56
Tablo 9. Banyo Yöntemine ve Zamana Göre Bebeklerin Kalp atım Hızı Ortalamaları Arasındaki Farkın Karşılaştırılması .....	58
Tablo 10. Banyo Yöntemine Göre Prematüre Bebeklerin Banyo Öncesi, Hemen Sonrası ve 10 Dakika Sonrası Solunum Sayısı Ortalamalarının Karşılaştırılması .....	59
Tablo 11. Banyo Yöntemine ve Zamana Göre Bebeklerin Solunum Sayısı Ortalamaları Arasındaki Farkın Karşılaştırılması .....	60
Tablo 12. Prematüre Bebeklerin Banyo Öncesi, Hemen Sonrası ve 10 Dakika Sonrası Oksijen Saturasyonu Ortalamalarının Karşılaştırılması .....	61
Tablo 13. Banyo Yöntemine ve Zamana Göre Bebeklerin Oksijen Saturasyonu Ortalamaları Arasındaki Farkın Karşılaştırılması .....	62

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Silme Banyo.....	37
Şekil 2. Küvette Banyo Uygulaması.....	41
Şekil 3. Küvet ve File.....	42
Şekil 4. Banyo Yöntemine Göre Prematüre Bebeklerin Banyo Öncesi, Banyodan Hemen Sonra ve 10 Dakika Sonra Vücut Isı Ortalamaları .....	54
Şekil 5. Banyo Yöntemine Göre Prematüre Bebeklerin Banyo Öncesi, Banyodan Hemen Sonra ve 10 Dakika Sonra Kalp Atım Hızı Ortalamaları .....	57
Şekil 6. Banyo Yöntemine Göre Prematüre Bebeklerin Banyo Öncesi, Banyodan Hemen Sonra ve 10 Dakika Sonra Solunum Sayısı Ortalamaları .....	60
Şekil 7. Banyo Yöntemine Göre Prematüre Bebeklerin Banyo Öncesi, Banyodan Hemen Sonra ve 10 Dakika Sonra Oksijen Saturasyon Ortalamaları .....	62

## TEŞEKKÜR

Tez çalıőmamın planlanması, hazırlanması ve sonuçlanması sırasında yol göstericiliği, ayırdığı zaman, geliştirici rehberliği ve değerli bilgilerini paylaştığı için danışmanım Yard. Doç. Dr. Sayın Saniye ÇİMEN'e, çalıőmamda desteklerini, ilgilerini, fikir ve görüşlerini esirgemeyen bölüm başkanım Yard. Doç. Dr. Sayın Candan ÖZTÜRK'e, çalıőmamı yaptığım Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Baştabipliği ve Başhemşireliği'ne, çalıőmam süresince beni daima destekleyen Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Őefi Doç. Dr. Sayın Esra Arun ÖZER'e ve çalıőmamın uygulama aőamasında yardımlarını esirgemeyen değerli Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi hemşirelerine teőekkürlerimi sunuyorum.

Hülya KURTULAN BULUT

## ÖZET

### PREMATÜRE BEBEKLERDE İKİ BANYO YÖNTEMİNİN FİZYOLOJİK ÖLÇÜM SONUÇLARINA ETKİSİ

Hülya KURTULAN BULUT

**Amaç:** Çalışma, duş şeklinde banyo ve silme banyo yöntemlerinin prematüre bebeklerin fizyolojik ölçüm (vücut ısısı, kalp atım hızı, solunum sayısı ve oksijen saturasyonu) sonuçlarına etkisini incelemek amacıyla yarı deneysel, tekrarlayıcı ölçümlü, randomize kontrollü olarak yapılmıştır.

**Yöntem:** Örneklemi bir kamu hastanesinin Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Şubat-Ağustos 2009 tarihlerinde yatan 32-37 haftalık, 1500 g ve üzeri, örneklem özelliklerine uyan 37 prematüre bebek oluşturmuştur. Her bebek bir gün arayla iki banyo yöntemiyle de yıkanmıştır. Bebeklerin fizyolojik ölçümleri banyo öncesi, banyodan hemen sonra ve 10 dakika sonra yapılmıştır. Vücut ısıları aksiler yoldan civalı termometre ile, kalp atım hızı ve oksijen saturasyonu monitörden, solunum sayısı bir dakika sayılarak elde edilmiştir. Etik kurul, kurum ve ailelerden yazılı izin alınmıştır. Veriler tekrarlı ölçümlerde varyans analizi, ileri analiz olarak bonferroni analizi ve bağımlı gruplarda t testi kullanılarak değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Her iki banyo yönteminde de bebeklerin banyodan hemen sonra ölçülen vücut ısıları anlamlı derecede düşmüştür ( $p < .001$ ). Isı düşüşü silme banyoda duş şeklindeki banyoya göre daha fazla bulunmuş ( $p = .002$ ), 10 dakika sonra tekrar artmıştır. Her iki yöntemde de bebeklerin banyodan hemen sonra ölçülen kalp atım hızı, banyo öncesi ve 10 dakika sonrası ölçümlere göre yüksek bulunmuş ( $p < .001$ ), yöntemine göre fark bulunmamıştır. Her iki yöntemde de bebeklerin banyodan hemen sonra ölçülen solunum sayıları anlamlı derecede yüksek bulunmuş ( $p = .000$ ), 10 dakika sonra tekrar banyo öncesi sayıya ulaşmıştır. Silme banyo yaptırılan bebeklerin banyo öncesine göre banyodan hemen sonra ölçülen oksijen saturasyonları anlamlı derecede düşmüş ( $p = .003$ ), duş şeklinde banyo yaptırılan bebeklerin banyo öncesi ile banyodan hemen sonrası oksijen saturasyonları arasında bir fark bulunmamıştır ( $p = 1.000$ ).

**Sonuç:** Silme banyo preterm bebekler için daha fazla vücut ısı kaybına ve oksijen saturasyonunda düşmeye neden olduğu için birincil olarak tercih edilmemesi gereken bir yöntemdir. Bu nedenle genel durumu stabil olan ve herhangi bir solunum problemi olmayan prematüre bebeklerde duş şeklinde banyo güvenle uygulanabilir.

**Anahtar Kelimeler:** prematüre bebek, silme banyo, duş şeklinde banyo, fizyolojik ölçüm.



## **ABSTRACT**

### **EFFECT OF TWO BATHING TECHNIQUES ON PHYSIOLOGIC MEASUREMENT RESULTS IN PRETERM INFANTS**

**Hüyla KURTULAN BULUT**

**Objective:** This semi-experimental, repeated measures, randomized controlled trial was aimed to examine the effect of sponge bathing versus nonimmerse bathing on physiological measurement (axillary body temperature, heart rate, respiration rate, oxygen saturation) responses in preterm infants.

**Method:** Sample was taken from the Neonatal Intensive Care Unit of public hospitals between February and August 2009. The sample consisted of 37 preterm infants aged between 32 and 37 gestational age, weighing 1500g or more with matching characteristics. Each bathing method was applied to babies in two days in an alternating fashion. Physiologic measurements were taken before, immediately after and 10 minutes after the bathing method. Body temperatures were measured with axillary mercury thermometer, the heart rates and oxygen saturation were measured with monitors. Respiration rates per minute were obtained by researcher's observational counting. The written consents were taken from ethics committee, institution and the parents. Data were analysed with analysis of variance for repeated measures, further analysis was performed with Bonferroni. Dependent groups were evaluated by using t-test.

**Results:** Results showed that both bathing methods decreased body temperatures measured immediately after the bath significantly ( $p < 0.001$ ). Temperature drop was significantly deeper with sponge bathing than nonimmerse bathing ( $p = 0.002$ ), despite an increase was observed 10 minutes later. Heart rates of infants measured immediately after the bath were significantly higher than the measurements taken before the bath and 10 minutes after the bath with both bathing methods; and there was no statistically significant difference between the two bathing methods ( $p < 0.001$ ). Respiratory rates measured immediately after the bath were significantly higher ( $p = 0.000$ ); however, respiration rates turned within 10 minutes to the levels taken before the bath. Saturation values immediately after the bath were significantly lower than the values before the bath in sponge bathing group ( $p = 0.003$ ); whereas, there were no significant drop in oxygen saturations before and immediately after the bath in non-immerse group ( $p = 1.000$ ).

**Conclusion:** The sponge bathing should not be preferred as the principal bathing method as it causes dropping of body temperature and oxygen saturation. Therefore, the infants with a stable condition and without any respiratory problem can safely have a nonimmerse bathing.

**Key words:** premature infant, sponge bathing, nonimmerse bathing, physiological measurement.

# 1.GİRİŞ

## 1.1.Problemin Tanımı ve Önemi

Teknolojik gelişmelerin hız kazandığı yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde tıbbi gelişmelerin hızlanmasıyla beraber prematürelere yaşam oranları artmış ve ölüm oranları da azalmıştır (Liaw, Yang, Yuh ve Yin, 2006). Dünya Sağlık Örgütü'nün yayınladığı verilere göre ülkemizde 1990 yılında bebek ölüm hızı %067 iken 2006 yılında bu oran %024'e gerilemiştir. Ancak bu ölümlerin büyük çoğunluğunu prematürelere bağlı nedenler oluşturmaktadır (World Health Organization Statistics [WHO], 2008). Yaşama şansı artan bebeklerde en önemli sorun prematüre bebeklerin normal büyüme ve gelişmesinin sürdürülmesinin sağlanamamasıdır (Peters, 1998). Prematüre bebekler yenidoğan yoğun bakım bölümünde kaldıkları süre boyunca sık sık dokunma ve ağırlı işlemler gibi birçok stresöre maruz kalmakta ve nörolojik sistemlerinin gelişmemiş olması nedeniyle de bu stresörlerden daha fazla etkilenmektedirler (Lee, 2002; Mörelius, Hellström-Westas, Carlén, Norman ve Nelson, 2006; Zahr ve Balian, 1995). Mortalitenin azalmasına karşın prematüre bebeklerde görülen nörogelişimsel bozukluklar buna paralel olarak azalmamaktadır (Liaw ve ark., 2006).

Hemşirelikte kanıta dayalı çalışmaların artmasıyla beraber yıllardır yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde uygulanan bakım yönergeleri de değişmiş ve gelişmiştir (Lee, 2002). Yenidoğan yoğun bakım ünitelerindeki rutin hemşirelik bakımının prematüre bebekte en az strese yol açacak şekilde geliştirilmesi gereklidir (Peters, 1998). Yenidoğan yoğun bakım üniteleri için vazgeçilmez olan gerekli ve yararlı hemşirelik uygulamaları ve işlemler sağlıklı prematüre bebeklerde bile fizyolojik ve davranışsal tepkilere neden olabilmektedir (Peters, 1998; Lee, 2002; Mörelius ve ark., 2006; Zahr ve Balian, 1995). Prematüre bebeklerde strese yol açan işlemler arasında banyo da yer almaktadır (Peters, 1998).

Estetik, kültürel, hijyenik ve bireysel yararları olan (Bryanton, Walsh, Baret, Gaudet, 2004; Lund, Kuller, Lane, Lott ve Raines, 1999) ve hemşirelik uygulamalarından biri olan banyoya prematüre bebeklerin fizyolojik cevapları kalp ve solunum hızında artma/ azalma, vagal tonda artma/azalma ve oksijen saturasyonunda geçici azalma, hipotermi gibi yaşamsal bulgularda destabilizasyon şeklindedir (Bryanton ve ark., 2004; Lee, 2002). Davranışsal cevapları ise uyanıklık durumunda artma ve uzama, ağlama, huzursuzluk şeklindedir (Lee, 2002).

Prematüre bebekte rutin vücut bakımının içeriği konusunda çeşitli yayınlar vardır, ancak kesin bir yönerge yer almamaktadır. Prematüre bebeğe nasıl banyo yaptırılacağı ve sıklığı hala tartışılan konular arasında yer almaktadır.

Genellikle yenidoğanlara bakımlarının bir parçası olarak rutinde silme banyo yaptırılmakta (Bryanton ve ark., 2004; Çavuşoğlu, 2000; Lee, 2002; Peters, 1998; Yıldız, 2008b;), küvet banyosu göbekleri düşene kadar yaptırılmamakta (Bryanton ve ark., 2004; Çavuşoğlu, 2000; Yıldız, 2008b), ancak kurum ve ülkelere göre de farklılıklar görülebilmektedir.

Banyo sıklığı konusunda da kabul edilmiş tek bir görüş bulunmamaktadır. Banyo sıklığı her gün olabildiği gibi (Lee, 2002) haftada iki defa da uygulanabilmektedir (Furdon, 2003; Peters, 1998). Sık banyo strese yol açabilmekte, bu nedenle haftada 2-3 defadan fazla olmaması önerilmektedir (Tatlı ve Gürel, 2002). Yapılan bir çalışmada prematürelere banyo sıklığının iki ya da dört günde yapılmasının cilt flora tipi ve kolonizasyonunu etkilemediği (Quinn, Newton ve Piecuch, 2005), başka bir çalışmada da her gün yıkanan bebeklerle dört günde bir yıkanan bebekler arasında cilt kültürleri bakımından farklılık olmadığı bulunmuştur (Zahr, 1996). Banyo su sıcaklığı 37-38°C arasında olmalı (Çavuşoğlu, 2000; Yıldız, 2008b) ve ortam sıcaklığı 28-30°C olmalıdır (Savaşer, 2008).

WHO'nun yayınladığı rehberlerde ilk banyonun altı saatten önce yapılmaması gerektiği önerilmektedir (WHO, 2006). Ancak Kadın Sağlığı, Obstetri ve Yenidoğan Hemşireleri Derneği'nin (Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses) yayınladığı rehberlerde ve diğer literatür bilgilerinde ise ilk banyonun bebeğin termal stabilitesini sağladığı 2-4 saat içinde yaptırılması (Çavuşoğlu, 2000; Dağoğlu, Ovalı ve Samancı, 2000b; Furdon, 2003; Lund ve ark., 1999; Walker, Downe ve Gomez, 2005; Yıldız, 2008b; Yurdakök ve Erdem, 2004b), yaşam bulguları stabil değilse ertelenmesi önerilmektedir (Çavuşoğlu, 2000; Dağoğlu ve ark., 2000; Darmstadt ve Dinulos, 2000; Furdon, 2003; Lund ve ark., 1999; Tatlı ve Gürel, 2002; Yıldız, 2008b; Yurdakök ve Erdem, 2004b). İlk haftadaki rutin banyoda özellikle prematüre bebeklerde mümkünse steril ılık su kullanılmalıdır (Dağoğlu ve ark., 2000; Darmstadt ve Dinulos, 2000; Yurdakök ve Erdem, 2004b). Daha sonrası için nötr pH'lı temizleyici ajanlar kullanılmalı ve bu ajanlarla uzun süreli temastan kaçınılmalıdır (Dağoğlu ve ark., 2000; Darmstadt ve Dinulos, 2000; Furdon, 2003; Lund ve ark., 1999; Tatlı, Gürel, 2002; Yurdakök ve Erdem, 2004b;). Ovalama ve keseleme ciltte kuruluk, irritasyon ve ağrı yaratabileceğinden yapılmamalıdır (Dağoğlu ve ark., 2000; Darmstadt ve Dinulos, 2000; Furdon, 2003; Yurdakök ve Erdem, 2004b). Çalışmalarda steril ılık su ile yapılan banyonun cilt florasını

değiştirmediği ve bazı hastalıkları önlediği söylenmektedir. Küvet banyosu durumu stabil olan göbeği düşmüş prematüre bebeklere uygulanabilir (Darmstadt ve Dinulos, 2000).

Birçok yayında prematüre bebeğe silme banyo yaptırılması gerektiği (Çavuşoğlu, 2000; Yıldız, 2008b) yer almasına karşın silme banyonun zararlı olabileceğine dair çalışmalar da bulunmaktadır (Lee, 2002; Liaw ve ark., 2006; Peters, 1998; Wise, 1998). Özellikle gestasyonel yaşın 32 haftanın altında olan prematürelere strese bağlı zararlarının olduğu görülmüştür (Liaw ve ark., 2006; Peters, 1998).

Prematüre bebeklerle yapılan çalışma sonuçlarına göre; silme banyo sonrasında davranışsal sapmalar ve motor cevaplarda sıklık (Lee, 2002; Peters, 1998), kalp atışlarında artış (Peters, 1998; Quinn ve ark., 2005; Wise, 1998) ve oksijen satürasyonunda düşme (Peters, 1998; Wise, 1998; Zahr, 1996) gözlenmiş ve uygulama sonrasında bazı bebeklere yüksek düzeyde oksijen verilmesi gerekmiştir (Wise, 1998). Küvet banyosu yaptırılan prematürelere ise strese bağlı davranış sıklığında artış gözlenirken, uyku düzenleri üzerinde herhangi bir etki görülmemiştir (Liaw ve ark., 2006). Banyonun prematüre bebekler üzerindeki fizyolojik etkilerini inceleyen çalışmalar incelendiğinde silme banyonun ve küvet banyosunun etkileri ayrı ayrı çalışmalarda incelenmiş, farklı banyo yöntemlerinin birlikte karşılaştırıldığı çalışmalara rastlanmamıştır. Term bebeklerle yapılan çalışmalar da sınırlıdır.

Prematüre bebeklerin hastalık ve ölüm oranlarındaki azalma ancak etkili hemşirelik bakımları ile mümkün olmaktadır. Prematüre bebeklerin bakımı sırasında işlemlere bağlı stresin ve olumsuz tepkilerin en aza indirilmesi gereklidir. Çalışma sonuçları yenidoğan yoğun bakım birimlerindeki çalışanları prematürelerin nörogelişimini olumsuz etkileyebilecek bakım uygulamalarından biri olan banyonun yarar ve zararını daha ileri boyutta araştırma gereksinimini ortaya koymuştur (Bryanton ve ark., 2004; Lee, 2002; Liaw ve ark., 2006; Peters, 1998; Wise, 1998). Birçok çalışmada da görüldüğü gibi prematüre bebeklerin hemşirelik uygulamalarına fizyolojik ve davranışsal cevapları, uygulamanın tipine, süresine, içeriğine ve uygulayıcının dokunma biçimine göre de değişmektedir (Liaw ve ark., 2006; Lee, 2002; Zahr ve Balian, 1995). Bu yüzden prematüre bebek bakımını planlarken, bakım verenler işlemlerle ilgili riskleri çok iyi bilmeli ve yarar zarar oranını karşılaştırmalıdır (Lee, 2002).

Yenidoğan bakımında gerekli olan önemli uygulamalardan biri olan yenidoğan banyosu (Darmstadt ve Dinulos, 2000; Lee, 2002), birçok yenidoğan yoğun bakım ünitesinde standart hemşirelik uygulaması olmasına karşın bunun kullanımını destekleyecek çok az bilimsel kanıt

(Walker ve ark., 2005; Zahr, 1996) vardır. Geleneksel banyo uygulamalarını sorgulamak yenidoğan yoğun bakım hemşireleri açısından gelecekteki araştırmalar için potansiyel oluşturmada ve prematüre bakımını değiştirmede önemlidir (Zahr, 1996).

Ülkemizde prematüre bebeklere yenidoğan kliniklerinde genellikle silme banyo yaptırılmakta, bazı kliniklerde ise duş şeklinde banyo yaptırılmaktadır. Her iki banyo şeklinden hangisinin prematüre bebekleri daha az strese maruz bıraktığı, fizyolojik değerlerini (kalp hızı, solunum sayısı, vücut ısısı, oksijen stürasyonu) nasıl etkilediği bilinmemektedir ve bu alanda her iki yöntemi karşılaştıran çalışmaya da rastlanmamıştır. Bu nedenle silme ve duş şeklinde yapılan banyo yöntemlerinden hangisinin prematüre bebekler için daha az strese yol açtığı ve yararlı olduğunun belirlenmesi ve prematüre bakımında banyo protokolünün oluşturulmasında yol gösterici olması için bu çalışma yapılmıştır.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın amacı, silme banyo ve duş şeklinde banyo yönteminin prematüre bebeklerin fizyolojik ölçüm sonuçları üzerine etkilerini karşılaştırmaktır.

## **1.3. Araştırmanın Hipotezleri**

- İki banyo tipine göre prematüre bebeklerin banyo öncesi, banyodan hemen sonra ve 10 dk sonraki vücut ısısı arasında fark vardır.

- İki banyo tipine göre prematüre bebeklerin banyo öncesi, banyodan hemen sonra ve 10 dk sonraki kalp atım hızı arasında fark vardır.

- İki banyo tipine göre prematüre bebeklerin banyo öncesi, banyodan hemen sonra ve 10 dk sonraki solunum sayısı arasında fark vardır.

- İki banyo tipine göre prematüre bebeklerin banyo öncesi, banyodan hemen sonra ve 10 dk sonraki kan oksijen saturasyonu arasında fark vardır.

## 2. GENEL BİLGİLER

Bu bölümde prematüre bebek ve özellikleri, prematüre bebeğin hemşirelik bakımı, banyo, banyo tipleri ve banyo ile ilişkili yapılan araştırmalar ile ilgili literatür bilgilerine yer verilmiştir.

### 2.1. Prematüre Bebek

Normal gebelik (gestasyon) süresi annenin son adet tarihinden doğuma kadar geçen süredir. Bu süre normalde 40 haftadır ve 38 ile 42 hafta arasında değişebilir.” Term” ya da “miadında doğan” yenidoğanlar, bu süreyi tamamlayarak dünyaya gelmiş olan bebeklerdir. 38 gestasyon haftasından (<37 hafta+6 gün, yaklaşık 259 günden küçük) erken doğanlar preterm veya prematüre olarak kabul edilir (Can, 2002; Dedeoğlu, 2004; Görak, 2008a; Samancı, 2004; Stoll ve Kliegman, 2004b; Yurdakök ve Erdem, 2004a).

Bebeğin gestasyon yaşı, son menstruel dönemin başlangıcından itibaren doğuma kadar geçen süredeki tamamlanmış hafta olarak kabul edilir. Gestasyon yaşının tayininde güvenilir son adet tarihi, erken gebelik ultrasonografisi gibi bilgiler kullanılmakla beraber Dubowitz veya Novak Ballard yöntemleri ile çeşitli fizik muayene bulguları ve nörolojik değerlendirme sonucu elde edilen gebelik yaşı değerlendirmeleri de kullanılmaktadır (Çavuşoğlu, 2002; Çiğdem, 2006a; Gomella, Cunningham, Eyal ve Zenk, 2004a; Rennie, 2005; Samancı, 2004; Görak, 2008a; Sniderman ve Taeusch, 2005; Yurdakök ve Erdem, 2004a). Bazı araştırmacılar ise 26-34. gebelik haftası arasındaki prematüre lensin ön vasküler kapsülünün değerlendirilmesi ile gebelik yaşının doğru bir şekilde belirlenebileceğini bildirmektedir (Çiğdem, 2006a; Rennie, 2005; Samancı, 2000b; Samancı, 2004; Yurdakök ve Erdem, 2004a).

Gebelik yaşının belirlenmesi için fizik ve nörolojik kriterlerin birlikte değerlendirildiği Dubowitz ve arkadaşlarının yaptığı puanlama sistemi 1970’li yıllarda en çok kullanılan yöntemdi. Fizik kriterler doğumdan hemen sonra gebelik haftasının belirlenmesi için kullanılabilmesine karşın, nörolojik kriterlerin değerlendirilebilmesi için bebek istirahat ve uyanık olması gerekmektedir. Fizik ve nörolojik değerlendirmeden elde edilen puanlar toplanarak gebelik yaşı hesaplanmaktadır. Daha sonraki yıllarda Ballard ve arkadaşları Dubowitz skorlama sistemini, daha kolay uygulanabilmesi için altı fizik ve altı nörolojik kriteri kapsayacak şekilde kısaltmışlardır. Ballard yöntemi özellikle immatür bebeklerde ve çeşitli şekillerde yoğun bakımda kateterizasyon gibi girişimler uygulanan bebeklerde bebeği yerinden hareket ettirmek gerektirmediğinden daha kolay uygulanabilmektedir. Yeni Ballard skorlama

sistemi olarak da bilinen bu yöntemin doğruluğu ve uygulanabilirliği kabul edilmiştir. Daha kısa zaman süresinde yapılması ve özellikle hasta bebeklerde uygulanabilmesi metodun üstünlüğüdür (Çiğdem, 2006a; Rennie, 2005; Samancı, 2000b; Samancı, 2004; Yurdakök ve Erdem, 2004a).

Sağlık istatistiklerinde yenidoğanlara ilişkin veriler daha çok “doğum ağırlığı”na dayalıdır. Bunun nedeni, intrauterin büyümeye ilişkin gestasyon süresini de içeren verilerin oldukça yeni olması, son 30-40 yıl öncesine kadar “preterm” ve “intrauterin büyüme geriliği ya da gestasyon yaşına göre düşük ağırlıklı” ayrımının yapılamaması ve 2500 g altında doğan tüm bebeklerin preterm olduklarının düşünülmesidir. Günümüzde de, özellikle gelişmekte olan ülkelerde gestasyon süresi konusunda bilgi almak güçtür ve sağlık istatistiklerinde “düşük doğum ağırlıklı bebek oranı” önemli bir parametre olarak kullanılmaya devam edilmektedir. Düşük doğum ağırlıklı (doğumda ağırlığı <2500 g) yenidoğanlar üç gruba ayrılmaktadır:

- Ağırlığı gestasyon yaşına uygun erken doğanlar (preterm ya da prematüre bebekler)
- Erken doğan, aynı zamanda doğum ağırlığı gestasyon yaşına göre düşük olanlar (preterm SGA veya preterm intrauterin büyüme geriliği olan bebekler)
- Zamanında doğan, ancak doğum ağırlığı < 2500 g olanlar (term SGA veya term intrauterin büyüme geriliği) (Can, 2002; Görak, 2008a; Samancı, 2004; Yurdakök ve Erdem,2004a)

Sağlıklı term bebeklerin doğum ağırlıkları 2500 g ile 4500 g (3. ve 97. persantil) arasında değişebilir. İri yapılı bir bebek gebeliğin 36. haftasında 2800 g ağırlıkla doğabilir. Bu bebek, doğum ağırlığı 2500 g üzerinde olmasına karşın pretermdir ve preterm özellikleri gösterecektir. Yenidoğan bebeğin sorunlarının iyi değerlendirilmesi ve doğru tanı için gestasyon yaşının ve doğum ağırlığının beraber değerlendirilmesi gereklidir. Bu nedenle intrauterin gelişmenin değişik evrelerinde gelişim özelliklerinin iyi bilinmesi gereklidir. (Can, 2002; Yurdakök ve Erdem, 2004a)

Özel bakım gereksinimlerinde yol gösterici olmak açısından preterm gestasyon yaşlarına göre :

- İleri derecede preterm (gestasyon yaşı 24-31 hafta)
- Orta derece preterm (gestasyon yaşı 32-36 hafta)
- Sınırdaki preterm (37 hafta) olmak üzere üç gruba ayrılır (Can, 2002; Çiğdem, 2006a; Görak, 2008a; Stoll ve Kliegman, 2004b).

Aynı amaçla doğum ağırlığına göre sınıflama da kullanılmaktadır:

- 1500-2500 g arasında olanlar düşük doğum ağırlıklı (low birth weight – LBW)
- 1500 g altında olanlar çok düşük doğum ağırlıklı (very low birth weight – VLBW)
- 1000 g altında olanlar aşırı düşük doğum ağırlıklı (extremely low birth weight – ELBW) olarak gruplandırılmaktadır (Can, 2002; Çiğdem, 2006a; Görak, 2008a; Stoll ve Kliegman, 2004b).

Prematüre doğumların sıklığı çeşitli ülkelerde farklı rakamlarla bildirilmektedir. Gelişmiş ülkelerde düşük doğum ağırlıklı (< 2500g) yenidoğanların yaklaşık %70'ini preterm yenidoğanlar oluşturmaktadır (Can, 2002; Stoll ve Kliegman, 2004a). Ülkemizde gerçek sıklık tam olarak bilinmemekle birlikte referans merkez olarak kabul edilen İstanbul Tıp Fakültesi'nde %15 kadar yüksek bir oran verilmektedir. Diğer taraftan ABD'de canlı doğan 1500 g'ın altındaki bebeklerin oranı %1.1 iken Türkiye'deki üniversite hastanelerinde %4 gibi yüksek oranlar verilmektedir (Dedeoğlu, 2004; Yurdakök ve Erdem, 2004a).

Ülkemizde nüfusun %34.4 gibi önemli bir oranını 0-14 yaş grubundaki çocuklar oluşturmaya karşın, çocuklardaki ölüm oranları oldukça yüksektir. 2003 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları (TNSA) raporlarına göre ülkemizde bebek ölüm oranı %029 olup, süt çocukluğu dönemindeki ölümlerin %59'u yenidoğan döneminde olmaktadır (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları [TNSA], 2003; Yıldız, 2008c). Türk Neonatoloji Derneği'nin 1999 yılında yaptığı çalışma sonucuna göre yenidoğan ölüm nedenlerinin; sırasıyla %44.7 ile masere ölü doğumlar, %26 prematürelğe bağlı sorunlar, %13.7 ölümcül konjenital malformasyonlar, %11 perinatal asfiksi ve %1.8 enfeksiyonlar olduğu bildirilmiştir (Yıldız, 2008c). Preterm bebeklerde mortalite ve morbidite oranlarını etkileyen önemli nedenler; asfiksi, solunum güçlüğü sendromu, enfeksiyon ve apnedir (Yurdakök ve Erdem, 2004a). Son yıllarda neonatal mortalite oranını doğum ağırlığı, gestasyonel yaş ve cinsiyetin etkilediği ifade edilmektedir (Olds, London ve Ladewig, 2000a; Stoll ve Kliegman, 2004b).

Son 20 yılda ve özellikle son 10 yılda neonatolojideki hızlı gelişmeler, teknik olanakların çok gelişmesi, bilgi ve deneyim birikimi ile önceleri 28 hafta olan viabilite (dış ortamda yaşayabilme) sınırı 24 haftaya, hatta son yıllarda 21 haftaya kadar düşürülmüştür. Bugün 450 g olarak bilinen viabilite için en düşük ağırlık sınırının da daha aşağı çekilmesi olasıdır. Bebeğin yaşama şansı 25. haftada anlamlı olarak artış göstererek %79'a, 28. haftada da %90'a çıkmaktadır. 28. haftadan sonra bebek eğer 1354 g'dan (3 pound) büyükse yaşama şansı artmaktadır. Prematürelere 32. haftadan sonra yaşama şansı % 96'dan fazla olmakta ve iyi bir bakımla ciddi sağlık problemleri de anlamlı oranda azalmaktadır (Stoll ve Kliegman, 2004b). Preterm doğanların çoğunluğu (%65-70'i) 36 haftalıktan büyük ve doğum ağırlığı 1500 g'dan



fazla, sınırda vakalardır (Stoll ve Kliegman, 2004b; Yurdakök ve Erdem, 2004a). Doğum ağırlığı 1500-2500 g doğan bir bebeğin yaşama şansı %95 dolayındadır. Doğum ağırlığı 500-750g olan bebeklerin %50'si nörogelişimsel handikaplarla (körlük, sağırılık, serebral palsi, mental retardasyon) karşı karşıya kalmakta, çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerin %50'sinde düşük okul performansı görülmektedir (Stoll ve Kliegman, 2004b).

Tıptaki gelişmelerle birlikte çok küçük prematüre bebeklerde artan yaşama oranları, bu bebeklerin tedavi ve takibinde yeni tıbbi uygulamaları gündeme getirmiştir (Yurdakök ve Erdem, 2004a). Preterm bebeklerdeki başlıca problem organ sistemlerinin immatür olmasıdır. Bu yüzdende organ sistemleri tek başlarına yaşamalarını sağlayacak düzeye ulaşınca kadar destek tedavisi ve bakıma gereksinimleri vardır (Blackman, 1991; McCormick, 1989; Olds ve ark., 2000a).

### **Preterm Doğumların Nedenleri**

Preterm doğumların nedenleri kesin olarak bilinmemektedir (Çavuşoğlu, 2002; Olds ve ark., 2000b; Stoll ve Kliegman, 2004a). Preterm doğumlara neden olan faktörler:

- Düşük sosyoekonomik-kültür düzeyi
- Düşük eğitim düzeyi
- Sık doğum
- Anne yaşının 16'dan küçük, 35'ten büyük olması
- Anneye ait (maternal) hastalıklar (preeklampsi, böbrek hastalığı, Diabetes Mellitus, kalp hastalıkları)
- Uterus problemleri ve anomalileri
- Daha önce preterm doğum öyküsü,
- Enfeksiyonlar
- Sigara, alkol ve madde bağımlılığı gibi kötü sosyal alışkanlıklar
- Prenatal bakım ve takip eksikliği
- Çoğul gebelikler

(Can, 2002; Çavuşoğlu, 2002; Hoffman, 1984; Sniderman ve Taeusch, 2005; Stoll ve Kliegman, 2004b).

Uterusta birden fazla fetusun bulunduğu çoğul gebelikler tüm preterm doğumların %15'inde bulunmaktadır (Can, 2002; Çavuşoğlu, 2002; Hoffman, 1984; Stoll ve Kliegman, 2004b; Sniderman ve Taeusch, 2005).

## 2.2. Prematüre Bebeğin Genel Özellikleri

Gelişen teknolojinin yardımı ile yaşama şansları artan prematüre bebeklerin fizyolojik homeostazisi sağlamak için yardıma gereksinimi vardır. Bebeklik ve erken çocukluk döneminde (yaklaşık 2-2.5 yaşına kadar) prematüre bebeğin büyüme ve gelişmesi gerçek doğum tarihinden çok beklenen doğum tarihi dikkate alınarak düzeltilmiş yaşa göre değerlendirilir. Örneğin; prematüre bir bebek iki ay erken doğmuşsa doğumdan sonra dördüncü ayında iki aylık bebek olarak kabul edilir (Çavuşoğlu, 2002).

Prematüre bebekler, miadında doğan bebeklerden çeşitli yönlerden farklıdır. Prematüre bebeğin ekstrauterin yaşama uyum düzeyi, büyük ölçüde gestasyon yaşına ve doğum ağırlığına bağlıdır (Çavuşoğlu, 2002; Olds ve ark., 2000b).

### *Prematüre Bebeğin Genel Görünümü*

Prematüre bebeklerde fizyolojik bir hipotoni vardır. Dirsekler ve bilekler yere degecek şekilde yatarlar. İnaktiftir ve birkaç spontan hareket yaparlar. Başın gövdeye oranı normal yenidoğanla karşılaştırıldığında daha büyüktür ve gelişimin baştan aşağıya doğru olduğunu yansıtır. Diğer bir deyişle, sefalokaudal gelişim nedeniyle bebeğin gebelik yaşı küçük olduğu için, başı vücuduna oranla büyüktür. Anterior ve posterior fontaneler geniştir. Saçlar ince ve zayıftır (Can, 2002; Çavuşoğlu, 2002; Çiğdem, 2006a; Rennie, 2005).

Kulak memesi yumuşaktır ve kartilaj doku çok azdır. Kulaktaki kartilaj dokunun yumuşaklığı, kulağın üst kısmının aşağıya doğru düşmesine neden olur. Kulaklar, başa göre büyük görünür. Otuzdördüncü gestasyon haftasından küçük bebeklerin kulakları düz ve şekilsizdir (Can, 2002; Çavuşoğlu, 2002; Çiğdem, 2006a; Littleton ve Engebretson, 2002; Rennie, 2005).

Prematüre bebeklerin çoğunda gözler küçük görünür. Pupiller reaksiyon vardır, ancak bunu ortaya çıkarmak güç olabilir. Göz küresinin derinliği algılaması yeterli olmadığı için çeşitli derecelerde miyopluk vardır. Kaş ve kirpikler 20-23. haftadan sonra oluşur (Can, 2002; Çavuşoğlu, 2002; Çiğdem, 2006a).

Bebeğin derisi ince, şeffaf ve jelatin gibidir. Epidermisin altında yüzeyel kan damarları kolaylıkla görülebilir. Deri altı yağ dokusu az olduğu için derisi buruşuktur ve yaşlı görünümü vardır. Verniks kazeoza gebeliğin geç dönemlerinde oluşur, bu nedenle prematüre bebekte çok az verniks kazeoza bulunur. Aşırı miktarda lanugo gözlenir, özellikle kolların üst kısmı, sırt, alın ve yüzün yan kısımlarını kaplar (Can, 2002; Çavuşoğlu, 2002; Çiğdem, 2006c; Çiğdem, 2006a; Littleton ve Engebretson, 2002; Rennie, 2005). Preterm bebeğin cildinin koruyucu fonksiyonun gelişiminin 34. haftada tamamlanmış olduğu düşünülmektedir (Blume-Peytavi, Faegemann, Szczapa,

Vanaclocha ve Gemletti, 2009; Çiğdem, 2006c; Çiğdem, 2006a Litleton ve Engebretson, 2002; Quinn ve ark., 2005)

Tırnaklar 32. haftada parmak ucuna kadar büyür ve terme yakın parmak ucundan dışarı doğru uzar (Çiğdem, 2006a; Rennie, 2005). Toraks, kemiklerin yumuşak olması nedeniyle miadında doğan bebeklerden daha az sağlamdır. Prematürelere areola 34. gestasyon haftasından sonra belirginleşir. Meme dokusu 36. gebelik haftasından küçük bebeklerde yoktur, annedeki hormonal stimülasyon nedeniyle fetüsün gebelik yaşı büyüdükçe gelişir. Abdomen dışarı doğru çıkıntılı ve gergin görünümündedir. Ekstremiteler ince ve kaslar küçüktür. Avuç içi ve ayak tabanında birkaç deri çizgisi vardır. Gestasyon yaşının artması ile el ve ayak tabanındaki çizgilerin sayısı ve derinliği de artar (Can, 2002; Çavuşoğlu, 2002; Çiğdem, 2006a; Rennie, 2005).

Erkeklerde testisler skrotuma inmemiştir ve skrotum üzerinde sadece birkaç kıvrım vardır. Kızlarda klitoris ve labialar dışarı doğru çıkıntılıdır. Labia majörler, normal gebelik yaşı tamamlanana kadar labia minörleri örtmez (Can, 2002; Çavuşoğlu, 2002 ; Çiğdem, 2006a; Litleton ve Engebretson, 2002; Rennie, 2005).

### ***Nörolojik Fonksiyonlar***

Nörolojik fonksiyonlar, doğumdan sonra ikinci ya da üçüncü günde bebeğin uyanık olduğu herhangi bir zamanda değerlendirilebilir. Prematüre bebekte nörolojik fonksiyonları değerlendirmek güçtür. Bebek genellikle hareketsizdir ve refleks aktivitesi tam gelişmemiştir. Emme ve yutma refleksleri etkili değildir. Bu reflekslerin koordinasyonu gestasyonun 32-34. haftaları arasında gerçekleşir. Doğumda bu refleksler yeterli olmadığı için kolaylıkla aspirasyon gelişebilir. Derin tendon refleksleri önemli ölçüde azdır. İlkel bebeklik refleksleri belli gebelik yaşına kadar görülmez. Ağlaması zayıf ve tiz seslidir (Çavuşoğlu, 2002).

Dinlenme sırasında prematüre bebekte üst ekstremitelerde çok az fleksiyon, alt ekstremitelerde ise kısmi fleksiyon gözlenir. Miadında bebeklerde ise dört ekstremitede fleksiyondadır (Çavuşoğlu, 2002).

Pretermelerde miyelinizasyon tam olarak sonlanmamıştır ve gelişmeye devam etmektedir (Litleton ve Engebretson, 2002; Olds ve ark., 2000b). Preterm bebeklerin uyku uyanıklık döngüleri term bebeklere göre değişiklikler göstermektedir. Term bebeklerde olduğu gibi obje ve insan yüzüne karşı ilgi yoktur (Olds ve ark., 2000b).

Gebelik süresine göre prematürelere nörolojik fonksiyonlarında bazı farklılıklar görülür. Bu nedenle, belirli uyaranlara verilen nörolojik tepkilerin niteliği ve tutarlılığı değişebilir. Prematüre bebeklerde nörolojik fonksiyonlar büyük ölçüde korteksten çok beyin sapı ve spinal kord tarafından yönlendirilir (Çavuşoğlu, 2002).

### ***Gastrointestinal Fonksiyonlar***

Prematüre bebeklerde gastrointestinal sistem, termdeki bebeklerden çeşitli yönlerden farklıdır. Sindirim ve emilim fonksiyonları gestasyonun son dönemlerine kadar gelişimini sürdürür (Çavuşoğlu, 2002; Olds ve ark., 2000b). Peristaltik hareketler azalmıştır ve abdominal distansiyon vardır. Emme ve yutma refleksleri 32-34. gebelik haftasından önce yeterince gelişip koordine olmadığı için prematüre bebeklerin emzirilmesi ya da biberonla beslenmesi güç olabilir. Bu nedenle enteral, nazojejunal ve parenteral yolla beslenme gibi alternatif yöntemler kullanılır (Çavuşoğlu, 2002; Littleton ve Engebretson, 2002; Olds ve ark., 2000b).

Prematürelerin mide kapasitesi azdır ve yüksek kalorili besinleri sindirmesi zordur. Histidine, taurine, cysteine gibi preterm için elzem olan gerekli esansiyel aminoasitlerin emiliminde problemler yaşanır (Olds ve ark., 2000b).

Sindirim sistemi immatür olduğu için karbonhidrat, yağ ve proteinler, prematüre bebeğin özel gereksinimlerine göre ayarlanır. Bu bebekler için en uygun besin anne sütüdür. (Çavuşoğlu, 2002). Laktoz sindirimi yetersiz olduğu için ilk günlerde problemler daha sık görülmektedir. Preterm bebekler birçok basit şekeri sindirip absorbe edebilirler. Kalsiyum ve fosfor hamileliğin son dönemlerinde depolandığı için pretermelerde eksikliği görülebilmektedir (Olds ve ark., 2000b).

### ***Karaciğer Fonksiyonları***

Doğum sonrasında yetersiz olan glikojen depoları hemen tükendiği için preterm termlere göre daha fazla hipoglisemi riski altındadırlar. Prematüreler düşük demir depolarıyla doğmaktadırlar. Kanama, sık kan alımı, hızlı büyüme nedeniyle pretermelerde daha sık anemi görülmektedir (Littleton ve Engebretson, 2002; Olds ve ark., 2000b).

Prematüre bebeğin karaciğeri termdeki bebekten daha az olgunlaşmıştır. Karaciğerdeki glukuronil transferaz enziminin yetersizliği nedeniyle indirekt bilirubin direkt bilirubine çevrilemez. Buna bağlı olarak, prematüre bebeklerde hiperbilirubinemi daha sık görülür. Prematürelerde indirekt bilirubin, termdeki bebeklere göre daha düşük düzeylerde kernikterusa yol açabilir. Bu yönden yakın izlenmeleri gerekir (Çavuşoğlu, 2002; Littleton ve Engebretson, 2002; Olds ve ark., 2000b).

### ***Böbrek Fonksiyonları***

Böbrek fonksiyonları 38. gebelik haftasından sonra yeterli düzeye ulaşır. Prematürelde glomeruler filtrasyon hızının azalması nedeniyle sıvı tutulumu olur. Herhangi bir nedenle vücuttan sıvı kaybı olunca kolaylıkla dehidratasyon gelişebilir. Çünkü immatür böbrekler idrarı konsantre edemez. Tamponlama kapasitesi az olduğu için pretermelerde metabolik asidoz da sık görülebilmektedir (Çavuşoğlu, 2002; Littleton ve Engebretson, 2002; Olds ve ark., 2000b).

Böbreklerin immatürlüğü sonucu renal tübüllerde absorpsiyon ve sekresyon azalabilir. Glikozun ve aminoasitlerin absorpsiyonunun azalması, glikoz ve proteinlerin idrarla atılmasına ve serumdaki düzeylerinin düşmesine neden olur. Glomeruler filtrasyon hızının ve tübüllerdeki sekresyonun azalması ilaçların vücuttan atılmasını sınırlar. Bu nedenle prematüre bebeklere küçük dozlarda ilaç verilir. Ancak yine de ilaçlar vücutta birikebilir. Özellikle nefrotoksik ajanlar kullanılırken idrar çıkışı mutlaka kontrol edilmelidir (Çavuşoğlu, 2002; Littleton ve Engebretson, 2002; Olds ve ark., 2000b).

### ***İmmunolojik Yeterlilik / Humoral ve Hücrel İmmünite***

Prematürel globulin sentezi, antikor yapımı ve hücrel savunmanın immatürlüğü nedeniyle termde doğan bebeklere göre enfeksiyonlara daha fazla yatkındır. Prematüre bebeklerde gebeliğin son ayında anneden fetüse geçen ve belirli enfeksiyonlara karşı (örn; difteri, kızamık, tetanoz) bağışıklık sağlayan immunolojik faktörler yetersizdir. Ayrıca deri ve müköz membranlar termdeki yenidoğanda olduğu gibi koruyucu değildir. Bu nedenle, enfeksiyon için birçok giriş yeri vardır. Özellikle gram negatif bakteriyel enfeksiyonlara karşı yatkın olan prematürelde gastroenterit, pnömoni, sepsis ve menenjit görülebilir (Çavuşoğlu, 2002; Olds ve ark., 2000b).

Pretermelerde özellikle gebeliğin son dönemlerinde plasentadan geçebilen IgA eksikliği fazladır. Mukozal yüzeylerde, GIS'de Echerichia Coli ve Shigella gibi enfeksiyonlara karşı koruma sağlayan doğumdan sonra anne sütünde bol miktarda yer alan IgA pretermelerde beslenme geciktiği için alınamamaktadır (Littleton ve Engebretson, 2002).

## **2.3. Prematüre Bebeğin Fizyolojik Bulguları**

### **2.3.1. Yenidoğanda Termoregülasyon**

Prematürelde ısı düzenleme mekanizmaları yeterli olgunlukta olmadığı için hipotermi riski fazladır (Altunay, 2006; Chandra ve Baumgart, 2005; Fellows, 2005; Littleton ve Engebretson, 2002;

Medves ve O'Brien, 2004; Olds ve ark., 2000b;). Soğuk ortamda bulunan yenidoğanda homeotermik cevap ısının algılanması ile başlar. Isı kontrol mekanizması hipotalamusta bulunur. Asfiksi, hipoksi ve merkezi sinir sistemini etkileyen patolojilerin olmadığı bir yenidoğanda hipotalamik ısı dalgalanmaları 0.5°C'yi aşmaz. Isı kontrolünde efektör rol oynayan başlıca organ sempatik sinir sistemi olmakla birlikte, kahverengi yağ dokusu ve kaslar regulasyonda önemli rol oynar (Altunay, 2006; Can, 2002; Chandra ve Baumgart, 2005; Medves ve O'Brien, 2004; Savaşer, 2008).

Isı düzenlenmesinde sempatik sinir sisteminin ilk etkisi derin dermal arteriollerde vazokonstriksiyon gelişimidir. İkinci önemli efektör organ olan kahverengi yağ dokusu titreme dışı termogeneze metabolik kaynak sağlar. Kahverengi yağ dokusu term bebeklerde interskapuler, aksiller, servikal, mediastinal ve paravertebral alanlarda yerleşmiş durumdadır. Prematürelde bu yağ dokusunun miktarı az olduğu için soğuk ortamda ısının korunması yetersizdir (Can, 2002; Chandra ve Baumgart, 2005; Olds ve ark., 2000). Soğuk stresle karşılaşan yenidoğanda adrenalın ve tiroid hormonlarının salınımı ile de hepatik glikojenoliz ve lipoliz gelişir. Bu şekilde metabolik hız matür bebeklerde 2-3 kat, prematürlerde ¼ oranında artar. Ayrıca kas tonüsü ve motor aktivite artışı ile glikojenoliz ve glukoz oksidasyonu ile iskelet kaslarında ısı üretimi arttırılır. Sonuç olarak soğuk ortamlarda ısı üretimini arttırmada titremesiz ısı oluşumu (nonshivering termogenezis), istemli kas aktivitesi ve istemsiz kas aktivitesi (tonik veya ritmik titreme) gibi üç mekanizma rol oynar. (Altunay, 2006; Can, 2002; Chandra ve Baumgart, 2005; Fellows, 2005; Littleton ve Engebretson, 2002;).

Merkezden yüzeye ısı akışına karşı koruyucu görev yapan deri ve subkutanöz dokusu ince olduğu için ısı kaybı özellikle prematürelde fazladır. Derinin kreatinize epiderm tabakası ince olup, buharlaşmaya bağlı (evaporatif) ısı kaybı da fazladır. Bebekler vücut postürlerini değiştirerek deri yüzeyini azaltma yolu ile ıyıyı korumaya çalışır. Ancak prematüre, sedatize veya hasta bebekler postürlerini değiştiremedikleri için ısı kayıpları fazladır (Altunay, 2006; Can, 2002; Fellows, 2005; Littleton ve Engebretson, 2002; Olds ve ark., 2000a).

Yenidoğanlarda ısı kaybı ışıyım (radyasyon), iletim (kondüksiyon), yayılım (konveksiyon) ve buharlaşma (evaporasyon) ile gerçekleşmektedir. Her bir ml suyun buharlaşması ile vücuttan yaklaşık olarak 580 kalorilik ısı kaybedilir. Prematürelde bu tür ısı kaybı daha fazladır (Altunay, 2006; Can, 2002; Chandra ve Baumgart, 2005; Dede Çınar ve Dede, 2006; Fellows, 2005; Littleton ve Engebretson, 2002; Medves ve O'Brien, 2004; Olds ve ark., 2000a; Savaşer, 2008) ve 25-27 haftalık pretermelerde ısı kaybı %70 oranında buharlaşma ile olmaktadır (Altunay, 2006; Chandra ve Baumgart, 2005).

### ***Vücut Isısı***

İntrauterin hayatta fetüs; kalp ve iskelet kaslarının çalışmasıyla ısı üretir. Anne ile bebek arasındaki vücut ısı farklılığı 0.45-0.50°C kadardır. İntrauterin hayatta fetüs vücut ısısını konveksiyon ve kondüksiyon yolları ile amnion sıvısı ve uterus duvarına vererek dengeyi sağlar (Can, 2002; Medves ve O'Brien, 2004).

Prematürelde termoregülasyon merkezi ve diğer dengeleyici sistemler yeterli gelişmemiştir. Doğumdan sonra bebek intrauterin hayattan yaklaşık 12°C daha düşük ısı bir ortamda bulunur. Bu yüzden gerekli tedbirler alınmazsa hipotermi kaçınılmazdır (Altunay, 2006; Can, 2002; Medves ve O'Brien, 2004; Savaşer, 2008).

Yenidoğanda vücut yüzeyinin metabolik olarak aktif olan vücut ağırlığına oranı erişkinlerden daha yüksektir. Örneğin 70 kg ağırlığındaki bir erişkinin vücut yüzey alanı 1.72 m<sup>2</sup> olup oran 250'dir. Buna karşılık 1.5 kg ağırlığındaki bir yenidoğanda vücut yüzey alanı 0.13 ve oran 870'tir. Buna göre ısı kaybı vücut yüzeyi ile doğru orantılıdır. Isı yayan yüzeyin özellikle prematürelde erişkindekinden daha fazla olması hipotermiye zemin hazırlar (Can, 2002; Olds ve ark., 2000a).

Yenidoğanlar ısı kayıplarına daha fazla ısı üreterek cevap verir bu da enerji tüketimini gerektirir. Yenidoğanda 2-3°C ısı kaybı 200kcal/kg enerji kaybına neden olur, bu durum prematüre bebekler için daha da ağır olmaktadır. Çok küçük prematüre bebeklerde buharlaşma ile kaybedilen sıvı miktarı erişkinden 8-10 kat daha fazladır. Bu nedenle soğuk strese daha fazla eğilimlidirler. Bu yüzden termoregülasyon bebek tarafından kontrol edilse bile ekip tarafından da termoregülasyonu sağlanmalıdır (Can, 2002; Fellows, 2005; Savaşer, 2008).

Hipotermi, yenidoğanın ısı 36.5°C'nin altına düştüğünde meydana gelir. 36-36.5°C arası soğuk stresi, 32-36°C orta hipotermi ve 32°C'nin altı ciddi hipotermi olarak değerlendirilir (Altunay, 2006; Dede Çınar ve Dede, 2006).

### ***Termal Nötral Bölge***

Yenidoğanın ısısının korunabilmesi için bebeğin kuru ve uygun ısı ortamında tutulması gerekmektedir. Uygun ısı ortamı denilince bebeklerin periferik soğuk uyarısı ve iç (core) hipertermisine karşı metabolik hızlarını değiştirmeden normal vücut ısılarını idame ettirebildikleri ortam ısı ısı anlaşılmalıdır. Buna "Termal Nötral Bölge -TNB" veya "Termal Nötral Alan" denilmektedir (Can, 2002; Dede Çınar ve Dede, 2006; Medves ve O'Brien, 2004; Olds ve ark., 2000a; Savaşer, 2008; Stoll ve Kliegman, 2004b). Dar bir ısı alanı olan TNB'de bebekler ağırlıklı olarak vazomotor tonüs aracılığı ile vücut ısılarını kontrol ederler. Bir bebeğin TNB'de bulunup bulunmadığını anlamak için en iyi yöntem bebeğin oksijen tüketimini ölçmek ve

dolayısıyla metabolik hızını hesaplamaktır. Bebeklerin ısı kontrolü için ortam havasının ısısı, nemi, deri ve santral vücut ısısının iyi monitörize edilmesi gereklidir (Can, 2002).

**Tablo 1. Sağlıklı ve 1500 g'dan Fazla Ağırlıklı Yenidoğanlarda Uygun Isıyı Sağlamak İçin Gerekli Çevre Isısı (Can, 2002).**

Doğum ağırlığı (g)	Çevre ısısı		
	29.5°C	26.5°C	24°C
1500-2000	İlk 2 gün	İlk 2 günden sonra-2 hafta	İlk 2 haftadan sonra
2000-3000		İlk 1 hafta	1. haftadan sonra
>3000		İlk 1 gün	1. günden sonra

Termal nötral alan ısısının alt sınırı %50 nisbi nemde preterm bebekler için 30 gestasyon haftasından önce doğan ve 1500 g altında olanlarda çıplak 34-35°C, giyinik 28-30°C'dir. (Rutter, 2005; Savaşer, 2008). Küvöz içinde izlenen bebeklerde metabolizma hızının yavaşlaması ve başından olan ısı kaybının önlenmesi için başlık ve giysi giydirilmesi önemlidir (Rutter, 2005).

- 2-2.5 kg bebekler giysi ile 24°C'de odada beşikte izlenebilirler
- 1.5-2 kg bebekler giyinik ve şapka ile 26°C'de odada beşikte izlenebilirler.
- <1.5 kg bebekler giyinik olarak 30-32°C'de küvözde izlenebilirler.

(Rutter, 2005).

### ***Prematürelere Isı Ölçümü***

Aksiller ölçüm koltuk altına konulan derecenin en az üç dk beklenmesi ile gerçekleştirilir. Ölçüm sırasında koltuk altı terli veya ıslak olmamalı ve o koldan herhangi bir IV girişim veya infüzyon uygulanmamalıdır. Normal sınırları 35.6-37.4°C arasında değişebildiği ifade edilse de (Altunay, 2006; Boxwell, 2005; Litleton ve Engebretson, 2002; Mathers ve Frankel, 2004; Rutter, 2005; Sniderman ve Tausch, 2005; Savaşer, 2008; Yurdakök, Tekinalp, Yiğit ve Korkmaz, 2009) yenidoğanlar 36-36.5°C arasında bile soğuk stresi yaşayabilmektedirler (Dede Çınar ve Dede, 2006). Amerikan Pedyatristler Birliği (AAP) prematürelere ve miad yenidoğanlarda rutinde aksiller ölçümü önermektedir (Altunay, 2006; Mathers ve Frankel, 2004; Miller ve Newman, 2005; Rutter, 2005;). Bebeklerin vücut ısısı izlemi aksiller olarak yapılmalı, ilk iki-üç gün dört saatte bir, daha sonra sekiz saatte bir alınmalıdır (Mathers ve Frankel, 2004).

Rektal ölçüm, fleksible termometrenin anal kanala üç santimetreden daha az itilmesi, civalı termometrelerde yağlanmış derecenin iki santimetre kadar anal kanala itilmesi ve en az



üç dakika beklenmesi ile ölçülmektedir. Rektal derece ölçümünde perforasyon açısından dikkatli olunmalı, nekrotizan enterocolit (NEC) şüphesi olan bebeklerde rektal ölçüm uygulanmamalıdır. Kilo ve gestasyon yaşına bakılmaksızın rektal ısı aralığı 36.2-37.5°C arasında değişmektedir (Boxwell, 2005; Miller ve Newman, 2005; Rutter, 2005; Savaşer, 2008; Sniderman ve Taeusch, 2005; Yurdakök ve ark., 2009). Rektal derece ölçümü uzun yıllar pediatri çalışanları arasında tam bir altın standart olarak görülmüştür. Bununla birlikte rektal yolla vücut ısısı ölçümü rektal perforasyon, vagal stimülasyon sonucu kardiyak aritmi ve bradikardiye sebep olabilmektedir. Son yıllarda çalışma sonuçlarına göre özellikle prematüre bebeklerde rektal derece uygulamasının serebral kan akımında artış ve intrakranial kanamaya eğilimi artırdığı bilinmektedir (Dede Çınar ve Dede, 2006).

Aralıklı veya sürekli yapılacak ölçümlerde karın derisine yapıştırılan ısı ölçüm problemleri kullanılmaktadır. Küvözde izlenen bebeklerde rutin ısı ölçümü karın derisinden yapılmaktadır (Altunay, 2006; Savaşer, 2008). Bunun için en uygun yer karının üst bölgesidir. Normal karın deri ısısı 36.2-37.2°C arasında değişmektedir (Altunay, 2006; Boxwell, 2005; Miller ve Newman, 2005; Rutter, 2005; Sniderman ve Taeusch, 2005; Yurdakök ve ark., 2009;). Bir kilonun altındaki bebeklerde karın deri ısısı ile aksiller ve rektal ısı benzerlik göstermektedir (Rutter, 2005).

### **2.3.2. Kalp Atım Hızı**

İlk solunumun ardından dolaşım sisteminde oksijen düzeyinin artmasına tepki olarak fetal dolaşımdan neonatal dolaşıma geçiş gerçekleşir. Eğer akciğerlerin havalanması yeterli değilse, oksijen düzeyi düşer, pulmoner damar basıncı yüksek kalır ve fetal dolaşım devam eder. Özellikle küçük prematüre bebeklerde patent duktus arteriozus kapanmayabilir (Çavuşoğlu, 2002; Göktepe, 2006b; Olds ve ark., 2000a).

Yenidoğanlarda kardiyovasküler sistem değerlendirmesinde konjenital kalp defektleri, malformasyonlar, kromozomal defektler, maternal ilaç/ madde kullanımı (alkol vb.), annenin sağlığı, viral hastalıklar ve ailesel durumlar dikkatle incelenmelidir (Göktepe, 2006b).

Yenidoğanlarda kalp atım hızı en iyi apeksten bir dakika boyunca sayılması ile ölçülmelidir (Çavuşoğlu, 2000; Göktepe, 2006b). Prematüre bebeklerde normal kalp atım hızı 120-175 atım/dk (Boxwell, 2005; Göktepe, 2006b, 2006; Sniderman ve Taeusch, 2005; Yıldız, 2008a) olup geniş sınırları 90-180 atım/dk arasındadır (Mathers ve Frankel, 2004). Kalp atım hızı prematürelerde uyanık iken veya dinlenme sırasında değişim gösterebilir, ani başlangıçlı bradikardi atakları görülebilir (Mathers ve Frankel, 2004). Kan basıncı sistolik 47-57, diastolik 22-35, ortalama basınç 25-47 mmHg arasındadır (Boxwell, 2005; Göktepe, 2006b; Sniderman ve Taeusch, 2005, Yıldız, 2008a).

Kalp atım hızını ve kan basıncını vücut ısısı, postnatal yaş, aktivite ve bebeğin davranış durumu (uyku, ağlama vb.) etkileyebilmektedir (Göktepe, 2006b; Yıldız, 2008a).

Prematürelere bradikardi kalp atım hızının 90-100 atım/dk altında olması olarak kabul edilir. Bradikardi apne, serebral defekt, vagal yanıt ve konjenital kalp bloğu sonucu gelişebilir. Taşikardi yenidoğanda 160 atım/dk, pretermde 170-180 atım/dakika üzerinde olmasıdır. Taşikardi solunum sıkıntısı, anemi, konjestif kalp yetmezliği, hipertermi, şok ve supraventriküler taşikardi nedeniyle olabilir. Kalp atımlarında kısa süreli düzensizlikler normaldir (Göktepe, 2006b; Mathers ve Frankel, 2004).

### **2.3.3. Solunum Fonksiyonları**

Prematüre ve termde doğan bebek arasındaki farklılıklardan en önemlisi solunum sisteminin gelişimi ile ilgilidir. Alveollerin ve alveolar kapillerin gelişimi 26-28. gebelik haftasından önce sınırlıdır, 34. gebelik haftasından sonra akciğerlerde surfaktan maddesi sentez edilmeye başlar. Bu maddenin büyük bir kısmını (%50-70) lipoprotein yapısında olan lesitin oluşturur. Sürfaktan alveollerin kollabe olmasını önler. Akciğerlerde sürfaktan yapımının yetersizliğine bağlı olarak respiratuvar distres sendromu (hyaline membran hastalığı) gelişir (Çavuşoğlu, 2002; Göktepe, 2006a; Littleton ve Engebretson, 2002; Olds ve ark., 2000a). Solunum kaslarının zayıflığı ve göğüs kafesinin yumuşak olması, hipoventilasyona neden olur. Buna bağlı olarak, karbondioksit retansiyonu ve asidoz gelişir. Prematürelere öksürme ve öğürme reflekslerinin zayıf olması, solunum yolundaki sekresyonların atılmasını güçleştirir ve aspirasyon olasılığını arttırır (Görak, 2008a; Çavuşoğlu, 2002).

Yenidoğanlarda ortalama solunum hızı 40-70 /dk olarak değişim göstermektedir. Bebeğin narkotik ilaçlardan etkilenmesi, solunum problemlerinin olması ve annenin kullandığı ilaçlara göre solunum hızı değişim göstermektedir (Gomella ve ark., 2004a; Görak, 2008a; Göktepe, 2006b; Göktepe, 2006a; Mathers ve Frankel, 2004; Sniderman ve Taeusch, 2005). Preterm bebeklerde 36. haftaya kadar chayne-stokes solunum patterni görülebilir (Mathers ve Frankel 2004). Solunumun niteliği, solunum işinin/çabasının yokluğu, eksikliği değerlendirilir. Çekilmeler/retraksiyonlar; göğüs duvarının yüksek kompliyanslı olması nedeniyle prematürelere daha sık meydana gelmektedir. Nazal çekilmeler olabilir (Göktepe, 2006b).

Prematüre bebeğin solunum özellikleri de termdeki bebekten farklıdır. Bu bebeklerin solunumu düzensizdir ve periyodik olarak apneler görülür (Çavuşoğlu, 2002; Görak, 2008a; Göktepe, 2006a). Periyodik solunum, prematüre bebeklerde sık görülen bir durumdur ve tedavi gerektirmez. Genellikle yaşamın ilk 24 saatinden sonra ortaya çıkar. Periyodik solunum kalp atımı, renk ve tonusta değişiklik olmaksızın 5-20 saniye solunum duraksamalarının olmasıdır.

Periyodik solunuma siyanoz ve bradikardi eşlik etmez (Çavuşoğlu, 2002; Görak, 2008a; Göktepe, 2006b; Göktepe, 2006a; Littleton ve Engebretson, 2002).

Apne, periyodik solunumdan farklıdır. Doğumdan sonra herhangi bir zamanda görülebilir ve daha uzun süre devam eder. Apne dönemlerinin 10-20 saniyeyi geçmesi, siyanoz ve bradikardi ile birlikte görülmesi patolojiktir (Çavuşoğlu, 2002; Görak, 2008a; Göktepe, 2006b; Göktepe, 2006a). Apne prematürite, enfeksiyon, solunum yetmezliği ve gastroözofajial reflü ile ilişkili olabilmektedir (Göktepe, 2006b; Göktepe, 2006a).

Taşipne solunum hızının 60-70 soluk/dakikadan fazla olmasıdır. Akciğer patolojisi, kardiyak hastalıklar, enfeksiyon, hipertermi ve ağrı ile ilişkilidir. Bradipne solunum sayısının 40 soluk/dakikadan az olmasıdır ve santral sinir sistemi depresyonunda görülebilir (Göktepe, 2006b; Göktepe, 2006a).

#### **2.3.4. Kan Oksijen Saturasyonu**

Normal kan oksijen saturasyon (SpO<sub>2</sub>) değeri preterm bebeklerde %93-95 arasında olmalıdır. İlk 6 aylık dönemde ani olarak %80'e kadar düşmeler görülebilmektedir (Lyon, 2005).

Pulse oksimetre oksijen monitörizasyonunda kullanılan yaygın bir yöntemdir. Bu yöntemle oksijenlenmiş hemoglobinin, alıcıdaki infrared ışıklardan ışığı emme özelliği kullanılarak ölçüm yapılmaktadır. Oksijenlenmiş hemoglobin 850-1000nm ışık absorbe edebilirken, oksijenlenmemiş hemoglobin ise 600-750nm ışığı absorbe etmektedir. Oksimetre pulsasyonu belirlemekte ve damarlardaki oksijenlenmiş ve ışığı absorbe edebilen hemoglobinleri ölçmektedir. Çevredeki ışık fazlalığı, ışığın dokuya geçmesine neden olan problemler okumada güçlük yaratabilir. Oksijen saturasyon cihazlarının hipoksi belirlemedeki güvenilirliği %92-97 arasında iken hiperoksi belirlemedeki hassaslığı ise %26-45 arasında değişmektedir (Lyon, 2005).

Pulse oksimetre kullanımı kolay, kalibrasyon gerektirmeyen ve hızlı sonuç veren ölçme yöntemlerinden biridir. Dokudaki düşük perfüzyon oksimetrenin fonksiyonunu etkilemektedir. Genellikle >20 mmHg basınç gerektirmektedir veya sistolik kan basıncının >30 mmHg üzerinde olması gereklidir. Probu etrafının sıkı bir şekilde sarılması sonucu arteriyel pulsasyon etkilenmekte, ciltte yara ve deformasyona neden olabilmektedir (Lyon, 2005). Pulse oksimetre problemleri bir saatten fazla aynı yerde tutulmamalıdır (Dhar, 2007).

Bebegin hareketli olması genellikle okumada güçlüklerle ve yanlış alarmlara sebep olabilmektedir. Bu durumda oksimetre cihazının dalgasına bakılmalı ve düzgün gitmeyen dalga boylarında ölçüm dikkate alınmamalıdır (Lyon, 2005).

#### **2.4. Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliğinin Gelişimi**

Son 20-30 yıldan beri ayrı bir bilim dalı olarak kabul gören neonatolojinin geçmişine bakıldığında; Avrupa, Amerika, Kanada gibi gelişmiş ülkelerde perinatal servislerin 1940'lı yıllardan sonra organize bir şekilde çalıştığı görülmektedir. Bu tarihten önce doğumların daha çok evde yapıldığı bu ülkelerde 1968 yılından sonra yenidoğan ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerinin bölgeselleştirilmesi ve I, II ve III. düzey ünitelerde bakım verilmesi ile riskli bebeklerin transportuna yönelik programlar başlatılmıştır. Birinci düzey ünitelerde rutin sağlıklı yenidoğan bakımı yapılmaktadır. Ayrıca yüksek riskli yenidoğanlar daha üst düzey merkeze gönderilinceye kadar stabilize edilmektedir. İkinci düzey üniteler, birinci düzey ünitelerin tüm hizmetlerini vermekte, bunun yanı sıra küçük ve sorunlu bebeklerin bakımını üstlenmektedir. Üçüncü düzey üniteler ileri derecede pretermere veya ağır hastalığı olan yenidoğanlara gerekli tüm hizmetleri sunmaktadır. (Allan, 2005; Yıldız, 2006; Yıldız, 2008c)

Gelişmiş ülkelerde yenidoğan hemşirelerinden beklenen, talep edilen yeterlilikler artmıştır. Ancak dünyadaki tüm ülkelerde hemşirelik programında kullanılan eğitimlerde yenidoğan yoğun bakım ünitelerindeki uygulamalara yönelik yeterli eğitim verilmemektedir. Bu yüzden yenidoğan yoğun bakımında işe başlayan hemşirelerin yeterliliğini sağlamak için hizmet içi eğitimlere gereksinim vardır (Allan, 2005; Yıldız, 2008c; Yıldız, 2006).

Yurt dışında yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin görev, yetki ve sorumluluklarını tanıtan terminoloji olarak APNN (advanced-practice neonatal nurses) kullanılmaktadır. Amerikan Hemşireler Derneği'ne (American Nurses Association- ANA) göre APNN'ler daha fazla bilgi ve gelişen uygulamalarla ilgili klinik deneyimi olan yenidoğan hemşireleridir. Aynı zamanda uygulamadaki rolleri bakımından kendini, uzmanlaşma rollerini genişletme, büyütme ve ilerletme yönünden hazırlanmış kişilerdir (Allan, 2005; Yıldız, 2008c; Yıldız, 2006).

1977'de Amerikan Pediatri Akademisi pratisyen yenidoğan hemşirelerinin (Neonatal Nurse Practitioner-NNP) yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde servis hemşiresi olarak çalışmalarını tavsiye etmiştir. Yenidoğan uzman hemşireleri (Neonatal Clinical Nurse Specialist -NCNS) ise hasta bakımı, personel eğitimi, araştırma ve danışmanlık görevlerini üstlenen deneyimli hemşirelerdir (Allan, 2005; Yıldız, 2008; Yıldız, 2006).

Amerikan Hemşireler Derneği son yıllardaki yayınlarında NNP ve NCNS'lerin rollerinin birleştiğini, bunların genel olarak APNN olarak isimlendirildiğini bildirmektedir. Yenidoğan hemşirelerine yönelik sertifika programlarının standartları, gereksinimleri, tercihleri ve APNN'lerin hazırlığını koordine eden, uygulamaların gelişimini kontrol eden mesleki organizasyonların başında Amerika Birleşik Devletleri'nde Ulusal Yenidoğan Hemşireleri

Derneği (National Association of Neonatal Nurses -NANN) yer almaktadır. (Allan, 2005; Yıldız, 2008c; Yıldız, 2006).

Ülkemizde yenidoğan yoğun bakım ünitelerinin organizasyonu pediatrik yoğun bakım ünitelerinin organizasyonundan daha iyi durumdadır. Halen birçok üniversite hastanesi ve sağlık bakanlığına bağlı hastanelerde yenidoğan yoğun bakım ünitesi kurma çalışmaları devam etmektedir (Yıldız, 2008c; Yıldız, 2006).

Türkiye’de hemşirelik 1920 yılında lise düzeyinde başlamış, 1955’ten sonra hemşirelik eğitimi üç düzeyde verilmeye (lise, önlisans, lisans) devam etmiş, lisansüstü eğitimine 1968’de başlanmıştır. Ancak verilen eğitimlerin içerikleri temel hemşirelik eğitimi olup yenidoğan yoğun bakım hemşireliğine özel değildir. Son yıllarda bazı üniversitelerde yenidoğan yoğun bakım hemşireliğine yönelik yüksek lisans programları açılmaya başlanmıştır (Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2009; Yıldız, 2008c; Yıldız, 2006 ).

Bugünkü şartlarda ülkemizde yenidoğan yoğun bakım hemşireliğinin gelişimi genel olarak kliniklerin düzenledikleri hizmet içi eğitim programları, seminerler, kurslar şeklinde olmaktadır. Semahat Arsel Hemşirelik Eğitim ve Araştırma Merkezi (Semahat Arsel Nursing Education and Research Center-SANERC) ile Houston Texas Çocuk Hastanesinin (Houston Texas Children Hospital) işbirliği sonucu 1997 yılından itibaren sertifikalı yenidoğan yoğun bakım hemşireliği kursu, 2006 yılından bu yana ise Çocuk Hemşireliği Derneği ve SANERC işbirliği ile yürütülen ortak proje kapsamında yenidoğan yoğun bakım hemşireliği kursu başlatılmıştır (Yıldız, 2008c; Yıldız, 2006).

Tüm diğer yoğun bakım ünitelerinde olduğu gibi yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde de hemşirelik bakımında kalite güvenliği üniteye özgü hemşirelik bakım standartları ile değerlendirilir. Bakım standartları kişisel algılama farklılıklarını ortadan kaldırarak bakımda verimlilik sağlar, özellikle yeni hemşirelere rehber olur. Bu nedenle bakım standartları üniteye özel bir kitapçık haline getirilmelidir. Hemşirelik bakımının kalitesi, hemşirelerin bilgileri, eğitimleri, deneyimlerinin yanı sıra ünitelerin olanakları ile yakından ilgilidir. Ayrıca servis içi örgütlenmeyi sağlamak amacıyla iş tanımları, ünitenin prosedürleri ve hasta sorunlarına yönelik klinik protokoller de bakımın kalitesini arttırmada etkili olur (Yıldız, 2008c; Yıldız, 2006).

## **2.5. Prematüre Bebeğin Hemşirelik Bakımı**

Prematüre bakımında genel ilkeler term yenidoğanın bakım ilkeleri ile aynı (enfeksiyondan ve hipotermiden koruma, metabolik dengenin ve uygun beslenmenin sağlanması) olmakla birlikte preterm bebekler olumsuz koşullardan etkilenmeye daha yatkındırlar. Özellikle çok erken doğanlarda tedavi ve özel bakım gerektiren önemli sorunlar

gelişebilir. Doğumhanede preterm için yapılan işlemler yenidoğanlara uygulananlarla aynıdır. Bu bebeklerde hava yollarından sekresyonları uzaklaştırmak ve mide içeriğinin aspire edilmesini önlemek önemlidir. Resusitasyon ve solunuma yardım gerekebilir (Can, 2002; Stoll ve Kliegman, 2004b).

Preterm bebeklerin günlük rutin bakımları birçok işlemi içerir. Birçok işlem bebeğin durumunu, normal büyüme ve gelişmesini aksatabilecek yan etkiler yaratabilir. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yapılan bir çalışmada ağrısız bir işlem olan bez değişiminin bile prematürelere termlere göre daha yüksek miktarda kortizol salınımı ve daha yüksek ağrı skorlarına neden olduğu gözlenmiştir ( Mörelus ve ark., 2006).

En az dokunma ve sürekli münitörize izlem uygulanmalıdır. Hemşire hastaya dokunmadan önce fiziksel bulgularını değerlendirmeli, yapacağı uygulamanın yarar ve zararını tartmalı, uygulama sırasında çocuğa vereceği zararı en aza indirmelidir. Prematüre bebeklerin rutin hemşirelik bakım uygulamaları sırasında en az strese maruz kalması, fizyolojik durumlarının stabilliğini koruması önemlidir. Yumuşak ve en az dokunma, sürekli yakın takip prematüre bebekler için en önemli bakım ilkelerinden biridir (Peters, 1998).

Prematüre bebeklerin hemşirelik uygulamalarına fizyolojik ve davranışsal cevapları, uygulamanın tipine, miktarına, içeriğine ve uygulayıcının dokunma biçimine göre de değişmektedir. Bu yüzden prematüre bebek bakımını planlarken, bakım verenler uygulamalarla ilgili riskleri çok iyi bilmeli ve yarar zarar oranını karşılaştırmalıdır (Peters, 1998).

### ***Küvözde İzlem ve Vücut Isısının Sürdürülmesi***

Prematürelere, vücut ağırlıklarına oranla vücut yüzeyleri geniş ve derinin geçirgenliği fazla olduğu için term yenidoğanlara göre konveksiyon, radyasyon, evaporasyon ve kondüksiyonla hızlı bir şekilde ısı kaybederler. Islak ve çıplak bırakılan bir preterm bebeğin vücut ısısı dakikada bir derece düşer. Oda ısısı düşük olduğunda ısı düşüşü daha hızlı olur. Hipotermi riskini azaltmak için preterm bebekler doğum odasında yıkanmamalı, doğar doğmaz önceden ısıtılmış temiz bir havluya sarılmalıdır (Can, 2002; Medves ve O'Brien, 2004; Savaşer, 2008).

Vücut ısısının sabit tutulması için prematüre bebekler küvözde izlenmelidirler. Genelde rektal ısının 36.5°C altında olması küvöz ihtiyacını gösterir. Bebeğin küvözde izlenmesi enfeksiyon riskini de azaltır. Deri ve akciğerlerden sıvı kaybını önlemek için küvöz içinde nem oranı %50-70 arasında tutulmalıdır (Altunay, 2006; Can, 2002).

**Tablo 2. Farklı Doğum Ağırlıklı Bebekler İçin Günlere Göre Uygun Kuvöz Isıları (Can, 2002; Chandra ve Baumgart, 2005; Savaşer, 2008).**

Doğum ağırlığı (g)	35 °C	34 °C	33°C	32 °C
1000	İlk 10 gün	10gün-3 hafta arası	3-5 hafta arası	5 haftadan sonra
1500		İlk 10 gün	10 gün-4 hafta arası	4 haftadan sonra
2000		İlk 2 gün	2 gün-3 hafta arası	3 haftadan sonra
>2500			İlk 2 gün	2 günden sonra

Vücut ısısının ve çevre ısısının artması su kaybını artırır. Ancak en etkili olan çevredeki nemdir. İleri derecede düşük doğum ağırlıklı (<1000 g) prematürelere kuvöz içi nemin %20 den %80'e çıkması deriden su kaybını %75 azaltmaktadır. Kuvöz içi nem %20 iken prematüre yaklaşık 200ml/kg/gün veya vücut ağırlığının %20'sini kaybederken; %80 nemli ortamda 50ml/kg/gün veya vücut ağırlığının %5'ini kaybeder. İlk gün radyant ısıtıcı altında izlenen prematürelere vücut ısısının kuvözde izlenenlere göre daha kısa sürede normal düzeylere çıktığı saptanmıştır. Radyant ısıtıcılar yenidoğanda ısı kaynağı olarak kullanılabilen ancak özellikle gestasyon yaşı çok küçük olan premature bebeklerde termoregulasyonun sürdürülmesinde sorunlara neden olabilmektedir (Dede Çınar ve Dede, 2006).

Isı kaybının 1/5 gibi bir oranı bebeğin başından olan kayıplardır. Bunu önlemek için bebeğin başına kuvöz içinde ve dışında başlık giydirilmelidir. Bebeğin kilosu ve postnatal yaşına uygun kuvöz ısıları izlenmeli ve kontrol edilmelidir (Altunay, 2006; Can, 2002). 28-31 gestasyon haftaları arasında doğan yenidoğanlar servo kontrollü kuvözde giyinik ve başında başlık giydirilmiş olarak tutulmalıdır (Altunay, 2006; Gomella ve ark., 2004b; Savaşer, 2008). Çok küçük prematürelere vücut ısısının korunabilmesi için giysi, başlık ve plexiglas örtüler kullanılmalıdır (Stoll ve Kliegman, 2004b).

Prematüre bebeklerde kuvöz içinde vücut ısısının korunması için ısı koruyucular (esnek plastik örtüler, poliüretan örtüler) kullanılmalı ve bunun altındaki nem oranı %40-50 olmalıdır. Bir plastik örtü bebeğin üzerine örtülebilir. Bu amaçla 1-2 mm kalınlığında sert veya esnek ince örtüler kullanılabilir. Sert ve kalın örtüler minyatür bir kuvöz görevi yapar ancak bebeğin üzerinden kayarak yer değiştirmemesi için dikkat edilmelidir. Esnek plastik örtüler ince olup aşırı evaporasyon olmaksızın sıcaklığın değişimine olanak sağlar, konveksiyon ve evaporasyona bağlı ısı kayıplarını %30 oranında, insensible su kaybını 1.2-2 ml/kg ve oksijen tüketimini 8-9ml/kg/dk azaltır. Bu esnek örtülerin özellikle prematüre bebeklerin immatür derisine yapışarak maserasyona neden olabileceği gibi yan etkilerine karşın, radyant ısıtıcı altındaki bebeklerde termal nötraleiteyi sağlamada kullanılabilecek en etkili teknik olduğu düşünülmektedir (Can, 2002; Chandra ve Baumgart, 2005).

Epidermal engel koruyucuları da kullanılabilir. Bunlar yarı geçirgen yapay deri, nemlendiriciler ve aquaphor gibi maddelerdir. Yarıgeçirgen yapay deri immatür bebeklerin ısı kontrolünde yeni stratejilerden biridir ve dış çevre veya hava ile temas eden yüzeylerin yarı geçirgen poliüretan örtülerle (tegaderm, opsite) örtülmesidir. Bu örtülerin kullanımı ile ilk günlerde gizli su kaybının %30-50 oranında azaldığı, elektrolit dengesinin daha iyi sağlanabildiği, daha az patent duktus arteriozis ve intraventriküler hemoraji geliştiği ve bakteriyel kolonizasyonun azaldığı bildirilmiştir (Can, 2002; Chandra ve Baumgart, 2005).

Prematüre bebeklerin ciltlerine sürülen nemlendiriciler sıvı kaybını %40-60 oranında azaltmaktadır (Çiğdem, 2006c; Fellows, 2005). Nemlendiriciler ve aquaphor yüksek su içeren nemlendirici kremlerin gebelik yaşları 30 haftadan küçük bebeklerde 4-8 saat gibi kısa süreli olarak buharlaşmayla olan kayıpları azaltmasını takiben sıvı kayıplarını daha da arttırdığı gösterilmiştir. Petroleum bazlı ve prezervatifsiz merhemlerin iki hafta süreli ve günde iki defa kullanımı ile prematürelere su kaybının %67 oranında azaldığı, ısı kontrolünün daha iyi sağlandığı, deri bütünlüğünün korunduğu, deride bakteri kolonizasyonunun ve bakteriyeminin daha az görüldüğü ancak uzun süreli kullanımda mantar enfeksiyonu eğiliminin arttığı bildirilmiştir. Bu nedenle aquaphor çok düşük doğum tartılı bebeklerin bakımında ve ısı kontrolünde giderek artan bir kullanım alanı bulmaktadır. Buna karşılık 1000 g'dan düşük ağırlıklı bebeklerde aquaphorun ısı kontrolü ve su kaybını önlemedeki etkinliğinin az olduğu ve bunlarda yalnızca yüksek nem oranına sahip küvözlerin etkin olarak kullanılabileceği bildirilmiştir (Can, 2002; Chandra ve Baumgart, 2005; Çiğdem, 2006c).

Bebeğin altındaki yatak veya minder ısıyı iyi absorbe etmesi için mümkünse siyah olmalıdır. Hood veya ventilatör ile solutulan hava veya oksijenin ısısı 32-35°C olmalıdır (Can, 2002).

### ***Vücut Isısının İzlemi***

Preterm bebeklerin izlendiği odaların ısısı haftasına uygun sıcaklıkta olmalıdır. Prematüre bebeğin vücut ısısı ilk 48 saat düşük ısı ölçebilen özel termometrelerle altı saatlik aralarla kontrol edilmelidir. Daha sonra vücut ısısının günde bir kez kontrolü yeterlidir. İlk ısı ölçümü rektal, daha sonraki ölçümler koltuk altı ve deriden yapılmalıdır (Can, 2002). Isı ölçümü ısı stabil oluncaya kadar preterm ve düşük doğum tartılı bebeklerde başlangıçta 30 dk ara ile daha sonra bir-üç saatte bir, term bebeklerde her dört saatte bir yapılmalıdır (Savaşer, 2008).

Otuzaltı haftadan küçük bebeklerin ısı takipleri monitörize olarak izlenmelidir (Can, 2002; Fellows, 2005). Vücut ısısını izlemek için kullanılan problar sırt üstü yatan bebeklerde karın derisi üzerine, yüz üstü yatan bebeklerde de göğüs derisi üzerine konmalıdır. Proplar



extremitelere, vücut çıkıntıları üzerine ve kahverengi yağ dokularının yoğun olarak bulunduğu aksilla ve interskapuler bölgeler üzerine konmamalıdır. Giysilerin arasına sıkışmamasına dikkat edilmelidir. Problar kendilerine özel olarak hazırlanmış yapışkanları ile yapıştırılmalıdır (Altunay, 2006; Can, 2002).

### ***Kalp Atımı, Solunum ve Oksijen Saturasyonunun İzlemi***

Kalp atım hızının izlenmesinde, nabız atım hızı bir gösterge olarak kullanılmaktadır. Yoğun bakım ünitelerinde kalp atım hızının izlenmesinde monitörlerden yararlanılmaktadır. Hemşirenin yenidoğanı kısa sürede değerlendirmesi ve erken müdahale edilebilmesi için monitör takibini iyi gözlemlemesi gereklidir. Monitördeki fonksiyon bozukluğu nedeniyle yanlış alarm verilebilir. Probların yanlış yerleştirilmesi, elektrodların veya probun gevşemesi, kirli elektrodlar, monitör fonksiyonlarını bozabilir ve yanlış okumalara sebep olabilir. Monitörlerin düzgün çalışması ve kontrolünden hemşireler sorumludur (Çavuşoğlu, 2000).

Yenidoğan prematürelde solunum değerlendirilirken hızına bakılmalıdır. Solunum hızı, bebek dinlenme halinde iken ve herhangi bir uygulama yapılmadan önce değerlendirilmelidir (Göktepe, 2006b). Yenidoğanlarda solunum hızının değerlendirilmesi için bir dakika boyunca sayım yapılmalıdır (Gomella ve ark., 2004a; Görak, 2008a; Göktepe, 2006b; Mathers ve Frankel, 2004; Sniderman ve Taeusch, 2005).

Preterm bebeğin izleminde monitorizasyon önemlidir. Monitör ayarlamaları pretermelerde kalp hızı için 100-200/dk, solunum hızı için 10-100/dk, oksijen saturasyonu için <1500 g bebeklerde 85-93, >1500 g bebeklerde %85-95 arasında ayarlanmalıdır (Yurdakök ve ark., 2009)

### ***Küvözde Isı Kontrolü***

- Mümkünse çift duvarlı küvöz kullanılmalıdır (Can, 2002; Fellows, 2005; Olds ve ark., 2000a; Savaşer, 2008).
- Bebeğin başı bir şapka veya örtü ile örtülmelidir (Can, 2002; Savaşer, 2008).
- Karın deri ısısı 36,5°C ayarlanmış servo kontrol kullanılmalıdır. Karın deri ısısına duyarlı servo kontrollü yoksa küvöz iç ısısı bebeğin gebelik yaşına veya doğum ağırlığına uygun olacak şekilde ayarlanmalıdır. (Can, 2002 ; Chandra ve Baumgart, 2005; Savaşer, 2008).
- Nispi nem oranı %40-50 veya daha yüksek olmalıdır (Can, 2002; Çiğdem, 2006c; Savaşer, 2008).
- Hood veya ventilatör ile solutulan hava veya oksijen ısısı 32-35°C olmalıdır (Can, 2002; Chandra ve Baumgart, 2005; Savaşer, 2008).

- Bebek bir plastik örtü (Saran wrap, Polyethilen örtüler) ile örtülebilir. Plastik örtü ile bebek örtülürken açık alanın kalmamasına özen gösterilmelidir (Can, 2002; Savaşer, 2008).
- Epidermal engel koruyucuları (Aquaphor, emollient, su bazlı nemlendiriciler) kullanılabilir (Can, 2002; Çiğdem, 2006c; Fellows, 2005; Olds ve ark., 2000a; Savaşer, 2008)
- Küvöz cam kenarına konmamalı, gerekirse dış cepheye bakan kısımları alüminyum kağıt veya bir bez ile örtülmelidir (Can, 2002; Savaşer, 2008).
- Küvöz duvarının ısısı hava ısısı ile eşit tutulmalıdır (Can, 2002; Savaşer, 2008).
- Çevrede hava akımı olmamalıdır (Can, 2002; Savaşer, 2008).
- Çevre hava ısısı ile küvöz iç ısısı arasındaki fark 10°C'yi aşmamalıdır (Can, 2002; Savaşer, 2008)
- Etkili ısı kontrolü için çevre ortam ısısı, küvöz içi ısı, bebeğin deri ve santral vücut ısısı, solutulan hava veya oksijen ısısı, nisbi nem oranı iyi olarak monitörize edilmelidir (Can, 2002; Savaşer, 2008).
- 1800 g altı bebekler küvözde izlenmelidir (Gomella ve ark., 2004b).
- Isı kontrolü sağlanmakta güçlük yaşıyorsa nem oranı artırılmalıdır (Can, 2002; Savaşer, 2008).

Gebelik yaşı (hafta)	Postnatal yaş-hafta						
	1	2	3	4	5	6	7
25	38.0°C	37.7°C	37.5°C	37.2°C	36.9°C	36.6°C	36.3°C
26	37.7°C	37.4°C	37.1°C	36.8°C	36.6°C	36.3°C	36°C
27	37.3°C	37.1°C	36.8°C	36.5°C	36.2°C	35.9°C	35.7°C
28	37.0°C	36.7°C	36.4°C	36.2°C	35.9°C	35.6°C	35.3°C
29	36.7°C	36.4°C	36.1°C	35.8°C	35.5°C	35.3°C	35.0°C
30	36.3°C	36°C	35.8°C	35.5°C	35.2°C	34.9°C	34.6°C
31	36.0°C	35.7°C	35.4°C	35.1°C	34.9°C	34.6°C	34.3°C
32	35.6°C	35.4°C	35.1°C	34.8°C	34.5°C	34.2°C	34.0°C
33	35.3°C	35.0°C	34.7°C	34.5°C	34.2°C	33.9°C	33.6°C
34	35°C	34.7°C	34.4°C	34.1°C	33.8°C	33.6°C	33.3°C
35	34.6°C	34.3°C	34.1°C	33.8°C	33.5°C	33.2°C	32.9°C
36	34.3°C	34.0°C	33.7°C	33.4°C	33.2°C	32.9°C	32.6°C

**Tablo 3. En az %30 Nemlendirilmiş Küvözde Prematüre Bebekler İçin Gerekli Isı Düzeyleri (Can, 2002)**

Bebeklerin küvözden çıkartılması için küvöz modu servo moddan non-servo moda geçirilmelidir. Bebek çıplaksa giydirilmelidir. Küvöz ısısı aralıklarla düşürülmelidir. Bebek

30°C de küvöz ısısında 30 dk izlenmeli ve ısı 27 °C ye indirilmelidir. Bebek oda ısısına gelmiş küvözde 8-12 saat boyunca izlenmeli ve vücut ısısının stabil olup olmadığı kontrol edilmelidir. Eğer vücut ısısını koruyabiliyorsa açık beşiğe alınmalıdır (Can, 2002).

## **Cilt Bakımı**

### ***Cilt Enfeksiyonunun nlenmesi***

Yoğun bakımda tedavi gören prematüre bebekler sık sık damar yolu açma, kan alma, lomber ponksiyon veya umbilikal kateter takılması gibi invaziv işlemlere maruz kalmakta, bu işlemler için çeşitli antiseptiklerle cilt dezenfeksiyonu yapılması gerekmektedir (Samancı, 2000a). Antiseptiklerin deri tahrişi, su toplaması veya soyulma gibi lokal yan etkileri yanında geçici hipotiroidizm yapma gibi sistemik yan etkileri de görülebilmektedir. Yan etkiler kullanılan solüsyonun konsantrasyonuna, temas süresine, cildin durumuna ve hastanın gestasyon yaşına göre değişebilir (iğdem, 2006c; Samancı, 2000a).

Klorheksidin (%2'lik), isopropil alkol ve %10'luk povidon-iyota göre daha iyi enfeksiyon kontrolü sağlamaktadır. Alkolün nazokomiyal enfeksiyonları önlemede etkisiz kalması nedeniyle antiseptik olarak tek başına kullanılması önerilmemektedir. Ayrıca alkol ciltten emilerek kanda alkol düzeyinin yükselmesine neden olabilir. Povidon iyot ile dezenfeksiyon yapılacaksa uygulama alanı solüsyon sürüldükten 60 sn sonra steril su veya alkol ile temizlenmelidir (Samancı, 2000a).

### ***Yapışkan Bant Kullanımı ve Deri Bütünlüğünün Korunması***

Prematüre bebeklerin cildi çok çabuk zedelenmeye ve cilde srlenleri absorbe etmeye yatkındır (iğdem, 2006c; Dhar, 2007; Fellows, 2005).

Mümkün olduğunca deriye flaster yapıştırılmamasına zen gösterilmelidir. Zorunlu hallerde hipoallerjenik şeffaf flasterler tercih edilmeli, 24 saat sonra çıkartılmalıdır (Dhar, 2007; Görak, 2008b). Pansuman ve kateter tespitinde genellikle transparan pansumanlar (Op-site, tegaderm, biocclusive) tercih edilmelidir. Özellikle pretermelerde benzoin içeren yapışkanlı bantlar (kırmızı bez flaster) kullanılmamalıdır. Bu bantlar çıkarma sırasında epidermise kuvvetli tutundukları için epidermis üst tabakasının ayrılmasına neden olabilmektedir (iğdem, 2006c; Görak, 2008b).

Endotrakeal tüp, santral kateter, nazogastrik sonda, idrar torbası, ısı probu, nazal oksijen kanülü gibi cilde tespiti gereken tıbbi malzemeleri kullanmadan önce cilde koruyucu bir ara tabaka (comfeel, tegaderms) yapıştırılmalı, flasterler bu tabakanın üzerine yapıştırılmalıdır

(Çiğdem, 2006c; Görak, 2008b; Samancı, 2000a). Bantlar değiştirilirken kenarları ıslak pamukla gevşetilmeli, ciltten nazikçe uzaklaştırılmalıdır. Flaster çıkartılırken ciltte kuruluğa neden olacağı için kimyasal çözücüler kullanılmamalıdır (Çiğdem, 2006c; Dhar, 2007; Görak, 2008b; Samancı, 2000a).

Deri bütünlüğünün korunması için dikkat edilmesi gereken noktalar (Çiğdem, 2006c; Samancı, 2000a) :

- Deri hasarı lezyon oluşmadan önce önlenmelidir.
- Bası ülserlerini önlemek için iki saatte bir pozisyon değiştirilmeli basınç noktalarına koruyucu tampon uygulanmalıdır.
- İntravenöz infiltrasyonu önlemek için kateterlerin giriş noktası şeffaf yarı geçirgen yara örtüsü ile örtülmelidir. Kateter girişi infiltrasyon açısından sık sık kontrol edilmeli, ilk şüphede katater çekilmelidir.
- Transkütan oksijen veya karbondioksit ölçümü sırasında yanıkları önlemek için probun yeri iki saatte bir değiştirilmelidir.
- Enfekte olmayan yaralar şeffaf veya hidrokolloid yara örtüsü ile örtülmelidir
- Topikal ajanlara bağlı toksitenin önlenmesi için, povidon iyot ile cilt dezenfeksiyonu yapıldıktan 60 sn sonra steril su ile temizlenmelidir. Topikal olarak kullanılacak malzemenin içeriği iyi bilinmelidir
- Pişikleri önlemek için cilt kuru tutulmalı, sık bez değişimi yapılmalı, temiz cilde çinko oksit içeren kremler sürülmelidir.
- Göbek bakımı günde 4 kez uygun antiseptik ile yapılmalıdır
- Cilt enfeksiyonlarının önlenmesinde en önemli ilke sağlık personelinin el yıkamaya önem vermesidir.

### **Genital Bölge Bakımı**

Bez değişimi mümkün olduğunca sık, bakım ve beslenme zamanlarında yapılmalıdır. Genital bölge bebeğin durumuna göre yıkanabilir. Genital bölge kapalı alan olduğu için ve idrar, gaita çıkışı sonucu mikroorganizmalarla teması ve dışkı asiditesi nedeniyle çok çabuk enfekte ve tahriş olabilir. Bu yüzden sık bez değişimi önemlidir. Son yıllarda naylon kaplı bezlerin yerine pamuk yüzeyle ve emicilik özelliği arttırılmış, hava aldırın ve koruyucu krem içeren bezlerin geliştirilmesi ile bu sorun biraz daha azalmıştır. Alt temizliğinde bakım önden arkaya doğru ılık duru su ve pamukla yapılmalı, kıvrım araları mutlaka temizlenmeli ve

kurutulmalı, koruyucu krem uygulanmalıdır (Çiğdem, 2006c; Dhar, 2007; Olds, London ve Ladewig,1980).

### **Göbek Bakımı**

Göbeğin düşme zamanı her bebekte farklı olmaktadır. Prematürelde göbek düşme süresi 2-3 haftadır (Aslan, 2004). Nekrotik wharton jeli kolonize olarak bebekte enfeksiyona neden olabilir. Yenidoğan bebekte ilk haftada uygun göbek bakımı enfeksiyon sıklığını anlamlı derecede azaltır. Göbek bakımı ile çeşitli araştırmalar vardır (Miller ve Newman, 2005). Enfeksiyonları önlemek için hexaclorophene içeren solüsyonların kullanımı veya kordonun polimilesin veya tribiotik gibi antibiyotik içeren tozlarla bakımı topikal veya yüzeysel stafilokokal enfeksiyonların sıklığını azaltır. Özellikle umblikal damar kateterizasyonu yapılacak bebeklerde göbek kordonunun antibiyotikli solüsyonlarla bakımı kateter nedeniyle gelişen enfeksiyon sıklığını azaltır. Doğum odasındaki bakımdan sonra hergün göbek kordonu düşene kadar günde en az üç kez %70 lik alkolle göbek temizliğinin yapılması önerilmektedir (Aslan, 2004; Görak, 2008b; Samancı, 2000a; Yıldız, 2008b). Alkolün kurutucu özelliği sayesinde göbek kordonunun daha çabuk düşebileceği ifade edilmesi (Miller ve Newman, 2005) yanı sıra alkolün göbek düşmesini uzattığını gösteren çalışma sonuçları da bulunmaktadır (McConnel, Lee, Couillard ve Sherill, 2004; Mullany, Darmstadt, Katz, Khatri, Leclerg, Adhikari ve Tielsch, 2006; Pezzati, Biagioli, Martelli, Gambi ve Rubaltelli, 2002). Prematüre bebeklerle yapılan bir çalışmada günde iki kez %70'lik alkol kullanılarak yapılan bakımdan sonra göbeği açık bırakılanların kapalı tutulanlara göre daha kısa sürede düştüğü görülmüştür (Aslan, 2009).

Son yıllarda göbek bakımında %70 lik alkol, üçlü boya (2.29 g brillant yeşili, 1.14 g proflavin hemisülfat ve 2.29 g kristal viyole/L) değişik antimikrobiyal ajanlar, basitrasin ve gümüş sülfadiyazın kremi, isopropil alkol kullanılmaktadır (Görak, 2008b). Uzun süreli povidon iyot kullanımı kan iyot düzeyini arttırdığı için hipotiroidiye neden olmaktadır (Aslan, 2004).

Ülkemizde sıklıkla ilk 24-48 saat içinde 1 kez povidon iyot ile bakımdan sonra, göbek düşene kadar %70'lik alkol ile bakım yapılmaktadır (Aslan, 2004).

Doğumdan sonraki ilk saatlerden itibaren göbek kanama ve akıntı açısından sık sık kontrol edilmelidir. Pürülan akıntı ve kızarıklık enfeksiyon göstergesidir. Göbek enfeksiyonlarının önlenmesinde doğumda göbeğin steril ortamda kesilmesi ve hızla kurummasının sağlanması önemlidir. Göbekteki açık alanda mikroorganizmaların ürememesi için göbek düşene kadar bebeklere silme banyo verdirilmelidir. Ancak yenidoğan term bebeklerle yapılan bir çalışmada doğumdan sonra küvette yıkanan ve silinen gruplar arasında

göbek enfeksiyonu ve kolonizasyon bakımından herhangi bir fark görülmemiş ve yenidoğan bebeklerin küvette yıkanabileceği bildirilmiştir (Bartels, Mleczko, Schink, Proquitté ve Wauer, 2009; Bryanton ve ark., 2004). Bezleme sırasında idrar ve dışkı ile bulaşı önlemek için göbek kordonu bezin üzerinde açık bırakılmalıdır. Bulaşma durumunda göbek ılık su ve sabunla yıkanarak pansumanı tekrarlanmalıdır (Görak, 2008b; Yıldız, 2008b).

### **Göz, Kulak, Burun ve Ağız Bakımı**

Bebek doğduğunda %0,5-1'lik gümüş nitrat her iki göze bir damla damlatılarak gonokoksik göz enfeksiyonu profilaksisi yapılmaktadır. Povidone iyodine %2.5'lük solüsyonu da Klamidyal konjunktivite karşı etkili olmakla birlikte eritromisin veya tetrasiklin göz damlası da kullanılabilir (Aslan, 2004; Samancı, 2000a). İlk günden sonraki bakımda çapaklanma yoksa özel bir bakım gerekmez. Akıntı varsa ılık suyla ıslatılmış steril tamponla içten dışa doğru her defasında tek tampon kullanılmak üzere silinmelidir. Gerekli ise antibiyotikli göz damlaları kullanılabilir (Yıldız, 2008b).

Kulak bakımında preterm bebeklerde kulak yolu temizliği önerilmemektedir. Sadece dışarıdan dış kulağı silinerek temizlenmelidir (Yıldız, 2008b).

Dil ve ağız mukozası normal görünümde olan yenidoğan bebekte ağız bakımına gerek yoktur. Bebeğin ağız mukozası pamukçuk yönünden gözlenmelidir. Kandida Albicans (pamukçuk) tedavisinde nistatin 100000 U/günde 3-4 kez ağıza damlatılabilir (Yıldız, 2008b).

Prematüre bebekler burundan nefes alırlar. Burun içinde kuruluk ve sekresyon görülebilir. Günlük bakımda bu sekresyonlar serum fizyolojik ile ıslatılıp yumuşatılarak temizlenmelidir (Can, 2002).

### **Yeterli Duyusal Uyarının Sağlanması**

Fetüs intrauterin ortamda güvenlidir ve annenin fizyolojik sistemine bağlıdır. Doğumla birlikte yenidoğan fizyolojik gereksinimleri olan solunum, beslenme, vücut ısısının korunması ve iletişim gereksinimi ile karşılaşır. Bu nedenle yenidoğanın primer gelişimsel işi biyoretmik dengesini yeniden düzenlemektir. Bu denge; homeostazisin düzenlenmesi, içsel ve dışsal uyarıların organizasyonu, çevre ve bakım verenle iletişim kurmayı oluşturur. Fizyolojik ortamlarından vaktinden önce ayrılan preterm bebeklerin yaşamı Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde (YYBÜ) çeşitli teknolojik aletler kullanılarak korunmaya çalışılır. Çeşitli çevresel uyarılar ve teknolojik aletlerin kendilerine çok yabancı olan bu ortama eklenmesi ile bebekler karmaşa yaşarlar. Bu nedenle YYBÜ'lerinde çevre düzenlenmesinde yapılacak bazı değişikliklerle olumsuz etkiler en aza indirilebilir. Pretermilerin olumlu/olumsuz etkilenmesinde çevrenin olduğu kadar verilen hemşirelik bakımının da etkinliği yüksektir (Als, Duffy ve

McAnulty, 1996; Buehler, Als, Duffy, McAnulty ve Liederman, 1995; Chen, Wang ve Chi, 2000; Çiğdem, 2006b; Karakoç Tari ve Çiğdem, 2008).

Son yirmi yılda YYBÜ'lerinde yüksek teknolojinin kullanılmasıyla pretermilerin hayatta kalma oranları artırılmış, ancak bununla birlikte kalıcı nörogelişimsel problemler, öğrenme bozuklukları, davranış problemleri, motor becerilerde azalma ve diğer gelişimsel problemlerde artma saptanmıştır. Bu nedenle preterm bebek ve bakım verilen çevre arasında ilişkiyi inceleyen araştırmalar önem kazanmıştır. Son 20 yılda YYBÜ'lerinde uygulanmaya başlayan “Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım” uygulamalarının sonuçları hem bebek hem klinik açısından olumlu olmuştur (Çiğdem, 2006b; Karakoç Tari ve Çiğdem, 2008). Yenidoğanın bireyselliğinden ve davranış organizasyonundan yola çıkılarak ektrauterin hayata uyumunu kolaylaştırmak için çevresel faktörlerin kontrol altına alınıp düzenlenmesi, bakım gereksinimlerinin bebek merkezli ele alınıp bebeğin gelişimini destekler şekilde uygulanması “Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım” yaklaşımını oluşturmaktadır (Als ve ark. 1996; Buehler ve ark. 1995; Chen ve ark. 2000; Çiğdem, 2006b; Karakoç Tari ve Çiğdem, 2008).

Karakoç Tari ve Çiğdem'in (2008) 2001-2002 yılları arasında İstanbul'da gerçekleştirdikleri prematürelere biberonla beslenmeye geçiş sırasında bireysel destekleyici gelişimsel bakım uygulamaları sonucunda deney grubundaki prematüre bebeklerde beslenmeye geçiş sürecinin kısaldığı ve kilo alımlarının anlamlı bir şekilde daha hızlı olduğu, beslenmeye geçişle beraber günlük aldıkları besin miktarının deney grubunda daha hızlı arttığı görülmüştür. Literatürde destekleyici bakım uygulanan pretermelerde, kilo alımında artma, erken sepete çıkma, oksijen ihtiyacında azalma, ventilatörden erken ayrılma, erken beslenmeye geçme, hastanede kalma sürelerinde kısalma ve buna bağlı olarak hastane masraflarında azalma olduğu bildirilmektedir (Als ve ark. 1996; Buehler ve ark. 1995; Chen ve ark. 2000; Çiğdem, 2006b). Çevresel ve sosyal uyaranlar bebeğin daha fazla enerji harcamasını gerektirir. Oysa enerji bu bebeklerin büyüme-gelişmesi ve dış dünyaya uyum çabaları için gereklidir. Bu nedenle gelişimsel bakım yaklaşımı ile enerjinin minimum düzeyde kullanılması, mümkün olduğunca büyüme-gelişme için kullanılmak üzere depolanması sağlanabilir (Çiğdem, 2006b; Karakoç Tari ve Çiğdem, 2008).

Ayrıca annenin güven/güvensizlik döneminde olan prematüre bebeği ile erken ilişki kurması bebeğin ruhsal gelişimi açısından çok önemlidir (Als ve ark. 1996; Buehler ve ark. 1995; Can, 2002; Chen ve ark. 2000; Çiğdem, 2006b; Stoll ve Kliegman, 2004b).

## 2.6. Banyo

Yenidoğan banyosu hijyenik, estetik, kültürel ve bireysel yararları olmasının yanısıra yenidoğan bakım uygulamalarında da rutin olması gibi bir çok yönden öneme sahiptir (Darmstadt ve Dinulos, 2000; Mörelius ve ark., 2006). Doğumdan sonra mekonyum, annenin kanı ve vücut salgılarının temizliği amacıyla yapılan ilk banyo için, doğumdan sonra bebeğin vücut ısısının stabilleşmesinin (36.5-36.8°C olması) beklenmesi önerilmektedir. Bazı kaynaklar ilk banyonun yaklaşık iki-dört saat sonra (Darmstadt ve Dinulos, 2000; Furdon, 2003; Miller ve Newman, 2005; Lee, 2002; Lund ve ark., 1999; Samancı, 2000a; Varda ve Behnke, 2000) yapılmasını, Dünya Sağlık Örgütü ise altı saat sonra (WHO Guide, 2006) yapılmasını önermektedir. Vücut sıcaklığı stabil olan bebeklere doğumdan bir saat sonra ve iki saat sonra yaptırılan banyonun vücut ısısına olan etkisinin karşılaştırıldığı çalışmalarda doğumdan bir saat sonra yaptırılan banyonun vücut sıcaklığını etkilemediği bulunmuştur (Taheri, Fakhraee ve Sotoudeh, 2007; Varda ve Behnke, 2000).

İlk iki hafta bebekler haftada iki-üç defadan fazla yıkanmamalıdır (Furdon, 2003; Peters, 1998). Banyo sıklığının preterm bebeklerin cilt florası ve patojen kolonizasyonu üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada, iki günde bir banyo yaptırmakla dört günde bir banyo yaptırmanın flora ve kolonizasyon açısından fark yaratmadığı bulunmuştur (Franck, Quinn ve Zahr, 2000). Term bebeklerde ise haftada iki-üç kez küvette banyonun temizleme ve hidrasyon gibi önemli olumlu etkileri vardır (Darmstadt ve Dinulos, 2000).

Preterm bebekte rutin vücut bakımının içeriği konusunda çeşitli yayınlar vardır. Ancak kesin bir prosedür yer almamaktadır. Preterm bebeğe nasıl banyo yaptırılacağı hala tartışılan konular arasında yer almaktadır (Bartels ve ark., 2009; Franck ve ark., 2000; Liaw ve ark., 2006). Birçok yenidoğan yoğun bakım ünitesinde banyo standart hemşirelik uygulaması olmasına rağmen bunun kullanımını destekleyecek çok az bilimsel kanıt vardır (Yıldız, 2008b; Zahr, 1996).

Genellikle yenidoğanlara rutinde silme banyo yaptırılması önerilmektedir. Literatürde küvet banyosunun göbekleri düşene kadar yaptırılmaması önerilmektedir (Çavuşoğlu, 2000; Furdon, 2003; Mayo Clinic, 2009). AWHONN ve NANN 2001'de yayınladıkları rehberlerde preterm bebeklere ve stabil yenidoğanlara doğumdan sonra göbekleri kesilmeden önce bir kez küvette (daldırma) banyo uygulanmasını önermektedir (Bryanton ve ark., 2004). Ülkemizde Hacettepe hastanesindeki uygulama rehberlerinde 2500 g altındaki bebeklerin yıkanmaması gerektiği, silinebileceği belirtilmektedir (Yurdakök ve ark., 2009). Ekstrauterin hayata adapte olmaya çalışan yenidoğanı tam stabilize olmadan yıkamak hipotermi gelişimine, bu da solunum sıkıntısı ve oksijen üretiminin artmasına yol açabilir (Lund ve ark., 1999; Samancı, 2000a).

2007 yılında yayınlanmış bir makalede banyonun göbek düşmeden de yapılabileceği belirtilmektedir (Dhar, 2007). Silme ve duş şeklinde banyonun hangisinin bebeklerde cildin



koruyucu tabakasını etkilediğini belirlemek için yapılan bir çalışmada doğumdan sonra bir aylık bir dönemde haftada iki defa silinmiş ve yıkanmıştır. Sonuçta her iki banyo yönteminin de cildin koruyucu tabakasını etkilemediği bulunmuştur (Bartels ve ark., 2009).

Uygulamada da prematüre yenidoğanlara uygulanan banyo yönteminde bir standart yoktur. Pek çok ülkede veya hastanede silme banyo, küvet banyosu veya duş şeklinde banyo uygulanabilmektedir. Banyonun sıklığı, biçimi, kullanılan temizleme ajanları, silme ve küvet banyo yönergeleri ve uygulama zamanı değişmektedir (Bartels ve ark., 2009; Franck ve ark., 2000).

Kuzey Amerika'da yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde haftada iki defa rutin silme banyo uygulaması yararı kanıtlarla desteklenmemiş olsa da uygulanmaktadır. Kanada'daki hemşirelerin %80'i yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde silme banyo uygulamakta ve bu uygulama Kuzey Amerika'nın çeşitli yerlerinde farklılaşmaktadır (Peters, 1998). Güney Kore'de yararı kanıtlarla desteklenmese de, bebeklere her gün silme banyo yaptırılmaktadır (Lee, 2002; Peters, 1998).

Ülkemizde de yenidoğan kliniklerinde yenidoğan bebeklerin banyosu için kabul edilmiş tek bir banyo yöntemi ve sıklığını içeren standart bir uygulama rehberi bulunmamaktadır.

İlk banyoda verniks çıkartılmamalıdır (Darmstadt ve Dinulos, 2000; Furdon, 2003; Lund ve ark., 1999; Olds ve ark., 2000b; Samancı, 2000a; Tatlı ve Gürel, 2002; WHO Guide, 2006). Gestasyonel yaşı 32 haftadan küçük bebeklerde anneden gelen sıvıları temizlemek amacıyla steril ılık su kullanılabilir (Dağoğlu ve ark., 2000; Darmstadt ve Dinulos, 2000; Tatlı ve Gürel, 2002; Yurdakök ve Erdem, 2004c).

Rutin banyo uygun teknikler kullanılmadığı zaman kuruluk, irritasyon ve vücut ısısında ve diğer yaşamsal bulgularda destabilizasyon olabilmektedir (Darmstadt ve Dinulos, 2000; Furdon, 2003). Bununla birlikte cildi ovalamak da bebekler için ağrı vericidir. Ilık sıcak su sabun kullanılmadan ilk hafta için idealdir. Daha sonrası için nötr pH'lı temizleyici ajanlar kullanılmalı ve bu ajanlarla uzun süreli temastan kaçınılmalıdır (Furdon, 2003).

İlk banyo anneden geçebilecek enfeksiyon hastalıklarını (Hepatit B veya HIV) önlemek için ılık su ve sabunla yaptırılmalıdır. Klorheksidin veya poviden iyot içeren antiseptik solüsyonların rutin olarak kullanımına gerek yoktur. Verniksin antibakteriyel ve yara iyileşmesini arttırıcı özellikleri olması nedeniyle cildi tamamen arıtmaya çalışmaya gerek yoktur. İlk banyodan sonra 10-14 gün boyunca günlük bebek temizliğinde sabun kullanılmaması uygun olur (Lund ve ark., 1999; Samancı, 2000a).

Eğer sabun kullanmak gerekli ise yumuşak katkısız nötr pH 5.5 sabun kullanılmalıdır. Ovalama ve keseleme cilde zarar vereceğinden yapılmamalıdır. Çalışmalarda steril ılık su ile yapılan banyonun cilt florasını değiştirmedeği ve bazı hastalıkları önlediği söylenmektedir.

Küvette banyo taktik uyaran vermekte ve yenidoğanı sakinleştirmektedir. Durumu stabil olan göbeği düşmüş preterm bebeklere de uygulanabilir, ancak tercih edilen gerektiğinde daldırmadan duş şeklinde yapılan banyodur (Darmstadt ve Dinulos, 2000).

Banyo ağlama ve hipotermi ile sonuçlanabildiği gibi, oksijen ihtiyacında artmaya, solunum sıkıntısına, vital bulgularda destabilizasyona da neden olabilmektedir (Darmstadt ve Dinulos, 2000).

Özellikle 26. gestasyon haftasından küçük bebeklerin banyosunda steril su en uygun seçenektir. İlk iki haftanın sonunda bebeğin cildi daha matür olacağından haftada iki-üç kez düşük alkali sabun kullanılabilir. Temizlik işlemi bebek bol su ile durularak bitirilmeli, deride iritasyon yapabilecek hiçbir atığın kalmamasına dikkat edilmelidir (Lund ve ark., 1999; Samancı, 2000a).

Derinin koruyucu fonksiyonunun bozulmaması için stratum korneum tabakasının hidrasyonu gereklidir. Erkin ter bezleri matür olmadığından yenidoğanın cildi erişkine göre daha kurudur. Petrolatum (vazelin) gibi emoliyent merhemler stratum korneum da su tutarak cildin hidrasyonunu sağlar. Banyo sonrası ciltte kuruluk, pullanma veya çatlaklar oluşmuşsa hidrofilik özellikli nemlendiriciler kullanılmalıdır. Bir çalışmada 29-36. gestasyonel haftasındaki prematüre bebeklere günde iki kez emoliyent kullanıldığında daha az dermatit ve zorunlu sıvı kaybı saptanmıştır. Ancak deriye sürülen yağlı merhemler cilt neminin evaporasyonunu engelleyip sürekli ıslak bir ortam oluşturduğundan, bakteri üremesini artırır. Bu nedenle hidrofilik özellikli nemlendiriciler tercih edilmelidir. Cilt matürasyonunun tam olmadığı ilk iki haftada kullanılan ürünlerde boya, parfüm ve diğer katkı maddeleri bulunmamalıdır. Losyon ve kremler merhemlere göre hem daha daha az nemlendirici etkiye sahiptirler hem de yapılarındaki akışkanlığı sağlayabilmek için katkı maddeleri içerirler. Bu nedenle prematüre bebeklerin cilt bakımında ürünlerin merhem formu tercih edilmelidir. Nemlendirici uygulaması altı-sekiz saatte bir tekrarlanmalıdır (Lund ve ark., 1999; Samancı, 2000a).

2007 yılında Düsseldorf'ta yapılan yenidoğan temizliğinde en iyi uygulamalar konulu toplantıda, bebeklerin banyo yaptırılmasında standart bir yöntem oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu toplantıda bebeklerin vücut ısıları stabil olunca doğumdan hemen sonra göbeği düşmeden yıkanabileceği, suyla yıkamanın silmeden daha iyi olduğu, süresinin 5-10 dk'yı geçmemesi ve haftada iki-üç defa yapılması, su sıcaklığının 37-37.5°C olması, su derinliğinin bebeğin omuzlarını geçmeyecek şekilde ayarlanması, oda ısısının en az 21-22°C olması ve sabun pH'ının cilt pH'ına yakın olması önerilmiştir (Blume- Peytavi ve ark, 2009).

Yenidoğan bebeğe banyo, atık maddeleri deri yüzeyinden uzaklaştırma, estetik görünüm sağlama, mikroorganizmaların kolonizasyonunu azaltma amacıyla yapılmaktadır.

Preterm bebeklerde vücut ısısı stabil olduktan sonra silme banyo yapılabilir. Preterm bebekte deri silinerek temiz tutulmalıdır. Özellikle 26 haftadan küçük preterm bebeklerde yalnız kaynatılmış ılık su ile silme yeterlidir. Preterm bebeğe ilk 2 ay deriyi aşırı kurutacağından, aşırı uyarı ve stres kaynağı olacağı için sık banyo verilmez. Travmadan kaçınmak için bebek çok az ve hırpalanmadan nazikçe dokunulmalıdır (Görak, 2008b).

Banyo yapılacak yerde oda ısısı preterm bebeklerde en az 28°C ve üzeri, yenidoğanlarda 25-26°C olmalıdır. Su sıcaklığı 35-37°C arasında olabilir, ancak pretermelerde 37-38°C kadar çıkılabilir. Banyo süresi beş dakikadan uzun sürmemelidir (Çavuşoğlu, 2000; Dhar, 2007; Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi [BUÇH], 2008).

Günlük temizlikte el, yüz, boyun, genital bölge hijyeninin silinerek yapılması yeterlidir. Bebeğe banyo aspirasyonu önlemek için beslenmeden hemen sonra yaptırılmamalıdır (Çavuşoğlu, 2000; Mayo Clinic, 2009).

## **2.7. Banyo Tipleri**

### **2.7.1. Silme Banyo**

Malzemeler: Bebek küveti, yeterli miktarda su, pamuk tampon, küçük havlular, iki adet havlu, bebek şampuanı, bebek sabunu, alkol, steril gazlı bez, temiz giysileri ve alt bezi (BUÇH, 2008; Çavuşoğlu, 2000; Mayo Clinic, 2009; Olds ve ark., 1980; Yıldız, 2008b). İşleme başlamadan önce tüm malzemeler hazır bulundurulmalıdır. Banyo için rahat ve güvenli bir ortam ayarlanmalıdır (BUÇH, 2008; Çavuşoğlu, 2000; Mayo Clinic, 2009; Olds ve ark., 1980; Yıldız, 2008b).



Şekil 1. Silme Banyo (Lewis, 2007)

### ***İşlem Basamakları:***

- Oda ısısı 26-28°C'de ayarlanır.
- Eller yıkanır, malzemeler hazırlanır.
- Bebek düz bir yere yatırılır ve giysileri çıkartılıp havluya sarılır. İstenmedik dışkılamadan kaçınmak için alt bezi bırakılır.
- Sıcaklığı ayarlanmış kaynamış ılıtılmış suyun içine pamuk topçuklar atılır.
- Temizliğe önce gözlerden başlanır. Ilık su ile ıslatılmış pamuk alınır fazlası sıkılarak yavaşça bebeğin gözleri içten dışa doğru silinir. Her göz için yeni ve temiz pamuk kullanılır.
- Temiz suyla ıslatılmış havlu bez ile yüzün orta bölümünden dışa doğru silinir. Burun, kulak çevresi ve arkası da aynı şekilde temizlenir. Kulak arkalarına ve boyundaki cilt boğumlarına özellikle özen gösterilmelidir. Kulak içlerini temizlemek için kulaklara hiçbir şey sokulmaz, kulak kiri kolayca görülen bölgede ise silinerek temizlenir.
- Bebeğin cildinin hassas olduğu unutulmadan yavaşça havluyla dokunarak yumuşak hareketlerle yüzü kurulanır.
- Bebeğinizi içine sardığınız havluyu açmadan, bir elinizle ensesinin altından başını destekleyerek, kolla da sırtına destek vererek koltuğunuzun altına doğru, yüzü yukarı bakar şekilde tutulur (futbol topu tutuşu).
- İçinde sıcaklığını kontrol ettiğiniz temiz su bulunan küvet üzerine bebeğin başı getirilerek ıslatılır.
- Göz yakmayan bir şampuan ile başını nazik hareketlerle önden arkaya doğru masaj yapılır, su ile bebeğin başı durulanır.
- Sonra bebek sırtüstü yatırılır ve havlunun bir kenarıyla yavaşça başı kurulanır. Gerekirse yumuşak fırça/tarak kullanılarak saçlar taranır ve sıcak tutmak için havlunun kuru ucuyla kapatılır.
- Vücuda sarılan havlu açılır. Yumuşak formüllü bir sabun kullanarak ılık suyla ıslatılan havlu bezle vücudunun bölümleri sırasıyla (ön, arka, kollar) silinir ve ılık suyla

ıslatılmış başka bir havlu bezle durulanır. Sırtı da boyundan beline kadar iyice silinir, durulanır. Hemen ardından hafif havlu hareketleri ile cildi tamamen kurulanır.

- Alt bezi açılır ve yavaşça bacakları, ayakları ve parmakları sabunlu bezle temizlenir. Islak bir havlu ile durulanır ve ıslak kalmanın cildi tahriş edeceği göz önüne alınarak tüm boğumları iyice kurulanır.
- Suyla ıslatılmış bez, pamuk ya da ıslak mendil ile genital bölge yukarıdan aşağıya doğru temizlenir ve kurulanır. Vücut nemlendirilir. Pişik için krem sürülebilir.
- Göbek bakımı yapılır.
- Bebeğin altını bezlerken göbek bağının üzerini kapatmamaya dikkat edilir.
- Bebeğin giysileri giydirilir ve battaniyesine sarılır.
- Kullanılan malzemelerin temizliği yapılarak kaldırılır ve eller yıkanır (BUÇH, 2008; Çavuşoğlu, 2000; Mayo Clinic, 2009; Olds ve ark., 1980; Yıldız, 2008b).

### **2.7.2. Küvette Banyo**

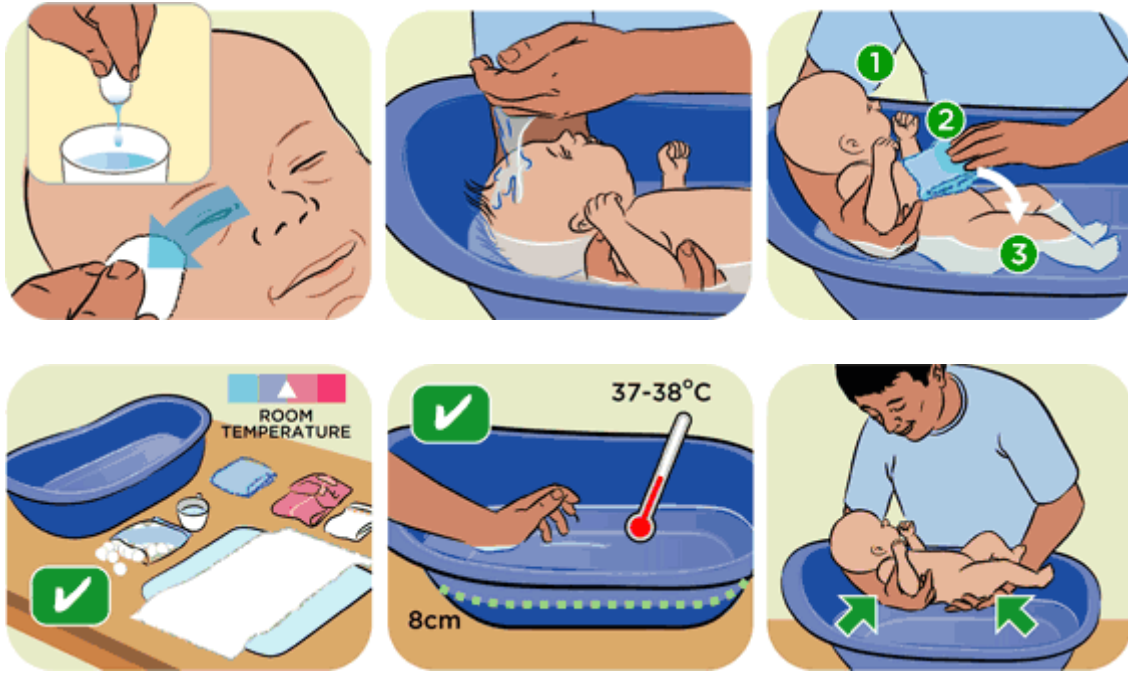
Banyo için gerekli malzemeler: Banyo küveti, küvet derecesi, banyo havlusu iki adet, prematüre bebeklerde üç adet, yumuşak bezler veya küçük havlular, pamuk topçuklar, steril gazlı bez, temiz giysiler ve alt bezi, bebek sabunu, bebek şampuanı, bebek nemlendiricisi, bebek yağı, pişik kremi (gerekirse), sıcaklığı 37-38°C ayarlanmış yeterli miktarda su, su tası, yumuşak saç fırçası veya tarak, tırnak makası (gerekirse), ıslak mendil (alerji yapmayan ), emzik, alkol (BUÇH, 2008; Çavuşoğlu, 2000; Fern, Graves ve L'Hullier, 2002; Mayo Clinic, 2009; Yıldız, 2008b). Küvet banyosu için gerekli malzemeler hazırlanır. Ortam ısısı ayarlanır. Hava akımı olmayan bir yer seçilmelidir. Bebeğin güvenliği için küvette banyo verilirken küvetin tabanına havlu konularak kaymalar önenebilir (Çavuşoğlu, 2000; Mayo Clinic, 2009; Olds ve ark., 1980; Yıldız, 2008b).

Küvet banyosu verilirken küvet içine su koymak gerekli değildir (Mayo Clinic, 2009), ancak konulursa su miktarı 5-10 cm'yi (3-4 inç) geçmemelidir (Mayo Clinic, 2009; Olds ve ark., 1980).

### ***İşlem Basamakları:***

- Oda ısısı 26-28°C olacak şekilde ayarlanır. Oda ısısı uygun değilse radyant ısıtıcılar kullanılabilir (Fern ve ark., 2002).
- Eller yıkanır, malzemeler hazırlanır. Su ısısı kontrol edilir, 37-38°C olması sağlanır. Bebeğin vücut ısısı kontrol edilir, hipotermisi varsa işlem ertelenebilir.
- Yüz ve baş temizliği silme banyodaki gibi yapılır.
- Havlu açılır alt bezi çıkarılır. Gerekirse genital bölge banyo öncesi temizlenir. Yumuşak bez ıslatılıp sabun ile bolca köpürtülür ve tüm bölge ve cilt boğumları temizlenir.
- Bir kol bebeğin başının altından geçirilerek koltuk altından sıkıca kavranır. Diğer elle iki bacağından veya poposunun altından tutulur.
- Sıcaklığı kontrol edilmiş banyo küveti içindeki suya önce vücudun alt kısmı, sonra yavaşça tüm vücudu su içine daldırılır.
- Koltuk altından ve boynu kolun üzerinde yaslanmış olarak omuzları suya degecek şekilde tutulur.
- Bebeğin boynundan başlanarak, şampuanla sırasıyla boyun, göğüs, kollar, sırt, bacaklar ve genital bölge sabunla yıkanır.
- Ardından diğer elle hafif hareketlerle vücut durulanır.
- Küvete konulurken tutulan şekilde sıkıca tutularak, sudan çıkarılır, bu arada ikinci bir kişi su dökerek durulamada yardımcı olur ve temiz bir havlu üzerine yatırılır.
- Hızla tüm vücudu yumuşak hareketlerle kurulanır. Kurularken boğum aralarının, koltuk altının, kasıkların, parmak aralarının ve genital bölgenin iyice kurulanmasına dikkat edilir. Bebek kuru havluya sarıldıktan sonra başı şampuanlanarak yıkanır, durulanır ve kurulanır. Ancak uygulamada hiçbir zaman bu şekilde uygulama yapıldığı görülmemektedir. Vücudu sabunla yıkanıp durulandıktan sonra başı şampuanla yıkanıp durulanarak işlemin sonlandırıldığı görülmektedir.

- Nemlendirici (bebe yağı) veya pişik kremi sürülür ve temiz bezi bağlanır. Göbek bakımı yapılır.
- Hızlı bir şekilde giydirilir ve battaniyesine sarılır.
- Kullanılan malzemeler temizliği yapılarak kaldırılır ve eller yıkanır. (BUÇH, 2008; Çavuşoğlu, 2000; Fern ve ark., 2002; Mayo Clinic, 2009; Olds ve ark., 1980) .



Şekil 2. Küvette Banyo Uygulaması (ABC Parenting, 2009)

Prematüre bebeklerde ısı kayıplarını en aza indirmek, term bebeklerde de huzursuzluğu önlemek için havluya sarılı olarak küvet içerisine koyarak bebeğin üşümemesi ve suya alışması sağlanabilir (BUÇH, 2008; Fern ve ark., 2002) . Küvet içinde havlu ile sarılma ile fleksiyon pozisyonu korunan bebeklerde fizyolojik ve motor stres davranışının azaldığı, titreme ve sıçramaların azaldığı, ağlama ve ajitasyonlarının azaldığı, banyodan sonra anne memelerini daha rahat emebildiği bildirilmektedir ve bu şekilde banyo bebeğin gelişiminin desteklenmesini sağlamaktadır (Fern ve ark., 2002).

### 2.7.3. Dış Şeklinde Banyo

Daldırma banyonun yapıldığı küvette file üzerinde ya da banyo küvetinde yapılabilir. Küvette banyo işlem basamakları uygulanır ancak bebek su dolu bir küvete konulmaz, vücudunun suyun içinde kalması önlenmiş olur.

Bebeklere duş şeklinde banyo uygulamada sık olarak yaptırılmaktadır ancak literatürde banyo yöntemleri arasında bu konuya ayrıntılı yer verilmediği görülmektedir.

Sınırlı bilgi olarak daldırmadan banyo yapılması göbeği düşmemiş bebeklere ve prematüre bebeklere önerilmektedir (Darmstadt ve Dinulos, 2000).



Şekil 3. Küvet ve File ([www.lnt.com/product/bath-safety/190691](http://www.lnt.com/product/bath-safety/190691) )

## 2.8. Konu İle İlgili Çalışmalar

Prematüre ve term bebekler ile ilgili banyo tipi ve sıklığının cilt florası üzerine etkisi, banyo zamanının fizyolojik ve davranışsal tepkileri üzerine etkisi, banyoda kullanılan temizleyicilerin cilt enfeksiyonuna etkisi, banyonun cildin koruyucu fonksiyonlarına etkisi gibi alanlarda pek çok çalışma yapılmıştır (Bartels ve ark., 2009; Blume-Peytavi ve ark., 2009; Franck ve ark., 2000; Medves ve O'Brien, 2004; Taheri ve ark., 2007; Varda ve Behnke, 2000). Burada çalışmanın konusu olan banyo tiplerinin bebeğin fizyolojik tepkilerine etkisini inceleyen çalışma sonuçlarına yer verilmiştir.

## Yenidoğan Bebekler İle İlgili Çalışmalar

**Bryanton ve arkadaşları (2004)**, Kanada'da 2002 yılında bir hastanenin kadın doğum ünitesinde geleneksel silme banyo ile küvet banyosunun sağlıklı term bebeklerde vücut ısısı, göbek iyileşme ve enfeksiyonu, bebek davranışları ve annelerin memnuniyet ve taburculuk sonrası uyumlarının nasıl etkilendiğini karşılaştırmak amacıyla randomize kontrollü bir çalışma yapmışlardır. Çalışmaya 37 hafta ve daha büyük, 2500 g ve üzeri, sağlıklı, vücut ısısı 36.5-37.5°C arasında olan 102 bebek ve postpartum fizyolojik, psikolojik durumu iyi olan anneleri dahil edilmiştir. Çalışmaya alınan anne ve bebekler deneysel küvet banyosu grubu (n=51) ve silme banyo kontrol grubu (n=51) olarak ayrılmıştır. Tüm bebeklerin banyo zamanı doğumdan



sonra 2-24 saat içinde olup, herhangi bir radyant ısıtıcı kullanmadan 22°C oda ısısında, yumuşak hareketler ve yavaşça konuşularak ortalama 10 dakikada yapılmıştır. Sonrasında başına başlık giydirilmeden elbiseleri giydirilmiş olarak, üzerlerine çift kat örtü örtülmüştür. Araştırmaya başlamadan önce birimde çalışan 33 hemşire banyo uygulama, bebek durumları değerlendirme için eğitilmiştir. Her iki gruptaki bebekler iki kez yıkanmıştır. Küvet banyo grubundaki bebekler küvete konmadan önce el, yüz ve baş temizlikleri yapılmıştır. Daha sonra bebekler 37.8-38.8°C 12.5cm derinlikteki suya başı ve omuzları desteklenerek omuzlarına kadar daldırılmıştır. Silme banyo yapılanlar; düz bir yere yatırılarak, yumuşak bir sabun (temizleyici) ve az suyla ıslatılmış yumuşak bir bezle temizlenmiştir. Gözleri, yüzü, başı battaniyeye sarılı iken yıkanıp temizlenmiş, daha sonra battaniye açılarak vücut bölümleri yıkanıp, durulanıp hemen kurulanmıştır. Temizleme işlemi yumuşak bir bez ve cilt temizleyicisi ile yapılmıştır. Bebeklerin vücut ısıları banyodan 10 dk önce ve sonra axillar olarak ölçülmüştür. Göbek iyileşmeleri göbek değerlendirme skalasına enfeksiyon yönünden değerlendirilmiştir. Enfeksiyon oluşumunda göbekten kültür alınmıştır. Bebeklerin memnuniyeti Brazelton bebek davranış değerlendirme ölçeği kullanılarak altı durum açısından (derin uyku, aktif uyku, uykulu, alarm aktivitesi, huzursuz ve ağlamalı) değerlendirilmiştir. Anne memnuniyeti ikinci banyodan sonra beş maddelik bir ölçek ile değerlendirilmiştir. Sonuçta küvet banyosu uygulanan bebeklerde banyo sırasında ısı kaybı (SD=0.2°C) silme banyo uygulananlara (SD=0.4°C) göre daha az bulunmuştur (p=.000). Banyo sonrası ısılar karşılaştırıldığında küvet banyosu uygulanan bebeklerde daha yüksek ısı ölçülmüştür. Göbek kordonu iyileşmeleri göbek değerlendirme ölçeği puanlarına bakıldığında gruplar arasında herhangi bir fark bulunmamış ve enfeksiyon gözlenmemiştir. Bebek hoşnutluluğu değerlendirmesinde küvet banyosu uygulanan bebekler silme banyo uygulananlara göre daha memnun bulunmuştur. Silme banyo yaptırılan bebekler daha çok ağlamışlardır.

**Varda ve Behnke (2000)**, Midwest'te yerel bir hastanede, yenidoğan bebeklerin vücut ısısına ilk banyonun yaptırılma zamanının etkisini incelemek için yaptıkları randomise kontrollü karşılaştırmalı çalışmalarına, 80 sağlıklı full term bebek çalışmaya alınmıştır. 40 bebek ilk bir saatte yıkanmış, ikinci 40 bebek ise iki saat sonra yıkanmıştır. Koltuk altı ısıları banyodan önce, banyodan sonra 12., 20., 60. dk da ölçülmüştür. Gruplar birbirine yaş, cinsiyet, doğum kilosu, banyo zamanı uzunluğu, oda ısısı bakımından benzerdir. İlk grup arasındaki ölçümlerde koltuk altı ısıları arasında herhangi bir fark bulunmamıştır. Sonuçta koltuk altı ısısı 36.8°C den büyük olan yenidoğanlar bir saat sonra muayeneleri tamamlanınca yıkanabilirler.

**Medves ve O'Brien (2004)**, Western Canada'da üçüncül bakım veren hastanede, ilk banyosu ailesi veya çocuk hemşiresi tarafından verilen, vajinal yolla doğan full term bebeklerde termal stabilitenin karşılaştırılması amacıyla yaptıkları randomize kontrollü klinik çalışmalarında, doğumdan birkaç saat sonra bir gruba hemşire eşliğinde ailesi tarafından, diğer gruba ise hemşire tarafından küvette banyo yaptırılmıştır. Bebeklerin vücut ısısı banyodan önce, banyo sırasında ve banyodan hemen sonra kulaktan ölçülmüştür. Sonuç olarak aile veya hemşire tarafından küvette banyo verdirilen bebeklerin vücut ısıları arasında herhangi bir fark bulunmamıştır ( $F=.595$ ,  $p=.442$ ). Bebeklerde banyo sonrası ısı kaybı bulunmuş ancak bunun banyo yaptıran kişi ile ilgisi bulunamamıştır.

**Penny-McGillivray (1996)**, yenidoğan yoğun bakım hizmeti verilen yerel bir hastanede, erken banyo uygulamasının yenidoğan bebeklerin vucut ısısına olan etkisini incelemek için randomize kontrollü olarak yaptıkları çalışmalarında 1000 sağlıklı full term bebeği deney grubu (doğumdan bir saat sonra, rektal ısısı  $36.5^{\circ}\text{C}$  olan, doğumdan sonraki muayeneleri yapıldıktan hemen sonra) ve kontrol grubu (doğumdan 4 saat sonra, standart uygulama) olarak ayırmış ve yıkamışlardır. Her iki grubun rektal dereceleri doğum sonrası muayeneden hemen sonra, banyodan hemen önce, banyodan hemen sonra ve işlem sonrasındaki birinci ve ikinci saatte alınmıştır. Banyodan sonra alınan rektal derece ile ölçülen vücut sıcaklığı her iki grupta da benzer bulunmuştur. Grupların kalp atım hızı ve solunum hızı arasında fark bulunmamıştır. Sonuç olarak rektal ısıları  $36.5^{\circ}\text{C}$ 'den yüksek olan sağlıklı full term bebekler doğum sonu muayeneleri tamamlandıktan sonra yıkanabilirler.

**Anderson ve arkadaşları (1995)**, 20 sağlıklı yenidoğan ile yaptıkları çalışmada bebeklere doğumdan ortalama 4.4 saat sonra küvet banyosu yaptırmışlardır. Bebeklerin banyodan hemen öncesi ( $36.8^{\circ}\text{C}$ ) ve sonrası ( $36.7^{\circ}\text{C}$ ) aksiller ısı ortalamaları arasında 0.1 derecelik istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir fark bulmuşlardır. Bu sonuç istatistiksel olarak bir anlam içermemiştir. Buna göre yenidoğanlar banyo öncesi ve sonrası herhangi bir ısıtıcıya gerek duymadan termal stabilitelelerini sağlamışlardır.

**Hylén ve arkadaşları (1983)**, 618 yenidoğanı iki gruba ayırmışlardır. İlk gruptaki bebekler  $37^{\circ}\text{C}$  suda günlük olarak daldırma banyo (tüp banyo) yaptırmışlar, ikinci gruba ise aynı derecedeki suyla silme banyo yaptırmışlardır. Tüp banyoyla yıkanan bebeklerin %44'ünde vücut ısılarında düşme (ortalama  $0.3^{\circ}\text{C}$ ) görülürken, silme banyo yaptırılan bebeklerin %64'ünde ısı kaybı (ortalama  $0.4^{\circ}\text{C}$ ) gözlenmiştir. Tüp banyoyla kıyaslandığında silme banyoda %57 oranında bebek yüksek sesle ağlarken, tüp banyosunda bu oran %17 bulunmuştur.

## **Prematüre Bebekler İle İlgili Çalışmalar**

**Lee (2002)**, prematüre bebeklerde silme banyonun vagal tonus, kalp hızı, oksijen saturasyon düzeyi ve davranışsal cevaplarına etkisini incelemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Kore'de bir üniversite hastanesinde 27-36 haftalık, vücut ağırlığı 1000-2500 g arasında, doğumsal anomalisi olmayan, durumu stabil olan 40 preterm bebek çalışmaya alınmıştır. Beslenmeye başladıktan iki gün sonra arka arkaya üç gün banyo yaptırılmıştır. Ölçümler banyodan 10 dk önce, banyo sırasında ve banyodan sonra yapılmıştır. Kalp hızı banyo öncesi, sırası ve sonrasında önemli derecede etkilenmiş, banyo sırasında yükselmiş sonrasında düşmüştür ( $p=0.0005$ ). Saturasyon düzeyleri anlamlı olarak (%0.5'lik farkla) etkilenmemiş, günlere göre farklılık bulunmamıştır. Davranış durumuna bakıldığında banyo yaptırılan üç gün arasında herhangi bir fark gözlenmemiş, bununla birlikte banyo sonrasında uyku durumu artmış, motor aktivite ve stres davranışı azalmıştır.

**Peters (1998)**, Kanada'da yenidoğan yoğun bakım ünitesinde silme banyo yapılan ağırlığı 745-1830 g aralığında, nörolojik anomalisi olmayan ancak respiratuvar problemi olan, 28-32 hafta arası, doğumlarından sonra 2-28. günler arasındaki 14 prematüre bebeği hepsi kendi kontrolü olacak şekilde silme banyo yaptırarak ve yaptırmayarak fizyolojik (kalp hızı, oksijen saturasyonu,  $FiO_2$  ihtiyacı) ve davranışsal cevaplarını incelemiştir. Bebekler üçüncü düzey yoğun bakımda küvözde izlenmekte ve invaziv girişimi (intavenöz kanül, göbek kateteri, destekleyici oksijen alan) olan bebeklerdir. Bebekler banyodan önce, sırasında ve sonrasında fizyolojik durumlarını değerlendirmek için monitörize edilmişler, davranışsal parametreleri belirleyebilmek için bebekler işlemden önce, sırasında ve yaklaşık 10-11 dakika sonrasında video kaydına alınmışlardır. Preterm bebeklerin fizyolojik ve davranışsal parametreleri banyo sırasında ve sonrasında saptamaya başlamıştır. Sonuç olarak oksijen ihtiyacı banyo sonrasında öncesine göre önemli derecede artmış ( $p=0.016$ ), bebeklerden dokuzuna artmış konsantrasyonda oksijen verilmiştir. Oksijen saturasyon düzeyi banyo sırasında anlamlı derecede düşmüş, banyodan sonra yükselmiştir. Öncesi ve sonrası arasında fark bulunmamıştır (sırasıyla %92.5- %87- %93.3). Kalp atım hızları banyo sırasında önemli derecede azalmış, banyodan sonra yükselmeye başlamış ancak banyo öncesine göre düşük bulunmuştur (sırasıyla 141.5/dk- 114.2/dk- 133.6/dk). Bu çalışmanın sonucunda Peters silme banyonun prematüre bebekler için zararlı olabileceği ve bu durumun yeni kanıtlarla desteklenmesi gerektiğini belirtmiştir.

**Zahr (1996)**, prematüre bebeklerde banyonun, cilt florası, fizyolojik ve davranışsal cevaplar arasındaki etkisini incelediği çalışmasında 14-21. günleri arasındaki kırk prematüre

bebek randomize olarak deney ve kontrol grubuna ayrılmıştır (bebeklerin gestasyonel haftası belirtilmemiştir). Kontrol grubundaki bebekler her gün yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yıkanmışlar, deney grubundakiler ise dört gün boyunca yıkanmamıştır. Her iki gruptaki bebekler 45 dk boyunca davranışsal ve fizyolojik cevapları bakımından aynı anda izlenmişlerdir. Her iki grubun cilt kültürleri birinci ve dördüncü günde alınmıştır. Sonuç olarak banyo yaptırılan bebeklerde oksijen saturasyonlarında önemli derecede düşme ve durumlarında değişme görülmüştür. Cilt kültürleri bakımından ise herhangi bir farklılık bulunmamıştır.

**Tapia-Rombo ve arkadaşları (2003)**, silme banyonun stabil preterm bebeklerde yaşamsal bulgularında, periferik oksijen saturasyonunda, cilt renginde ve davranışında herhangi bir değişime neden olup olmadığını incelemek amacıyla yaptığı prospektif çalışmada 79 preterm bebek izlenmiştir. Vital bulguları, periferal kan oksijen saturasyonu, cilt rengi ve davranışı silme banyodan 10 dk önce ve 10 dk sonra değerlendirilmiştir. Sonuçta vital bulgular, cilt rengi, davranışı ve periferal kan oksijen saturasyonu silme banyodan sonra önemli derecede değişmiştir ( $p<.01$ ). Bütün bunlara bakarak prematüre bebeklerde silme banyo işlemi vital bulgularda, cilt renginde, davranışta ve periferal kan oksijen saturasyonunda değişime neden olduğu için çok çabuk yapılması ve işlem uzatılmaması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada prematüre bebeklerin gestasyon yaşları belirtilmemiştir.

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Türü**

Bu araştırma silme ve duş şeklinde banyo yaptırılan prematüre bebeklerde, banyo yönteminin bebeğin vücut ısısı, kalp atım hızı, solunum sayısı ve kan oksijen saturasyonu gibi fizyolojik değerlere etkisini belirlemek amacıyla yarı deneysel, tekrarlayıcı ölçümlü, randomize kontrollü olarak yapılmıştır.

#### **3.2. Araştırmanın Yeri ve Özellikleri**

Araştırma İzmir ili Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan-Prematüre Yoğun Bakım Ünitesinde Şubat-Ağustos 2009 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Bu ünite 32 küvöz, 15 beşik ve 12 ventilatörün bulunduğu üçüncü basamak yoğun bakım hizmetlerinin verildiği tam teşkilatlı bir yoğun bakım ünitesidir ve yılda ortalama 2200 bebeğe hizmet verilmektedir. Yatak işgal oranı aylık ortalama %129'dur. Hasta popülasyonunun %70'ini prematüre bebekler, %30'unu ise matür bebekler oluşturmaktadır. Serviste toplam 52 hemşire çalışmaktadır. Hemşire başına hafta içi gündüz 2-3 hasta, gece ve hafta sonlarında 7-8 hasta düşmektedir.

#### **3.3. Araştırmanın Örnekleme**

Araştırmanın örneklemini Şubat-Ağustos 2009 tarihleri arasında İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım biriminde yatan, durumu stabil olan 32-37 haftalık ve örneklem özelliklerine uyan 37 prematüre bebek oluşturmuştur.

#### ***Araştırma Örnekleminin Özellikleri***

- Düzeltilmiş yaşının 32-37 hafta arasında olması
- Vücut ağırlığının 1500 g ve üzerinde olması
- Doğum sonrası yedinci gününü doldurmuş olması
- Durumunun stabil olması (oral beslenmeye başlanmış olması, taşikardi veya bradikardisinin olmaması).
- Solunum yetmezliği ve sıkıntısının olmaması, solunum sayısının 30-60 (ağlama esnasında 80'e kadar çıkabilir) arasında olması, ventilatörde izlenmemesi, oksijen saturasyonunun %85- 95 arasında olması, Hood, CPAP vb. yöntemlerle sürekli yüksek konsantrasyonda oksijen ihtiyacının olmaması.

- Enfeksiyon bulgusu, ateş, hipotermisinin olmaması, normal vücut ısısının 36- 37,3°C olması.
- Nörolojik probleminin olmaması (hipotoni, hipertoni vb.), konvülziyon öyküsünün olmaması, sedatif ilaç kullanmaması, kranial USG'nin normal olması.
- Konjenital defektinin olmaması
- Dermatolojik sorununun olmaması

Çalışmaya alınan bebeklerin tanımlayıcı özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 4. Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özellikleri**

Özellikler	Sayı	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kız	19	51.4
Erkek	18	48.6
<b>Beslenme Şekli</b>		
Oral	15	40.5
Nazogastrik	7	18.9
Parenteral + Nazogastrik	11	29.8
Parenteral + Oral	4	10.8
	$\bar{x}$	SS
<b>Doğumdaki Gestasyon Yaşı (hf)</b>	29.9	1.9
<b>Düzeltilmiş Yaş (hf)</b>	33.4	1.3
<b>Doğumdaki baş çevresi (cm.)</b>	27.4	2.2
<b>Doğum boyu (cm.)</b>	38.7	3.6
<b>Doğum ağırlığı (gr.)</b>	1348.9	332.8
<b>İşlem anındaki ağırlığı (gr.)</b>	1701.9	206.6
<b>Ortam ısısı</b>		
Küvöz ısısı (silme banyo sırasında)	33.2	0.8
Oda ısısı (duş şeklinde banyo sırasında)	28.0	0.3

Bu çalışmada testin gücü silme ve duş şeklinde banyo yapılan bebeklerin (n:37) vücut ısısı, kalp atım hızı, solunum sayısı ve oksijen saturasyonu ortalamaları kullanılarak, %95 alfa güvenilirlik düzeyinde %80-100 arasında bulunmuştur (Tablo 5).

**Tablo 5. Silme ve Duş Şeklinde Banyo Yapılan Bebeklerin Vücut Isısı, Kalp Atım Hızı, Solunum Sayısı ve Oksijen Saturasyonuna Göre Test Güçleri**

	Test Gücü
<b>Vücut Isısı</b>	
Silme Banyo	.99
Duş Şeklinde Banyo	.99
<b>Kalp Atım Hızı</b>	
Silme Banyo	1.0
Duş Şeklinde Banyo	1.0
<b>Solunum Sayısı</b>	
Silme Banyo	.99
Duş Şeklinde Banyo	.99
<b>Oksijen Saturasyonu</b>	
Silme Banyo	.87
Duş Şeklinde Banyo	.80

### **3.4. Banyo tiplerinin tanımlanması**

#### ***Silme Banyo İşlemi***

Silme işlemi için ortam ısısı, duru ve şampuanlı su küveti, pamuk, havlu vb. malzemeler hazırlanmıştır. Bebekler küvözün ön kapağı açılarak, bebek yatağı dışarı çekilmeden üzerine örtü konularak silme işlemi için hazırlanmıştır. Bebeğin önce gözleri her defasında farklı bir pamuk topu ile içten dışa doğru sadece suyla silinmiştir. Ardından kulak kepçesi, kulakları ve tüm yüzü şampuanlı su ile silinmiş, durulanmış ve kurulanmıştır. Daha sonra sırasıyla boynu, kolları, vücudu, sırtı ve bacakları önce sabunlu su, ardından duru su ile silinmiş ve kurulanmıştır. Sonrasında bebeğin başı ve saçları şampuanlı su ile silinmiş ve durulanıp, kurulanmıştır. En son genital bölgenin temizliği yapılmış, silinmiş, durulanmış ve kurulanmıştır. İşlem beş dakikada tamamlanmış ve bebekler kurulanıp ve cildi nemlendirildikten sonra çarşafı değiştirilmiş, küvöz içinde sırt üstü pozisyonda başı 30 derece yükseltilmiş bırakılarak işlem sonlandırılmıştır. Küvöz ısısı 32-35°C arasında ( $\bar{x} = 33 \pm 0.8$ ) tutulmuştur.

#### ***Duş Şeklinde Banyo İşlemi***

Bebekler sıcaklığı su termometresi (Bebedor su termometresi 579) ile 37-38°C'de sabitlenmiş akan su altında sırasıyla önce vücut-kollar-bacaklar şampuanla yıkanmış, durulanmış, en son baş yıkandıktan sonra kurularak, cildi nemlendirilerek ve bezi bağlandıktan sonra küvöz içinde sırt üstü yatar halde başı 30 derece yükseltilerek bırakılmıştır. Banyo işlemine başlamadan önce tüm bebeklerin genital bölge temizliği küvöz içinde küvöz ön kapağı açık olarak önden arkaya silinerek yapılmış, daha sonra duş şeklinde banyo işlemine başlanmıştır. Duş şeklinde banyo işleminden önce oda ısısı portatif ısıtıcılar kullanılarak 28 derecede ( $\bar{x} = 28 \pm 0.3$ ) sabitlenmeye çalışılmıştır. İşlem ortalama 5-7 dk sürmüştür.

Her iki banyo yöntemiyle yıkanan tüm bebeklerin banyo işlemleri beslenmeden bir saat sonra gerçekleştirilmiştir. İşlemden 30 dk. öncesine kadar bebeklere ağırlı işlem (kan alma, kanül takma, tedavi vb.) uygulanmamış ve dokunulmamıştır. Banyo işlemi 37-38°C su ile gerçekleştirilmiştir. Çevre ısısının sağlanması için oda ısısı banyodan önce oda termometresi ile kontrol edilmiş ve gerekli ise portatif ısıtıcılarla ortam sıcaklığı sağlanmıştır. Duş şeklinde banyo için ortam ısısı 27-29 derece arasında ( $\bar{x} = 28 \pm 0.3$ ) sabit olması sağlanmış, silme banyo için küvöz ısısınının 32-35 derece ( $\bar{x} = 33 \pm 0.8$ ) arasında olması sağlanmıştır. Banyodan önce, banyodan hemen sonra ve banyodan 10 dakika sonra bebeklerin fizyolojik ölçümleri yapılmıştır.

Tüm bebeklerin banyosu araştırmacı tarafından yaptırılmıştır. Her bebek kendi kontrolünü oluşturmuştur. Her bir bebeğe önce bir banyo türü yaptırılmış, bir gün sonra ise diğer banyo türü yaptırılarak iki banyo şekli de uygulanmıştır. İlk bebeğin banyosunda kura çekilmiş, sırasıyla bir bebeğe önce silme banyo yaptırılmışsa bir başka bebeğe önce duş şeklinde banyo yaptırılarak randomizasyon sağlanmıştır. Bir bebekte banyo sonrasında hipotermi geliştiği için küvöz içi sıcaklık ölçüsü 33 dereceden 35 dereceye arttırılmıştır.

### **3.5. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri**

#### ***Bağımlı değişkenler:***

Silme ve duş şeklinde banyodan önce, banyodan hemen sonra ve banyodan 10 dakika sonra bebeklerin;

Yaşam bulguları; Vucut ısısı, kalp hızı ve solunum sayısı.

Kan oksijen düzeyi: O<sub>2</sub> saturasyonu

#### ***Bağımsız değişkenler:***



Banyo yöntemi: silme ve duş şeklinde banyo

### **3.6. Veri Toplama Araç ve Gereçleri**

Verilerin toplanmasında, literatür bilgilerine dayanılarak araştırmacı tarafından oluşturulan, yenidoğana ait tanıtıcı bilgilerin bulunduğu Tanımlayıcı Özellikler Veri Toplama Formu (Ek 1), araştırmanın bağımlı değişkenleri olan fizyolojik ölçüm sonuçlarının kaydedildiği (vücut ısısı, kalp hızı, solunum sayısı, oksijen saturasyonu) Prematüre Bebeklerin Fizyolojik Ölçüm Sonuçlarını Değerlendirme Formu (Ek 2) kullanılmıştır.

Transkütanöz oksijen saturasyonunun ve kalp hızının ölçümünde serviste kullanılmakta olan Nihon Kohden marka hasta başı monitörü, vücut ısısının alınmasında civalı cam termometre kullanılmıştır.

#### ***Tanımlayıcı Özellikler Veri Toplama Formu (Ek 1)***

Veri toplama formunda bebeğin adı, cinsiyeti, doğum tarihi, doğum haftası, doğum ağırlığı, boyu, baş çevresi, doğum sonrası yaş (hafta olarak), hastaneye yatış tarihi, beslenme şekli gibi prematüre bebeğin tanıtıcı bilgileri yer almaktadır.

#### ***Prematüre Bebeklerin Fizyolojik Ölçüm Sonuçlarını Değerlendirme Formu (Ek 2)***

Bu formda her iki banyo tipinden önce, hemen sonra ve 10 dakika sonra bebeklerin kalp hızı, vücut ısısı, solunum sayısı, oksijen saturasyonunun kaydedileceği çizelge yer almaktadır.

### **3.7. Veri Toplama Yöntemi**

Bebeklerin tanıtıcı bilgileri doktor ve hemşire gözlem dosyalarından araştırmacı tarafından alınarak elde edilmiştir. Bebeklerin fizyolojik tepkilerini belirlemek için silme ve duş şeklinde banyodan önce, banyodan hemen sonra (bebek küvöze ilk yerleştirildiğinde) ve banyo işlemi bitiminden 10 dk. sonra araştırmacı tarafından bebeklerin nabız, solunum, oksijen saturasyonu ve vücut ısıları ölçülmüştür. Vücut ısısı ölçümü aksiller yoldan en az üç dakika tutularak gerçekleştirilmiştir. Solunum sayısı araştırmacı tarafından bir dakika boyunca sayılarak elde edilmiştir. Oksijen saturasyonu ve kalp atım hızı monitörden kaydedilmiştir.

### **3.8. Verilerin Değerlendirilmesi**

Bebeklerin her iki banyo yöntemine göre elde edilen tekrarlı u ölçüm sonucunda elde edilen fizyolojik değerlerin karşılaştırılmasında tekrarlı ölçümlerde tek yönlü varyans analizi, ileri analiz olarak puan ortalamalarının ikili karşılaştırılmasında Bonferroni analizi yapılmıştır. İki banyo yöntemine göre ölçümler arası farkın ortalamalarının karşılaştırılmasında bağımlı gruplarda t testi kullanılmıştır (Akgl, 2005).

### **3.9. Araştırmanın Etik Yönü**

Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Etik Kurulu (EK IV) ve araştırmanın yapıldığı SB Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesinden (EK V) yazılı izin alınmıştır. Çalışmaya alınan bebeklerin ailelerinden yazılı bilgilendirilmiş onam (Ek III) alınmıştır. Çalışmaya katılmayı reddeden aile olmamıştır.

### **3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırma solunum sıkıntısı olmayan, 32-37 haftalık durumu stabil olan prematüre bebeklerle yapıldığı için araştırma sonuçları solunum sıkıntısı olan, sürekli oksijen alması gereken ya da ventilatör bakımı alan bebeklere genellenemez.

### **3.11. Araştırmanın Bütçesi**

Araştırmanın tüm maliyeti araştırmacı tarafından karşılanmıştır.

### **3.12. Araştırma Süresi**

Kavramsal çatının ve Veri Toplama Formunun Oluşturulması: Eylül 2008- Ocak 2009

Etik Kurul Onayı: Ocak 2009

Kurumlardan İzinlerin Alınması: Ocak- şubat 2009

Verilerin Toplanması: şubat – Ağustos 2009

Verilerin Değerlendirilmesi: Ağustos 2009

Araştırma Raporunun Yazılması: Ağustos- Ekim 2009

#### 4. BULGULAR

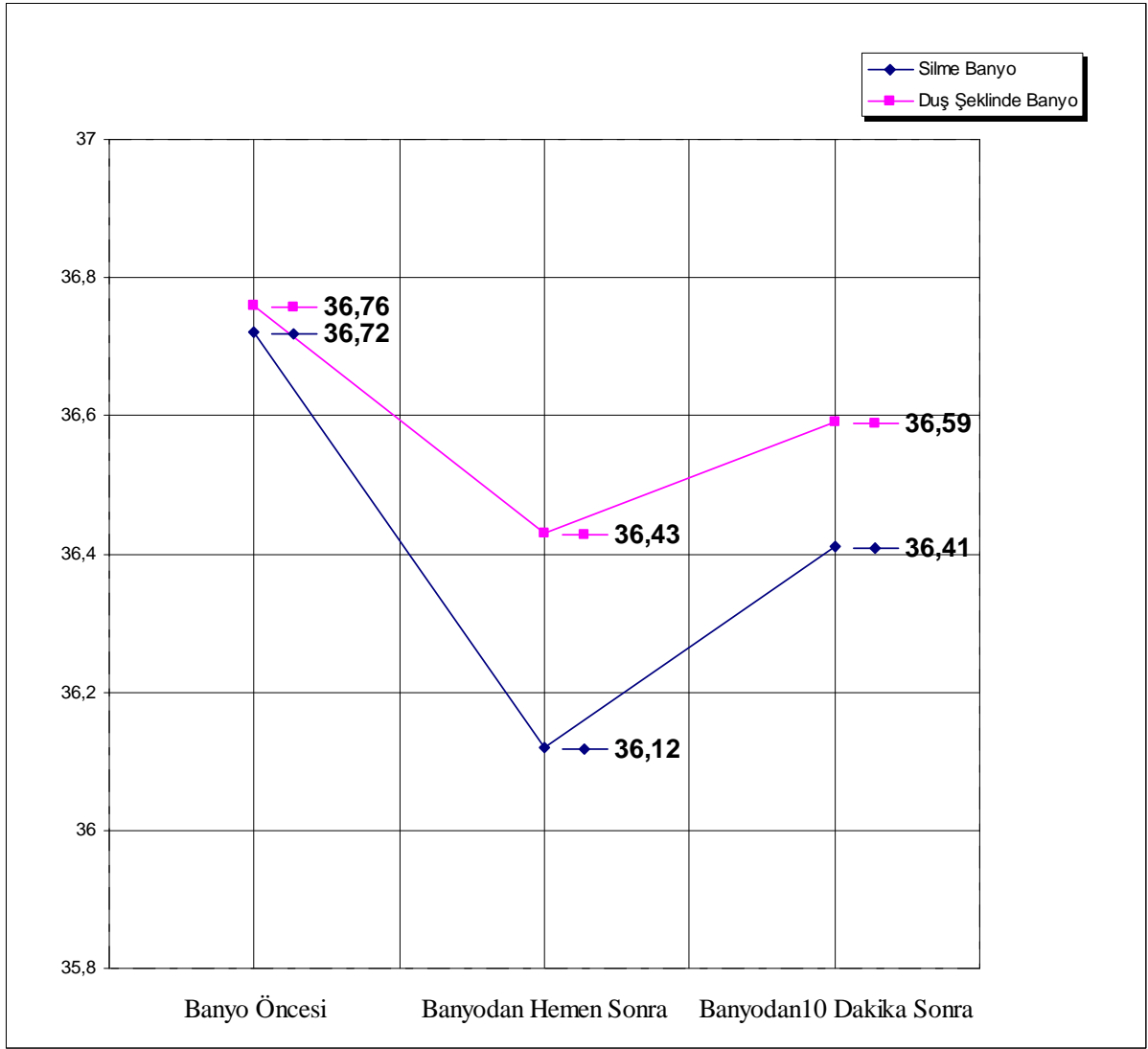
Bu bölümde, banyo yöntemine göre prematüre bebeklerin gösterdiği fizyolojik tepkilerin karşılaştırılması yer almaktadır.

##### 4.1. Prematüre Bebeklerin Silme ve Duş Şeklinde Banyoya Göre Vücut Isılarındaki Değişikliklerin Karşılaştırılması

**Tablo 6. Banyo Yöntemine Göre Prematüre Bebeklerin Banyo Öncesi, Hemen Sonrası ve 10 Dakika Sonrası Vücut Isısı Ortalamalarının Karşılaştırılması (n= 37)**

Banyo Yöntemi	Vücut Isısı (°C)			F	p	Anlamlı Fark
	Banyo Öncesi <sup>a</sup> $\bar{x} \pm SS$	Banyodan Hemen Sonra <sup>b</sup> $\bar{x} \pm SS$	Banyodan 10 dk. Sonra <sup>c</sup> $\bar{x} \pm SS$			
Silme Banyo	36.72 ± .27	36.12 ± .31	36.41 ± .26	69.452	.000	<b>a&gt;c&gt;b</b>
Duş Şeklinde Banyo	36.76 ± .38	36.43 ± .37	36.59 ± .24	11.838	.000	<b>a&gt;c&gt;b</b>

Silme ve duş şeklinde banyo yaptırılan bebeklerin banyo öncesi, banyodan hemen sonra ve banyodan 10 dakika sonra vücut ısılarının ortalaması tek yönlü tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ile karşılaştırıldığında hem silme şeklinde hem de duş şeklinde banyo yaptırılan bebeklerin vücut ısı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (Silme p = .000, duş p = .000, Tablo 6). Her iki yöntemle banyo yaptırılan bebeklerin zamana göre vücut ısı ortalamaları arasındaki farkın hangi ölçümlerden kaynaklandığını belirlemek için yapılan Bonferroni ileri analizinde ölçümler ikili olarak karşılaştırılmıştır. Her iki yöntemde de banyodan hemen sonra ölçülen ısının banyo öncesi ısısına göre anlamlı derecede düşük olduğu (Silme p = .000, Duş p = .000), banyodan 10 dakika sonra ölçülen ısının banyodan hemen sonraki ısıya göre anlamlı derecede yüksek olduğu (silme p = .000, duş p = .001) ancak banyo öncesi ısıya göre anlamlı derecede daha düşük olduğu (silme p = .000, duş p=.002) bulunmuştur.



**Şekil 4. Banyo Yöntemine Göre Prematüre Bebeklerin Banyo Öncesi, Banyodan Hemen Sonra ve 10 Dakika Sonra Vücut Isı Ortalamaları**

Banyodan hemen sonra vücut ısılarındaki düşme ve 10 dakika sonrası yükselme her iki banyo yönteminde de anlamlı bulunmuştur. Bu düşme ve yükselme şeklindeki ısı farkının her iki banyo yönteminde de benzer olup olmadığını belirlemek için ölçümler arasındaki ısı farklarının ortalamaları bağımlı gruplarda t testi ile karşılaştırılmıştır (Tablo 7).

**Tablo 7. Banyo Yöntemine ve Zamana Göre Bebeklerin Vucut Isı Ortalamaları Arasındaki Farkın Karşılaştırılması**

Zamana Göre Ölçümler Arası Isı Değişim Farkları	Banyo yöntemi	$\bar{x} \pm SS$	t	P
Banyo Öncesi ile Banyodan Hemen Sonrası Vücut Isıları Farkı ( $^{\circ}C$ )	Silme banyo	$-.6 \pm .3$	3.427	.002
	Duş şeklinde banyo	$-.3 \pm .4$		
Banyodan Hemen Sonrası ile Banyodan 10 Dakika Sonrası Vucut Isıları Farkı ( $^{\circ}C$ )	Silme banyo	$.3 \pm .2$	2.640	.012
	Duş şeklinde banyo	$.2 \pm .3$		
Banyo Öncesi ile Banyodan 10 Dakika Sonrası Vücut Isıları Farkı ( $^{\circ}C$ )	Silme banyo	$-.3 \pm .2$	2.699	.011
	Duş şeklinde banyo	$-.2 \pm .3$		

Serbestlik derecesi = 36

Her iki yönetime göre banyo yaptırılan bebeklerin banyo öncesi ile banyodan hemen sonrası vücut ısıları farkının ortalaması karşılaştırıldığında silme banyodaki ısı düşüş farkının duş şeklinde banyodaki düşüşe göre daha fazla olduğu bulunmuştur. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p = .002$ , Tablo 7).

Her iki yönetime göre banyo yaptırılan bebeklerin banyodan hemen sonrası ile 10 dakika sonrası vücut ısıları farkının ortalaması karşılaştırıldığında silme banyodaki ısı yükselmesi farkının duş şeklinde banyodaki yükselmeye göre daha fazla olduğu bulunmuştur. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p = .012$ , Tablo 7).

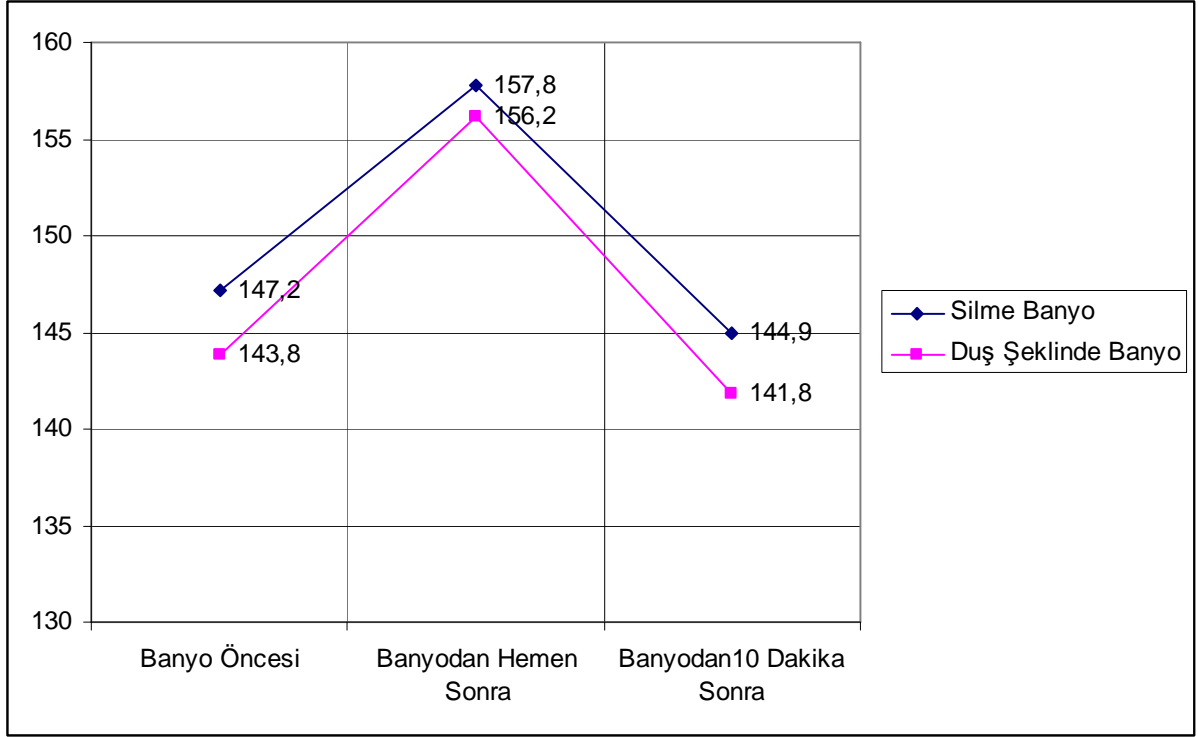
Her iki yönetime göre banyo yaptırılan bebeklerin banyo öncesi ile banyodan 10 dakika sonrası vücut ısıları farkının ortalaması karşılaştırıldığında silme banyodaki ısı düşüş farkının duş şeklinde banyodaki düşüşe göre daha fazla olduğu bulunmuştur. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p = .011$ , Tablo 7).

#### 4.2. Prematüre Bebeklerin Silme ve Duş Şeklinde Banyoya Göre Kalp Atım Hızındaki Değişikliklerin Karşılaştırılması

**Tablo 8. Banyo Yöntemine Göre Prematüre Bebeklerin Banyo Öncesi, Hemen Sonrası ve 10 Dakika Sonrası Kalp Atım Hızı Ortalamalarının Karşılaştırılması (n = 37)**

Banyo Yöntemi	Kalp Atım Hızı (/dk)			F	p	Anlamlı Fark
	Banyo Öncesi <sup>a</sup> $\bar{x} \pm SS$	Banyodan Hemen Sonra <sup>b</sup> $\bar{x} \pm SS$	Banyodan 10 Dk. Sonra <sup>c</sup> $\bar{x} \pm SS$			
Silme Banyo	147.2±12.9	157.8±14.7	144.9±11.7	23.494	.000	<b>b&gt;a,c</b>
Duş Şeklinde Banyo	143.8±12.3	156.2±13.7	141.8±11.9	29.622	.000	<b>b&gt;a,c</b>

Silme ve duş şeklinde banyo yaptırılan bebeklerin banyo öncesi, banyodan hemen sonra ve banyodan 10 dakika sonrası kalp atım hızlarının ortalaması tek yönlü tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ile karşılaştırıldığında hem silme şeklinde hem de duş şeklinde banyo yaptırılan bebeklerin kalp atım hızı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (Silme p = .000, duş p = .000, Tablo 8). Her iki yöntemle banyo yaptırılan bebeklerin zamana göre kalp atım hızı ortalamaları arasındaki farkın hangi ölçümlerden kaynaklandığını belirlemek için yapılan Bonferroni ileri analizinde ölçümler ikili olarak karşılaştırılmıştır. Her iki yöntemde de banyodan hemen sonra ölçülen kalp atım hızının banyo öncesi ve banyodan 10 dakika sonra ölçülen kalp atım hızına göre anlamlı derecede yüksek olduğu (Silme p = .000; duş p = .000), banyodan önceki kalp atım hızı ile banyodan 10 dakika sonra ölçülen kalp atım hızı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur (Silme p = .469, duş p = .418).



**Şekil 5. Banyo Yöntemine Göre Prematüre Bebeklerin Banyo Öncesi, Banyodan Hemen Sonra ve 10 Dakika Sonra Kalp Atım Hızı Ortalamaları**

Banyo öncesine göre banyodan hemen sonra görülen kalp atım hızındaki yükselme ve 10 dakika sonrası olan düşme her iki banyo yönteminde de anlamlı bulunmuştur. Ancak bu düşme ve yükselmenin banyo yöntemine göre farklı olup olmadığını belirlemek için ölçümler arasındaki kalp atım hızı farklarının ortalamaları bağımlı gruplarda t testi ile karşılaştırılmıştır (Tablo 9).

**Tablo 9. Banyo Yöntemine ve Zamana Göre Bebeklerin Kalp Atım Hızı Ortalamaları Arasındaki Farkın Karşılaştırılması**

Zamana Göre Ölçümler Arası Kalp Atım Hızı Farkları	Banyo Yöntemi	$\bar{x} \pm SS$	T	P
Banyo Öncesi ile Banyodan Hemen Sonrası Kalp Atım Hızı Farkı (/dk)	Silme Banyo	10.6±12.3	.708	.484
	Duş Şeklinde Banyo	12.4±10.9		
Banyodan Hemen Sonrası ile Banyodan 10 Dakika Sonrası Kalp Atım Hızı Farkı (/dk)	Silme Banyo	-12.9 ± 11.3	.598	.554
	Duş Şeklinde Banyo	-14.3 ± 11.5		
Banyo Öncesi ile Banyodan 10 Dakika Sonrası Kalp Atım Hızı Farkı (/dk)	Silme Banyo	-2.3±9.5	.155	.877
	Duş Şeklinde Banyo	-2.0±7.9		

Serbestlik derecesi = 36

Her iki yönleme göre banyo yaptırılan bebeklerin banyo öncesi ile banyodan hemen sonrası kalp atım hızı farkları ortalaması karşılaştırıldığında, duş şeklinde banyodaki atım hızı yükselmesi silme banyoya göre daha fazladır, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p = .484$ , Tablo 9). Banyodan hemen sonrası ile 10 dakika sonrası kalp atım hızları farkları ortalaması karşılaştırıldığında silme banyodaki kalp atım hızının azalması duş şeklindeki banyoya göre daha az bulunmuştur, ancak bu azalma istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p = .554$ , Tablo 9). Bebeklerin banyo öncesi ile banyodan 10 dakika sonrası kalp atım hızındaki değişim her iki banyo yönteminde benzer bulunmuştur ( $p = .877$ , Tablo 9).



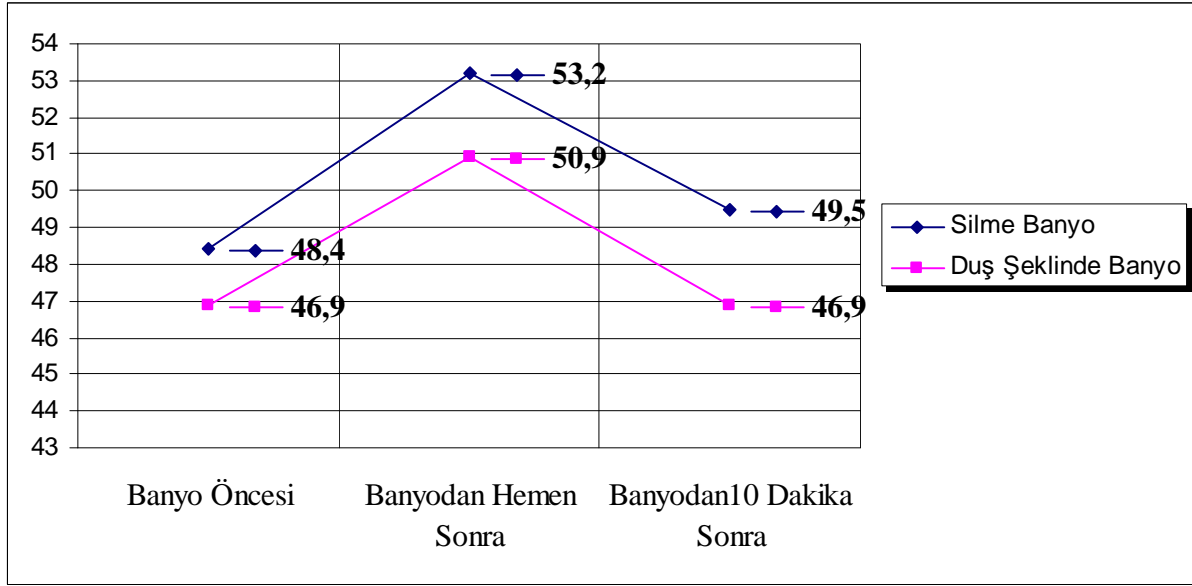
### 4.3. Prematüre Bebeklerin Silme ve Duş Şeklinde Banyoya Göre Solunum Sayılarındaki Değişikliklerin Karşılaştırılması

**Tablo 10. Banyo Yöntemine Göre Prematüre Bebeklerin Banyo Öncesi, Hemen Sonrası ve 10 Dakika Sonrası Solunum Sayısı Ortalamalarının Karşılaştırılması (n = 37)**

Banyo Yöntemi	Solunum Sayısı (/dk)			F	P	Anlamlı Fark
	Banyo Öncesi <sup>a</sup> $\bar{x} \pm SS$	Banyodan Hemen Sonra <sup>b</sup> $\bar{x} \pm SS$	Banyodan 10 Dk. Sonra <sup>c</sup> $\bar{x} \pm SS$			
Silme Banyo	48.4±10.4	53.2±11.5	49.5±10.0	15.239	.000	<b>b&gt;a,c</b>
Duş Şeklinde Banyo	46.9±10.7	50.9±9.8	46.9±8.9	12.175	.000	<b>b&gt;a,c</b>

Silme ve duş şeklinde banyo yaptırılan bebeklerin banyo öncesi, banyodan hemen sonra ve banyodan 10 dakika sonrası solunum sayısı ortalaması tek yönlü tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ile karşılaştırıldığında, hem silme şeklinde hem de duş şeklinde banyo yaptırılan bebeklerin solunum sayısı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (Silme p = .000, duş p = .000, Tablo 10) .

Her iki yöntemle banyo yaptırılan bebeklerin zamana göre solunum sayısı ortalamaları arasındaki farkın hangi ölçümlerden kaynaklandığını belirlemek için yapılan Bonferroni ileri analizinde ölçümler ikili olarak karşılaştırılmıştır. Her iki yöntemde de banyodan hemen sonra ölçülen solunum sayısının banyo öncesine göre anlamlı derecede yüksek olduğu (silme p = .000, duş p = .008), banyodan 10 dakika sonra ölçülen solunum sayısının banyodan hemen sonraki sayıya göre anlamlı derecede düşük olduğu (silme p = .000, duş p = .000), ancak banyo öncesi solunum sayısı ile banyodan 10 dakika sonraki solunum sayıları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur (silme p = .639, duş p = 1.000).



**Şekil 6. Banyo Yöntemine Göre Prematüre Bebeklerin Banyo Öncesi, Banyodan Hemen Sonra ve 10 Dakika Sonra Solunum Sayısı Ortalamaları**

Banyodan hemen sonra solunum sayısındaki yükselme ve 10 dakika sonrasındaki düşme her iki yöntemde anlamlı bulunmuştur. Ancak bu düşme ve yükselmenin hangi yöntemde daha farklı olduğunu belirlemek için ölçümler arasındaki solunum sayısı farklarının ortalamaları bağımlı gruplarda t testi ile karşılaştırılmıştır.

**Tablo 11. Banyo Yöntemine ve Zamana Göre Bebeklerin Solunum Sayısı Ortalamaları Arasındaki Farkın Karşılaştırılması**

Zamana Göre Ölçümler Arası Solunum Sayısı Farkları	Banyo Yöntemi	$\bar{x} \pm SS$	t	P
Banyo Öncesi ile Banyodan Hemen Sonrası Solunum Sayısı Farkı (/dk)	Silme Banyo	4.8±5.7	.621	.588
	Duş Şeklinde Banyo	4.1±7.7		
Banyodan Hemen Sonrası ile Banyodan 10 Dakika Sonrası Solunum Sayısı Farkı (/dk)	Silme Banyo	-3.8± 5.0	.237	.814
	Duş Şeklinde Banyo	-4.0 ± 5.0		

Her iki yöntemle göre banyo yaptırılan bebeklerin hem banyo öncesi ile banyodan hemen sonrası solunum sayısı farkının ortalaması ( $p = .588$ , Tablo 11), hem de banyodan hemen sonrası ile 10 dakika sonrası solunum sayısı farkının ortalamaları ( $p = .814$ , Tablo 11) karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır.

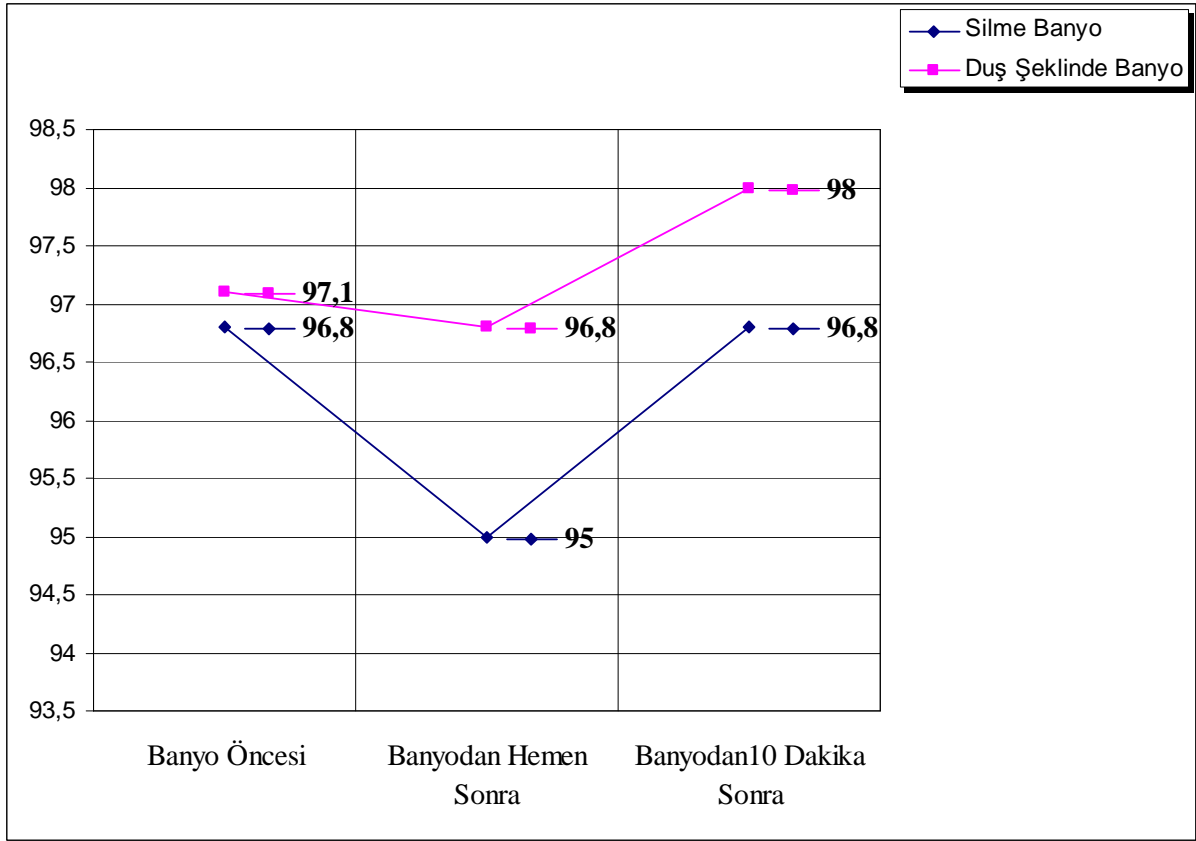
#### 4.4. Prematüre Bebeklerin Silme ve Duş Şeklinde Banyoya Göre Oksijen Saturasyonlarındaki Değişikliklerin Karşılaştırılması

**Tablo 12. Prematüre Bebeklerin Banyo Öncesi, Hemen Sonrası ve 10 Dakika Sonrası Oksijen Saturasyonu Ortalamalarının Karşılaştırılması (n= 37)**

Banyo Yöntemi	Oksijen Saturasyonu (%)			F	p	Anlamlı Fark
	Banyo Öncesi <sup>a</sup> $\bar{x} \pm SS$	Banyodan Hemen Sonra <sup>b</sup> $\bar{x} \pm SS$	Banyodan 10 Dk. Sonra <sup>c</sup> $\bar{x} \pm SS$			
Silme Banyo	96.8±2.2	95.0±3.2	96.8±2.6	6.281	.005	<b>b&lt;a,c</b>
Duş Şeklinde Banyo	97.1±2.4	96.8±2.8	98.0±2.0	5.292	.010	<b>b&lt;c</b>

Silme ve duş şeklinde banyo yaptırılan bebeklerin banyo öncesi, banyodan hemen sonra ve banyodan 10 dakika sonra oksijen saturasyon ortalaması tek yönlü tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ile karşılaştırıldığında hem silme şeklinde ( $p = .005$ ) hem de duş şeklinde banyo ( $p = .010$ ) yaptırılan bebeklerin oksijen saturasyon ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (Tablo 12). Her iki yöntemle banyo yaptırılan bebeklerin zamana göre oksijen saturasyon ortalamaları arasındaki farkın hangi ölçümden kaynaklandığını belirlemek için yapılan Bonferroni ileri analizinde ölçümler ikili olarak karşılaştırılmıştır.

Silme banyo yaptırılan bebeklerin banyodan hemen sonra ölçülen oksijen saturasyonunun banyo öncesine göre anlamlı derecede düştüğü ( $p = .003$ ), duş şeklinde banyo yapılan bebeklerin banyodan önce ve hemen sonra ölçülen oksijen saturasyonu arasında fark olmadığı ( $p = 1.000$ ) bulunmuştur. Hem silme hem duş şeklinde banyo yapılan bebeklerin banyodan 10 dakika sonrası ölçülen oksijen saturasyonunda banyodan hemen sonrakine göre istatistiksel olarak anlamlı bir yükselme olduğu (silme  $p = .006$ , duş  $p = .027$ ), ancak banyo öncesi ile banyodan 10 dakika sonrası ölçülen oksijen saturasyonunda anlamlı fark olmadığı (silme  $p = 1.000$ , duş  $p = .101$ ) saptanmıştır.



**Şekil 7. Banyo Yöntemine Göre Prematüre Bebeklerin Banyo Öncesi, Banyodan Hemen Sonra ve 10 Dakika Sonra Oksijen Saturasyon Ortalamaları**

Bebeklerin banyodan hemen sonrasındaki oksijen saturasyonuna göre, banyodan 10 dakika sonrasındaki yükselme her iki banyo yönteminde de anlamlı bulunmuştur. Bu yükselmenin hangi banyo yönteminde daha fazla olduğunu belirlemek için ölçümler arasındaki oksijen saturasyon farklarının ortalamaları bağımlı gruplarda t testi ile karşılaştırılmıştır.

**Tablo 13. Banyo Yöntemine ve Zamana Göre Bebeklerin Oksijen Saturasyonu Ortalamaları Arasındaki Farkın Karşılaştırılması**

Zamana Göre Ölçümler Arası Oksijen Saturasyonu Farkları	Banyo Yöntemi	$\bar{x} \pm SS$	t	p
Banyodan Hemen Sonrası İle Banyodan 10 Dakika Sonrası Oksijen Saturasyonu Farkı (%)	Silme Banyo	1.7±3.5	.787	.437
	Duş Şeklinde Banyo	1.2±2.7		

Her iki yönteme göre banyo yaptırılan bebeklerin banyodan hemen sonrası ile 10 dakika sonrası saturasyon farkının ortalaması karşılaştırıldığında ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı bulunmuştur ( $p = .437$ , Tablo 13).

## 5. TARTIŞMA

Bu bölümde prematüre bebeklerde silme ve duş şeklinde yapılan banyonun bebeklerin fizyolojik tepkileri olarak vücut ısıları, kalp atım hızı, solunum hızı ve oksijen saturasyonu üzerine olan etkileri tartışılmıştır.

Prematüre bebeğin günlük bakım uygulamaları arasında yer alan ve yararlı olan banyo, bazen ağlama ve hipotermi ile sonuçlanabildiği gibi, oksijen ihtiyacında artmaya, solunum sıkıntısına, vital bulgulara destabilizasyona da neden olabilmektedir (Darmstadt ve Dinulos, 2000). Silme ve duş şeklindeki banyo yöntemlerinden hangisinin prematüre bebekler için daha az stres kaynağı olduğunu bilmek önemlidir.

Banyo işlemine karşı bebeklerin fizyolojik tepkilerini banyo yönteminin yanı sıra çevresel ve bireysel faktörler de etkileyebileceğinden, bu çalışmada bebekler kendi kontrollerini oluşturmuşlar ve tüm banyolar aynı kişi tarafından yaptırılmıştır.

### 5.1. Silme ve Duş Şeklinde Banyonun Bebeklerin Vücut Isısı Üzerine Etkisi

Bu çalışmada her iki yöntemde de banyodan hemen sonra ölçülen ısının banyo öncesi ısısına göre anlamlı derecede düşük olduğu bulunmuştur. Banyodan 10 dakika sonra ölçülen ısının banyodan hemen sonraki ısıya göre anlamlı derecede yüksek olduğu, ancak banyo öncesi ısıya göre anlamlı derecede daha düşük olduğu bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda da görüldüğü gibi (Anderson ve ark. 1995; Bryanton ve ark. 2004; Hylan ve ark. 1983; Medves ve O'Brien, 2004) banyo işlemi bebeklerde bir miktar ısı kaybına yol açmaktadır. Bebeğe soğuk stresi yaşatmadan banyo işlemi yapmak önemlidir. Bu çalışmada silme banyodaki ısı düşüş farkının ( $-0.6^{\circ}\text{C}$ ) duş şeklinde banyodaki düşüğe ( $-0.3^{\circ}\text{C}$ ) göre anlamlı derecede daha fazla olduğu bulunmuştur. Araştırmanın birinci hipotezi kabul edilmiştir. Banyo sonrasında vücut ısıları düşen bebeklerin kurulanması ve küvöze alınması sonrasında termoregülasyon mekanizmalarının da devreye girmesi ile banyodan 10 dakika sonra vücut ısıları yeniden yükselmeye başlamıştır. Silme banyo yapılan bebeklerin vücut ısıları daha çok düştüğü için yükselme buna bağlı olarak daha çok olmuştur, ancak yine de silme banyo  $0.1^{\circ}\text{C}$  daha düşük kalmıştır. Prematüre bebeklerde her iki banyo yönteminin etkilerinin karşılaştırıldığı çalışmalar sınırlıdır. Term yenidoğan bebeklerle yapılan çalışmalarda bile silme banyonun ısı kaybına yol açtığı bildirilirken evaporatif kayıpların daha fazla olduğu pretermelerde silme banyoda ısı kaybının daha fazla olması kaçınılmaz olabilir. Bryanton ve ark. (2004) sağlıklı yenidoğan bebeklerde tüp banyosu sırasında silme banyoya göre daha az ısı kaybı olduğunu bulmuştur. Tüp banyosu yaptırılan bebeklerde ortalama ısı kaybı  $0.2^{\circ}\text{C}$  iken, silme banyoda bu kayıp ortalama  $0.4^{\circ}\text{C}$  bulunmuştur. Tüp banyosu uygulanan bebeklerin banyo sonrası

ölçülen ısıları, silme banyo yaptırılanlara göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p = .02$ ). Anderson ve arkadaşları (1995) sağlıklı yenidoğanlarla yaptıkları çalışmalarında küvet banyosu yaptırılan bebeklerin banyo öncesi ve banyo sonrası ortalama ısı kayıpları  $0.1^{\circ}\text{C}$  bulunmuştur ancak bu çalışmada ikinci bir yöntem bulunmadığı için kıyaslama yapılamamıştır. Hylen ve arkadaşlarının (1983) yaptıkları ve silme banyo ile küvette banyo yaptırılan bebeklerin vücut ısılarının karşılaştırıldığı çalışmalarında küvette banyo yaptırılan bebeklerin %44'ünde, silme banyo yaptırılan grubun %64'ünde vücut ısı kaybı gözlenmiştir. Bütün bu çalışmalarda da görüldüğü gibi silme banyo küvette banyoya göre daha fazla ısı kaybına neden olmaktadır. Literatürde tüp banyosunun (suya daldırma şeklinde küvet banyosu) vücut ısısının korunmasında ve sürdürülmesinde silme banyoya göre daha etkili bir yöntem olduğu ifade edilmektedir. Bebeklerin küvette banyo sırasında su ile kaplı olması ısı korunmasını sağlamakta ve silme banyoda oluşan evaporatif kayıpları engellemektedir (Bryanton ve ark., 2004). Bu çalışmada da duş şeklinde banyo ile yıkananların  $38^{\circ}\text{C}$ 'lik suyla teması nedeniyle ısı kaybının daha az olduğu, silme banyoda sürekli su ile temas olmadığı, ortam ısısının sudan daha düşük olduğu için ısı kayıplarının daha fazla olduğu düşünülmüştür. Her iki grupta hipotermi gelişen bebek olmamıştır.

## **5.2. Silme ve Duş Şeklinde Banyonun Bebeklerin Kalp Atım Hızı Üzerine Etkisi**

Bu çalışmada hem silme şeklinde hem de duş şeklinde banyo yaptırılan bebeklerin kalp atım hızı ortalamaları banyodan hemen sonra ölçüldüğünde artmıştır. Banyo bebek için stresli bir işlem olduğundan fizyolojik yanıt olarak kalp atım hızlarının artması beklendik bir tepkidir. Her iki grupta da taşikardi sınırını aşmamıştır ve banyo yöntemi kalp atım hızı üzerinde etkili olmamıştır. Banyo işlemi bittikten sonra dinlenmeye bırakılan her iki gruptaki bebeklerde kalp atım hızları normal fizyolojik süreç olarak yeniden azalmaya başlamış ve banyo öncesi değerlere yaklaşmıştır. Bebeklerin banyo öncesi ile banyodan 10 dakika sonrası kalp atım hızındaki değişim her iki banyo yönteminde benzer bulunmuştur. Peters'in (1998) prematüre bebeklerle yaptığı çalışmasında silme banyo sırasında kalp atım hızlarının anlamlı olarak arttığı ve banyodan sonra bu artışın azalmaya başladığı bulunmuştur. Lee'nin çalışmasında da (2002) silme banyo sırasında kalp hızı banyo sırasında anlamlı olarak (ortalama 10 birim) artmıştır ( $p = .0005$ ). Bu çalışmada da banyo sırasında bebeklerin kalp atım hızları ortalama silme banyoda 10 birim artarken duş şeklinde banyoda 12 birim artış göstermiştir. Prematüre bebeklerin banyo sırasındaki kalp atım hızındaki artış ve sonrası azalmalar diğer çalışma sonuçları ve literatür

bilgilerinde de yer alan kalp atım hızını ve kan basıncını aktivite ve bebeğin davranış durumu (uyku, ağlama vb.) etkileyebilmektedir (Göktepe, 2006b; Yıldız, 2008a) bilgisiyle de uyumludur.

Bebeklerde stres yaratan işlemlere karşı gösterilen tepkilerden birisi de kalp atım hızında artmadır. Bu çalışmada da her iki banyo işlemi sırasında kalp atım hızlarının arttığı görülmüştür. Araştırmanın ikinci hipotezi reddedilmiştir. Banyo sonrası kalp atım hızındaki değişimler (artış ve azalma) her iki banyo yönteminde de benzer bulunmuştur. Banyo, kalp atım hızı üzerinde etkilidir ancak banyo yönteminin bebeklerin kalp atım hızı üzerinde etkisi yoktur.

### **5.3. Silme ve Duş Şeklinde Banyonun Bebeklerin Solunum Sayısı Üzerine Etkisi**

Bu çalışmada hem silme şeklinde hem de duş şeklinde banyo yaptırılan bebeklerin solunum sayısı ortalamalarının banyodan hemen sonra banyo öncesine göre anlamlı derecede arttığı, banyo işleminin bitmesi ve dinlenmenin etkisiyle banyodan 10 dakika sonrasında tekrar yükseldiği ve banyo öncesi değerlere geri döndüğü görülmüştür. Solunum sayısındaki artış ve azalmaların her iki grupta da benzer olduğu görülmüştür. Banyonun solunum üzerine etkili olduğu ancak banyo yönteminin solunum üzerine etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Araştırmanın üçüncü hipotezi reddedilmiştir.

Literatürde yer alan çalışmalarda banyo yöntemine göre solunum hızının değişimi ile ilgili çalışmaya rastlanmamıştır. Strese karşı gösterilen fizyolojik tepkiler arasında solunum sayısının artması da bulunmaktadır (Çiğdem, 2006b; Mörelius ve ark., 2006). Bu çalışmada banyodan hemen sonra bebeklerin solunum sayılarının her iki grupta da artış göstermesi banyo sırasında ağlaması, kalp atımının hızlanması ve dokunmayla beraber prematüre bebeklerin fizyolojik olarak solunumunu arttırmasıyla açıklanabilir.

### **5.4. Silme ve Duş Şeklinde Banyonun Bebeklerin Oksijen Saturasyonu Üzerine Etkisi**

Bu çalışmada hem silme şeklinde hem de duş şeklinde banyo yaptırılan bebeklerin oksijen saturasyonları banyo sonrasında düşmüştür, ancak silme banyo yaptırılan bebeklerin banyodan hemen sonra ölçülen oksijen saturasyonu banyo öncesine göre anlamlı derecede düşerken, duş şeklinde banyo yapılan bebeklerdeki düşüş anlamlı bulunmamıştır. Sonuç olarak silme banyo yaptırılan bebeklerin oksijen saturasyonu daha çok düşmüştür. Araştırmanın dördüncü hipotezi kabul edilmiştir. Silme banyo yaptırılan grupta bir bebekte oksijen saturasyonu %88'e düşmüş ve oksijen desteği sağlanmıştır. Her iki gruptaki diğer bebeklerde



hipoksi sınırına kadar önemli bir düşme görülmemiştir. Banyonun hemen sonrasında düşen oksijen saturasyonu stres yaratan banyo işleminin bitmesiyle 10 dakika sonra her iki grupta da anlamlı olarak yeniden yükselmiş ve banyo öncesi değerlere ulaşmıştır. Lee (2002)'nin prematüre bebeklerle yaptığı çalışmasında silme banyo sırasında ortalama saturasyon değeri %90-100 arasında seyretmiş ve silme banyo sırasında oksijen saturasyonlarında herhangi bir değişim bulmamıştır. Lee silme banyonun pretermelerde stres verici olabildiğini ancak oksijen saturasyonunda değişiklik yaratmadığını bildirmektedir. Bu durum kompensasyonun devreye girmesi ile açıklanabilir (Bryanton ve ark., 2004, Lee, 2002). Zahr (1996) banyo yaptırılan prematüre bebeklerde oksijen saturasyonunun düştüğünü bildirmiştir. Peters (1998) yaptığı çalışmasında silme banyo sırasında prematüre bebeklerde oksijen saturasyonunun banyo sırasında önemli derecede azaldığını bildirmiştir ( $p<.0001$ ). Tapia-Rombo ve arkadaşları (2003) silme banyonun prematüre bebeklerin kan oksijen saturasyonunu etkilediği ( $p<.01$ ) ve bu yüzden silme banyo işleminin çok çabuk bitirilmesi gerektiğini bildirmiştir.

Dar bir ısı alanı olan termal nötral bölgede (TNB) bebekler ağırlıklı olarak vazomotor tonüs aracılığı ile vücut ısılarını kontrol ederler. Bir bebeğin TNB'de bulunup bulunmadığını anlamak için en iyi yöntem bebeğin oksijen tüketimini ölçmek ve dolayısıyla metabolik hızını hesaplamaktır (Can, 2002). Banyo işlemine fizyolojik tepki olarak her iki gruptaki bebeklerin kalp atım hızlarının ve solunumlarının arttığı, metabolizmalarının hızlandığı, ayrıca silme banyo yapılan bebeklerin vücut ısılarının daha çok düştüğü görülmüştür. Periferik soğuk uyarısı sonucu ısının sürdürülmesi bebeğin oksijen tüketimini etkilediği için (Can, 2002), bebeklerin silme banyo sonrası oksijen saturasyonlarının daha fazla düşmesinde vücut ısılarındaki düşmenin de etkili olabileceği düşünülmüştür.

## 6. SONUÇ

- Duş şeklinde banyo prematüre bebeklerin vücut ısısını silme banyoya göre daha az etkilemiştir. Silme banyo sonrası bebeklerin vücut ısıları daha çok düşmüştür.
- Silme banyo sonrasında bebeklerin oksijen saturasyonu duş şeklinde banyoya göre daha çok düşmüştür. Her iki yöntemde de banyo sonrasında bebeklerin oksijen saturasyonları normal değerlere ulaşmıştır.
- Prematüre bebeklerde banyo tipinin kalp atım hızı, solunum sayısı üzerine etkili bulunmamıştır. Her iki banyo yöntemi sonrasında bebeklerin kalp atım hızı ve solunum sayılarında artış olmuş ve 10 dakika sonrasında normal değerlere dönmüşlerdir.

- Hem duş hem silme banyo yaptırılan bebeklerin fizyolojik ölçüm sonuçlarındaki değişiklikler bebeğin genel durumunda bozulma yaratmayacak düzeydedir.

## **7. ÖNERİLER**

Silme banyo preterm bebekler için daha fazla vücut ısı kaybına ve oksijen saturasyonunda düşmeye neden olduğu için birincil olarak tercih edilmemesi gereken bir yöntemdir. Bu nedenle genel durumu stabil olan ve herhangi bir solunum problemi olmayan prematüre bebeklerde duş şeklinde banyo güvenle uygulanabilir.

## 8. KAYNAKLAR

- ABC Parenting, [www.abc.net.au/parenting/parenting\\_in\\_pictures/bathing\\_a\\_newborn.htm](http://www.abc.net.au/parenting/parenting_in_pictures/bathing_a_newborn.htm), Erişim tarihi:20/09/2009
- Akgül A, Tıbbi Araştırmalarda İstatistiksel Analiz Teknikleri “SPSS Uygulamaları”, 3. Baskı, Emek Ofset Ltd. Şti., Ankara, 2005.
- Allan F, Advanced neonatal nursing practice, in: Boxwell G. (Ed), Neonatal İntensive Care Nursing. Routledge Taylor and Francis Group, London and Newyork, 2005 pp: 1-10.
- Als H, Duffy FN, McAnulty GB. Effectiveness of individualized neurodevelopmental care in the newborn intensive care unit. ACTA Pediatrics,1996; 416: 21-30.
- Altunay M, Yenidoğanda vücut ısısının korunması. Koç Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Semahat Arsel Hemşirelik Eğitim ve Araştırma Merkezi (SANERC) ve Çocuk Hemşireliği Derneği Yenidoğan Yoğun Bakım Kursu Ders Notları I, 2006: 62-70
- Anderson GC, Lane AE, Chang HP. Axillary temperature in transitional newborn infants before and after tub bath. Appl Nurs Res, 1995, Aug; 8(3):123-8.
- Aslan G, Prematüre bebeklerde iki farklı göbek bakımı yönteminin göbeğin düşme süresi ve göbek enfeksiyonuna etkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2009, İzmir
- Aslan Y. Genel bakım, içinde: Yurdakök M, Erdem G (Ed), Türk Neonatoloji Derneği Neonatoloji Kitabı, Alp Ofset, Ankara, 2004, sf: 151-165
- Bartels NG, Mleczko A, Schink T, Proquitté H, Wauer RR, Influence of bathing or washing on skin barrier function in newborns during the first four weeks of life. Skin Pharmacol, 2009, 22: 248-257
- Blackman JA, Neonatal intensive care:is it worth it ?. Pediatr Clin North Am, 1991, 38: 1497-1511
- Blume-Peytavi U, Faegemann J, Szczapa J, Vanaclocha F, Gemletti C. Bathing and cleansing in newborns from day one to first year of life: Recommendations from a European Round Table Meeting. JEADV. 2009, 23: 751-759
- Boxwell G, Appendix normal values in the neonate. in: Boxwell G (Ed), Neonatal İntensive Care Nursing. Routledge Taylor and Francis Group, London and Newyork, 2005, pg: 443-444,
- Bryanton J, Walsh D, Baret M, Gaudet D. Tub bathing versus traditional sponge bathing for the newborn. (Clinical Research). JOGNN, 2004; 33: 704-712.
- Buehler DM, Als H, Duffy FH, McAnulty GB, Liederman J. Effectiveness of individualized developmental care efor low risk preterm infant: behavioral and electrophysiologic evidence. Pediatrics, 1995, 96(5): 923-30.

- Can G, Yenidoğan ve hastalıkları. İçinde: Neyzi O, Ertuğrul T (Ed), Pediatri Kitabı, 3. baskı, Cilt 1, Nobel Tıp Kitabevi, 2002, sf:326-338
- Chandra S, Baumgart S, Temperature regulation of the premature infant. İın: Taeusch HW, Ballard AR, Gleason CA, Avery's Diseases of The Newborn, 8. Edition, Elsevier Saunders, 2005, pg:364-371.
- Chen CH, Wang TM, Chi CS. Individualized developmental care in newborn intensive care unit (Abst), ACTA Pediatrics Taiwan. May-Jun 2000;41(3):119-22.
- avuőođlu H, Normal yenidoğan ve hemşirelik bakımı. ocuk Sağlığı Hastalıkları Hemşireliği, Cilt No:2, 4. Basım, Dizgi Baskı, Bizim Buro Basımevi Tesisleri, Ankara, 2000.
- avuőođlu H, Yüksek riskli yenidoğan ve hemşirelik bakımı, ocuk Sağlığı Hemşireliği, Sistem Ofset, Ankara, 2002, sf: 61-78.
- Çiğdem Z, Yenidoğanların sınıflandırılması, Koç Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Semahat Arsel Hemşirelik Eğitim ve Araştırma Merkezi (SANERC) ve ocuk Hemşireliği Derneği Yenidoğan Yoğun Bakım Kursu Ders Notları I, 2006a, sf: 23-30
- Çiğdem Z, Bireyselleştirilmiş geliőtimsel destekleyici bakım, Koç Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Semahat Arsel Hemşirelik Eğitim ve Araştırma Merkezi (SANERC) ve ocuk Hemşireliği Derneği Yenidoğan Yoğun Bakım Kursu Ders Notları I, 2006b, sf: 71-117
- Çiğdem Z, Yenidoğanda deri bakımı, Koç Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Semahat Arsel Hemşirelik Eğitim ve Araştırma Merkezi (SANERC) ve ocuk Hemşireliği Derneği Yenidoğan Yoğun Bakım Kursu Ders Notları II, 2006c, sf: 153-159
- Dağoğlu T, Ovalı F, Samancı N, Yenidoğan cilt bakımı. Neonatoloji. Editör: Türkan Dağoğlu, Nobel Tıp Kitabevi, 2000.
- Darmstadt GL, Dinulos JG, Neonatal skin care. Pediatric Clinics of North America, 2000, 47 (4):757-782.
- Dede ınar N, Dede C, Yenidoğanda Hipotermi, Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi. 2006, 1(2):119-124
- Dedeoğlu T, Fizik muayene. İçinde: Yurdakök M, Erdem G (Ed), Türk Neonatoloji Derneği Neonatoloji Kitabı, Alp Ofset, Ankara, 2004.
- Dhar S, Newborn skin care revisited, Indian J Dermatol. 2007, 52(1):1-4
- Dr. Behçet Uz ocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Bebek Banyosu ve Bakımı. 27 Aralık 2008. eriőtım tarihi: 20/07/2009. [http://www.buch.gov.tr/V7/articles.php?article\\_id=2](http://www.buch.gov.tr/V7/articles.php?article_id=2)
- Fellows P, Management of thermal stability. İın: Boxwell G (Ed), Neonatal İntensive Care Nursing, Routledge Taylor and Francis group, London and Newyork, 2005, pg: 64-89
- Fern D, Graves C, L'Hullier M, Swaddled bathing in the newborn intensive care unit. Newborn and İnfant Nursing Reviews, March 2002; 2(1):3-4

- Franck LS, Quinn D, Zahr L, Effect of less frequent bathing of preterm infants on skin flora and pathojen colonization. JOGNN, 2000; 29(6): 584-589
- Furdon SA, Challenges in neonatal nursing: Providing evidence-based skin care. National Association of Neonatal Nurses (NANN) 2003 Annual Conference. Erişim Adresi: <http://www.medscape.com/viewarticle/465017>. Erişim Tarihi: 15/12/2008.
- Gomella TL, Cunningham MD, Eyal FG, Zenk KE, Normal newborn physical examination. Neonatology: menagement, procedures, on-call problems, diseases and drugs, 5. Edition, McGraw-Hill Companies, 2004a: 29-39
- Gomella TL, Cunningham MD, Eyal FG, Zenk KE, Temperature regulation. Neonatology: menagement, procedures, on-call problems, diseases and drugs, 5. Edition, McGraw-Hill Companies, 2004b: 39-43
- Göktepe N, Yenidoğanda solunum sistemi. Koç Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Semahat Arsel Hemşirelik Eğitim ve Araştırma Merkezi (SANERC) ve Çocuk Hemşireliği Derneği Yenidoğan Yoğun Bakım Kursu Ders Notları II, 2006a: 167-194
- Göktepe N, Yenidoğanın fiziksel değerlendirmesi. Koç Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Semahat Arsel Hemşirelik Eğitim ve Araştırma Merkezi (SANERC) ve Çocuk Hemşireliği Derneği Yenidoğan Yoğun Bakım Kursu Ders Notları I, 2006b: 39-61
- Görak G, Yenidoğanın değerlendirilmesi. İçinde: Dağoğlu T, Görak G (Ed), Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri, Yenilenmiş 2. baskı, Nobel Tıp Kitabevi, 2008a: 127-152
- Görak G, Yenidoğan Ünitelerinde Hastane Enfeksiyonlarının Kontrolü. İçinde: Dağoğlu T, Görak G (Ed), Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri. Yenilenmiş 2. baskı, Nobel Tıp Kitabevi, 2008b: 251-264
- Hoffman HJ, Bakketeig LS, Risk factors associated with the occurance of preterm birth. Clin Obstet Gynecol, 1984; 27: 539-552
- Hylén AM, Karlsson E, Svanberg L, Walder M. Hygiene for the newborn to bath or to wash? J Hyg (Lond). 1983, Dec; 91(3):529-34
- Karakoç Tari A, Çiğdem Z, Preterm bebeklerde biberonla beslenmeye geçiş sırasında uygulanan geleneksel ve gelişimsel bakım yönteminin karşılaştırılması. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi, 2008; 1 (2)
- Lee HK, Effects of sponge bathing on vagal tone and behavioural responses in premature infants. Journal of Clinical Nursing. 2002; 11: 510-519
- Lewis RA, Columbia University Pediatric Faculty Practice, New York, güncelleme Tarihi: 11.12.2007. erişim tarihi:20/09/2009. [www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/imagepages/19850.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/imagepages/19850.htm)
- Liaw JJ, Yang L, Yuh YS, Yin T, Effects of tub bathing procedures on preterm infants' Behavior. Journal of Nursing Research, 2006;14 (4): 297-304
- Littleton LY, Engebretson JC, Newborns at risk related to birth weight and premature delivery. In: Maternal, Neonatal and Women's Health Nursing. Delmar Company, 2002: 1126-1157

- Lund C, Kuller J, Lane A, Lott JW, Raines DA, Neonatal skin care: The scientific basis for practice, In Review. JOGNN, 1999; 28: 241-254
- Lyon A, Intensive care monitoring and data handling. In: Rennie JM (Ed), Robertson's Textbook of Neonatology, Fourth edition, Elsevier Limited, China, 2005: 355-369
- Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erişim adresi: <http://saglik.marmara.edu.tr> .  
Erişim tarihi: 20/07/2009
- Mathers LH, Frankel LR, Stabilization of the critically ill child. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (Ed), Nelson Textbook of Pediatrics (International Edition), 17. Edition, Saunders Company, 2004: 280-283
- Mayo Clinic, Baby Bath Basics: A Parent's Guide to Newborn Baths, Erişim tarihi: 20/08/2009. [www.mayoclinic.com/health/healthy-baby/PR00041](http://www.mayoclinic.com/health/healthy-baby/PR00041)
- McConnel BTP, Lee CW, Couillard M, Sherill WW. Trends in umbilical cord care: Scientific evidence for practice. NAINR, 2004; 4(4): 211-222
- McCormick MC, Long-term follow-up of infants discharged from neonatal intensive care units. JAMA, 1989; 261: 1767-1772.
- Medves MJ, O'Brien B, The effect of bather and location of first bath on maintaining thermal stability in newborns. JOGNN, 2004; 33(2): 175-182
- Miller CA, Newman TB, Routine newborn care. In: Taeusch HW, Ballard AR, Gleason CA (Ed). Avery's Diseases of The Newborn, 8. Edition, Elsevier Saunders, 2005: 323-338
- Mörelius E, Hellström-Westas L, Carlén C, Norman E, Nelson N. Is a nappy change stressful to neonates?, Early Human Development, 2006; 82(10): 669-676.
- Mullany LC, Darmstadt GL, Katz J, Khatry SK, LeClerg SC, Adhikari RK, Tielsch JM. Topical applications of chlorhexidine to the umbilical cord for prevention of omphalitis and mortality in Southern Nepal, [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com), 2006; 367: 910-918
- Olds S, London ML, Ladewig PA, The normal newborn needs and care, Maternal Newborn Nursing A Family Centered Approach, Second Edition, Addison- Wesley Publishing Company, 1980: 727-729
- Olds SB, London ML, Ladewig PA, Nursing assessment of the newborn. Maternal Newborn Nursing, 6. Edition, Prentice-Hall Inc., New Jersey, 2000a
- Olds SB, London ML, Ladewig PA, The newborn at risk: conditions, present at birth. In: Maternal Newborn Nursing, 6. edition, Prentice Hall Health, 2000b: 817-833
- Penny-MacGillivray T (1996). A newborn's first bath: when? J Obstet Gynecol Neonatal Nurs, 25(6): 481-87.
- Peters KL, Bathing premature infants: Physiological and behavioral consequences. American Journal of Critical Care, 1998; 7(2): 90-100.

- Pezzati M, Biagioli EC, Martelli E, Gambi B, Rubaltelli FF. Umbilical cord care: the effect of eight different cord care regimens on cord separation time and other outcomes. *Biol Neonate*, 2002; 81(1): 38-44
- Quinn D, Newton N, Picuch R. Effect of less frequent bathing on premature infant skin. *JOGNN*, 2005;34 (6): 741-746.
- Rennie JM, Examination of the newborn. In: Rennie JM (Ed), Robertson's Textbook of Neonatology. Fourth edition, Elsevier Limited, China, 2005: 247-267
- Rutter N, Temperature control and disorders. In: Rennie JM (Ed), Robertson's Textbook of Neonatology, Fourth edition, Elsevier Limited, China, 2005: 267-281
- Samancı N, Gebelik yaşının değerlendirilmesi. İçinde: Yurdakök M, Erdem G (Ed), Türk Neonatoloji Derneği Neonatoloji Kitabı, Alp Ofset, Ankara, 2004
- Samancı N, Yenidoğanın genel bakım prensipleri. İçinde: Dağoğlu T, Ovak F, Samancı N (Ed), Neonatoloji Kitabı, Alemdar Ofset, Nobel Tıp Kitabevi, 2000a
- Samancı N, Gebelik yaşının değerlendirilmesi. İçinde: Dağoğlu T, Ovak F, Samancı N (Ed), Neonatoloji Kitabı, Alemdar Ofset, Nobel Tıp Kitabevi, 2000b
- Savaşer S, Yenidoğanda ısı kontrolü. İçinde: Dağoğlu T, Görak G (Ed), Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri, Yenilenmiş 2. baskı, Nobel Tıp Kitabevi, 2008: 179-193
- Sniderman S, Taeusch HW, Evolution and care of the normal newborn. In: Taeusch HW, Ballard AR, Gleason CA (Ed), Avery's Diseases of The Newborn, 8. Edition, Elsevier Saunders, 2005:301-322
- Stoll BJ, Kliegman RM, Overview of mortality and morbidity. In: Behrman RE (Ed), Kliegman RM, Jenson HB, Nelson Textbook of Pediatrics (International Edition), 17. Edition, Saunders Company, 2004a: 519-523
- Stoll BJ, Kliegman RM, Prematurity and intrauterine growth retardation. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (Ed), Nelson Textbook of Pediatrics (International Edition), 17. Edition, Saunders Company, 2004b: 550-558
- Taheri AP, Fakhraee H, Sotoudeh K, Effect of early bathing on temperature of normal newborn infants. *Iranian J Publ Health*, 2007; 36(2): 82-86
- Tapia-Rombo CA, Morales-Mora M, Alvarez-Vázquez E. Variations of vital signs, skin color, behavior and oxygen saturation in premature neonates after sponge bathing. Possible complications. *Rev Invest Clin*. 2003 Jul-Aug;55(4):438-43.
- Tatlı MM, Gürel MS, Yenidoğanın cilt bakımı. *Türkiye Klinikleri Pediatri*, 2002; 11: 108-112.
- Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2003, erişim adresi: <http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2003/analizrapor.htm> , erişim tarihi:20/07/2009
- Varda KE, Behnke RS, The effect of timing of initial bath on newborn's temperature. *JOGNN*, 2000; 29(1):27-32

- Walker L, Downe S, Gomez L, Skin care in the well term newborn: Two systematic reviews. Birth, 2005; 32(3):224-228.
- Wise J, Sponge baths for premature babies may harm, (Abstract), BMJ, 1998;316:881
- World Health Organization. Childbirth, pregnancy, postpartum and newborn care, A guide for essential practice, Genava 2006, Erişim adresi: <http://www.who.int/reproductive-health/publications/pcpnc/pcpnc.pdf>, Erişim tarihi:13/01/2009.
- World Health Organization Statistics 2008, Erişim Adresi: [www.who.int/whosis/data/Search](http://www.who.int/whosis/data/Search), Erişim tarihi:16/11/2008.
- [www.int.com/category/2073/1/bath-safety.html](http://www.int.com/category/2073/1/bath-safety.html) , erişim tarihi:20/09/2009
- Yıldız S, Yenidoğan hemşireliği. Koç Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Semahat Arsel Hemşirelik Eğitim ve Araştırma Merkezi (SANERC) ve Çocuk Hemşireliği Derneği Yenidoğan Yoğun Bakım Kursu Ders Notları I, 2006: 1-22
- Yıldız S, Yenidoğanın kalp hastalıkları. İçinde: Dağoğlu T, Görak G (Ed), Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri, yenilenmiş 2. baskı, Nobel Tıp Kitabevi, 2008a: 337-350
- Yıldız S, İlk günden sonraki bakım. İçinde: Dağoğlu T, Görak G (Ed), Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri, yenilenmiş 2. baskı, Nobel Tıp Kitapevleri, 2008b: 769-788
- Yıldız S, Dünyada ve ülkemizde yenidoğan hemşireliği. İçinde: DağoğluT, Görak G (Ed), Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri, yenilenmiş 2. baskı, Nobel Tıp Kitabevi, 2008c: 3-14
- Yurdakök M, Erdem G, Prematürite, Türk Neonatoloji Derneği Neonatoloji Kitabı, 2004a: 119-124
- Yurdakök M, Erdem G, İntrauterin büyüme bozuklukları, Türk Neonatoloji Derneği Neonatoloji Kitabı, 2004b:132-143
- Yurdakök M, Erdem G, Yenidoğan cilt bakımı, Türk Neonatoloji Derneği Neonatoloji Kitabı, Alp Ofset, Ankara 2004c
- Yurdakök M, Tekinalp G, Yiğit ř, Korkmaz A, Yenidoğan Bakımında Hacettepe Uygulamaları, Güncellenmiş 2. baskı, Güneş Tıp Kitabevi, Ankara, 2009
- Zahr LK, Balian S, Responses of premature infants to routine nursing interventions and noise in the NICU. Nursing Research, 1995;44(3): 179-185.
- Zahr LK, The relationship between bathing, skin flora and the physiologic and behavioral responses of premature infants. İnfant Behavior and Development, (Abstract). 1996; 19 (1): 835.



EK 1

PREMATÜRE BEBEKLERİN TANITICI ÖZELLİKLERİ  
VERİ TOPLAMA FORMU

Denek No:

Veri Toplama Tarihi:...../...../.....

Protokol No:	
Bebek Adı Soyadı:	
Cinsiyeti:	
Doğum Tarihi:	
Doğum Haftası:	
Postnatal Yaşı:	
Doğum Ağırlığı:	
Baş Çevresi:	
Boyu:	
Hastaneye yatış tarihi:	
Beslenme şekli:	
Apgar puanları:	1.dk: 5.dk:

EK 2

PREMATÜRE BEBEKLERİN FİZYOLOJİK ÖLÇÜM SONUÇLARINI  
DEĞERLENDİRME FORMU

Bebek Adı Soyadı:

Denek No:

Tarih:...../...../.....

Sıra No:

Banyo tipi: Silme Banyo

	Banyo öncesi	Banyodan hemen sonra	Banyodan 10 dk sonra
Vücut ısı (Ateş)			
Kalp atım hızı (Nabız)			
Solunum Hızı			
Oksijen Satürasyon Değeri			

Küvöz Sıcaklığı:

Su Sıcaklığı:

-----

Banyo tipi: Duş Şeklinde Banyo

Sıra No:

Tarih:...../...../.....

	Banyo öncesi	Banyodan hemen sonra	Banyodan 10 dk sonra
Vücut ısı (Ateş)			
Kalp atım hızı (Nabız)			
Solunum Hızı			
Oksijen Satürasyon değeri			

Oda Sıcaklığı:

Su Sıcaklığı:

## GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME FORMU

Banyo bebeklere doğumdan sonra ve hastane ortamında veya evde temizlenmesi için yaptırılan en yaygın uygulamalardan biridir. Son yıllarda yapılan çalışmalarla bebeklerin banyoya tepkileri araştırılmakta ve prematüre bebeklere en az zarar verebilecek uygulama biçimi bulunmaya çalışılmaktadır.

Bu klinikte de bebeklere silme ve kısa süreli duş şeklinde banyo yaptırılması planlanmıştır. Çalışmaya katılan her bebek bu banyo tiplerine göre bir gün silinerek, bir gün suyla yıkanarak birer kez temizlenecektir. Banyo sırasında bebeğin banyoya karşı gösterdiği tepkileri görmek için kalp hızı, solunum, kan oksijen yüzdesi, vücut ısısı üzerine olan etkileri incelenerek karşılaştırılacaktır. Sonuçta, bebekler hangi banyo tipine karşı daha az strese giriyorlarsa, başka bir deyişle hangi banyo tipinden daha az rahatsız oluyorsa, bebeklerin temizlenmesinde o banyo tipi uygulanacaktır.

Sizin bebeğinizde izin verirsiniz bu çalışmaya alınacaktır. Gönüllü olarak siz, bu çalışmaya katılmayı red etme ya da araştırma başladıktan sonra devam etmeme hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız veya başladıktan sonra vazgeçmeniz daha sonraki tıbbi bakımınızı etkilemeyecektir. Bu çalışmada yer aldığımız süre içerisinde kayıtlarınızın yanı sıra ilişkili sağlık kayıtlarınız kesinlikle gizli kalacaktır. Bununla birlikte kayıtlarınız kurumun yerel etik kurul komitesine ve Sağlık Bakanlığına açık olacaktır. Çalışma verileri herhangi bir yayın ve raporda kullanılırken bu yayında isminiz kullanılmayacak ve veriler izlenerek size ulaşılamayacaktır.

**Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.**

**Hasta Yakınının;**

**Adı :**

**Soyadı :**

**Tarih :**

**İmza :**

**Yakınlık Derecesi :**

**Araştırma Yapan Araştırmacının**

**Adı :**

**Soyadı :**

**Telefon Numarası :**

**Tarih :**

**İmza :**

**Olur Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin**

**Adı :**

**Soyadı :**

**Telefon Numarası :**

**Tarih :**

**İmza :**

