



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**YENİDOĞAN DÖNEMİNDE HİPERBİLİRUBİNEMİ OLGULARININ
ARAŞTIRILMASI**

MEHTAP AYTEKİN

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Doç. Dr. İLKE ÖZAHİ İPEK

İSTANBUL – 2017



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**YENİDOĞAN DÖNEMİNDE HİPERBİLİRUBİNEMİ OLGULARININ
ARAŞTIRILMASI**

MEHTAP AYTEKİN

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Doç. Dr. İLKE ÖZAHİ İPEK

İSTANBUL – 2017

TEŐEKKÖR

Tez çalıŐmalarım süresince tez konusunun belirlenmesi ve çalıŐmaların yürütülmesinde engin bilgi ve desteklerini esirgemeyen değerli hocam Sayın Doç. Dr. İlke Özahı İpek'e ;

Eğitimim süresince bana emeği geçen hocalarıma;

Desteklerini esirgemeyen eŐim Yasin Gemci ve ablam Fatma Kozak'a sonsuz teŐekkÖr ederim.



İÇİNDEKİLER

Sayfa Numarası

TEZ ONAYI.....	i
BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
KISALTMALAR.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
1.ÖZET.....	1
2.ABSTRACT.....	2
3.GİRİŞ.....	3
4.GENEL BİLGİLER.....	5
4.1.Yenidoğan Sarılığının Tanımı.....	5
4.2.Yenidoğan Sarılığın Fizyolojisi.....	5
4.3.Yenidoğan Sarılıklarının Sınıflandırılması.....	8
4.3.1.İndirekt Hiperbilirubineminin Fizyolojik Nedenleri.....	8
4.3.2.İndirekt Hiperbilirubineminin Patolojik Nedenleri.....	12
4.3.3.Rh Uyumsuzluğu.....	13
4.3.4.ABO Uyumsuzluğu.....	14
4.3.5.Anne Sütü Sarılığı.....	14
4.3.5.1.Erken Başlangıçlı Anne Sütü Sarılığı.....	15
4.3.5.2.Geç Anne Sütü Sarılığı.....	16
4.4.Yenidoğan Sarılığın Epidemiyolojisi.....	17
4.4.1.Irk, Genetik, Ailesel Faktörler.....	17
4.4.2.Maternal ve Obstetrik Faktörler.....	17
4.4.3.Bebeğe Ait Faktörler.....	18
4.4.4.Çevresel Faktörler.....	19
4.5. Bilirubin Toksisitesi.....	19
4.6.Tam.....	23
4.7. Hiperbilirubinemide Tedavi.....	24
4.7.1.Farmakolojik Olmayan Tedavi.....	24
4.7.2.Kan Değişimi.....	26

4.7.3.Farmakolojik Tedavi.....	28
4.8.Fototerapide Hemşirelik Bakımı	29
5.METOT VE MATERYAL.....	31
5.1.Araştırmanın Şekli ve Amacı.....	31
5.2.Çalışma Grubunun Özellikleri.....	31
6.BULGULAR.....	33
7.TARTIŞMA.....	46
8.SONUÇ.....	52
9.KAYNAKLAR.....	54
10.EKLER.....	63
11.ETİK KURUL ONAYI.....	66
12.ÖZGEÇMİŞ.....	69

KISALTMALAR

TSB : Total Serum Bilirubin

UDPG-T : Üridin Difosfat Glukronil Transferaz

IgM : İmmunglobulin M

TSH : Tiroid Uyarıcı Hormon

BOS : Beyin Omurilik Sıvısı

IVIG :İntravenöz İmmunglobulin

YYBÜ :Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

RDS :Yenidoğan Solunum Distres Sendromu

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 4.3.1: Hiperbilirubinemide risk faktörleri.....	10
Tablo 4.4.2:Yenidoğan bebeğin bilirubin düzeyini etkileyen anneye bağlı etmenler	18
Tablo 6.1.Bebeklerin tanıtıcı özelliklerine ait bilgilerin dağılımı..	33
Tablo 6.2.Anneye ait tanıtıcı bilgilerin dağılımı.....	37
Tablo6.3.Bebeklerdeki total, indirekt, hemoglobin, CRP hemotokrit değerlerin ortalamaları.....	36
Tablo 6.4. Total bilirubin düzeyi için normallik testi.....	36
Tablo 6.5.Total bilirubin düzeyi ile ilk hastaneyeye giriş tanısına göre farklılaşma durumunun incelenmesi.....	40
Tablo 6.6.İlk hastaneye giriş tanısı ile bebeğin hastanede kaldığı gün sayısı arasındaki ilişkinin incelenmesi.....	40
Tablo 6.7. İndirekt bilirubin değeri için normallik testi.....	39
Tablo 6.8.İndirekt bilirubin değerinin bebeğin cinsiyetine göre farklılaşma durumunun incelenmesi.....	41
Tablo 6.9.İndirekt bilirubin değerinin bebeğin doğum şekline göre farklılaşma durumunun incelenmesi.....	42
Tablo 6.10.İndirekt bilirubin değerinin bebeğin doğum haftasına göre farklılaşma durumunun incelenmesi.....	42
Tablo 6.11. İndirekt bilirubin değerinin bebeğin doğum kilosuna göre farklılaşma durumunun incelenmesi.....	43
Tablo 6.12.İndirekt bilirubin değerinin ilk hastaneye giriş tanısına göre farklılaşma durumunun incelenmesi.....	43
Tablo 6.13.İlk hastaneye giriş tanısı ile bebeğin doğum şekli arasındaki ilişkinin incelenmesi.....	44
Tablo 6.14.İndirekt bilirubin değerinin sarılığın fark edildiği	

güne göre farklılaşma durumunun incelenmesi.....44

Tablo 6.15.İlk hastaneye yatış tanısı ile bebeğin doğum

haftası arasındaki ilişkinin incelenmesi.....45



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.2.1.Bilirubin metabolizması.....	7
Şekil 4.3.1.Bilirubin risk bölgeleri.....	9
Şekil 4.6.Kramer tarafından oluşturulan sarılık risk bölgeleri	23
Şekil 6.1.Çalışmaya alınan bebeklerin doğum ağırlığına göre dağılımları...	34
Şekil 6.2.Doğum haftasına göre bebeklerin dağılımı.....	34
Şekil 6.3.Araştırmaya alınan bebeklerin cinsiyete göre dağılımları.....	35
Şekil 6.4.Bebeklerin ilk hastaneye yatış tarihlerine göre dağılımı.....	35
Şekil 6.5.Bebeklerin kan uyuşmazlığı varlığına göre dağılımı.....	36
Şekil 6.6.Bebeklerin direkt coombs testi sonucuna göre dağılımı.....	36
Şekil 6.7.Annelerin doğum şekline göre dağılımları.....	37
Şekil 6.8.Annelerin gestasyonel diyabet varlığına göre dağılımı.....	38
Şekil 6.9.Annelerin hipertansiyon varlığına göre dağılımı.....	38

1.ÖZET

YENİDOĞAN DÖNEMİNDE HİPERBİLİRUBİNEMİ OLGULARININ ARAŞTIRILMASI

Yenidoğan bebeklerde en sık karşılaşılan sağlık sorunlarından biri yenidoğan sarılığıdır. Bu araştırmada yenidoğan yoğun bakımda hiperbilirubinemi nedeniyle tedavi gören bebeklerde hiperbilirubinemiye neden olabilecek etkenlerin araştırılması ve hiperbilirubinemili bebeklerin özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Şanlıurfa Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde 2014 yılı içerisinde hiperbilirubinemi nedeniyle tedavi gören 53 bebek çalışmaya alınmıştır. Bebekler ile ilgili bilgiler veri toplama formuna kaydedilmiştir. Bu formda; bebeklerin adı, doğum tarihi ve saati, doğum kilosu, doğum haftası, doğum şekli, cinsiyeti, sarılığın başladığı tarih, kan uyuşmazlığı, laboratuvar sonuçları, hastanede kalış süreleri, tedavi yöntemi, yatış tanıları ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Verilerin analizi SPSS 22 programı ile yapılmış ve % 95 güven düzeyi ile çalışılmıştır. Çalışmamızda hiperbilirubinemi ile başvuran erkek bebeklerin kızlara göre oranın 2.1 kat daha fazla olduğu görülmüştür. Doğum haftasına göre 36 hafta ve üstü olan bebeklerin indirekt bilirubin değerlerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Hastalık tanılarına göre değerlendirildiğinde; sadece yenidoğan sarılığı ile yatan bebeklerin yatış sürelerinin sarılık yanı sıra başka sorunları da olanlara göre daha kısa olduğu görülmüştür. Bebeklerde sarılığın fark edildiği gün arttıkça indirekt bilirubin değerlerinin de arttığı görülmüştür. Yenidoğan döneminde bebeklerin sık gözlenmesi ve sarılık farkedildiğinde sağlık kuruluşuna geç başvurmamaları için ailelerin bilgilendirilmesi önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: hiperbilirubinemi, sarılık, yenidoğan, etyoloji, fototerapi

2.ABSTRACT

INVESTIGATION OF NEONATAL HYPERBILIRUBINEMIA

One of the most common health problems during neonatal period is neonatal jaundice. In this study, we aimed to determine the causes and parameters associated with neonatal hyperbilirubinemia among newborns hospitalized for hyperbilirubinemia in Neonatal Intensive Care Unit. The study group consisted of 53 neonates treated for hyperbilirubinemia in 2014 in Şanlıurfa Obstetrics and Gynecology Hospital Neonatal Intensive Care Unit. Information about the babies are saved by using a data collection form. The parameters included in this form were; The name of the baby, birth date, birth time, birth weight, gestational age, type of delivery, sex, the date when the jaundice began, presence of blood incompatibility, laboratory results, duration of hospital stay, treatment method and the diagnosis at the time of admission. Data analysis was performed with SPSS 22 program and working with the 95% confidence level. According to our study, male infants with hyperbilirubinemia were 2.1 times more than girls. Indirect bilirubin levels were higher in infants whose gestational ages were above 36 weeks. When analyzed according to the diagnosis, the duration of hospital stay of infants with neonatal jaundice were found to be shorter. And also it is observed that, the value of indirect bilirubin increased when the day that bilirubin appeared was increased. It is recommended to observe newborns closely for jaundice and to admit to a health care provider in case of neonatal jaundice as soon as possible.

Key words: hyperbilirubinemia, jaundice, newborn, etiology, phototherapy

3.GİRİŞ

Yenidoğan bebeklerde en sık karşılaşılan sağlık sorunlarından biri yenidoğan sarılığıdır. Term bebeklerin %60'ında, preterm bebeklerin ise %80'inde sarılık görülür Piazza and Stoll(1). Yenidoğan sarılığının günümüzde halen morbiditesi fazla bulunmakta ve önlenebilir olması açısından büyük önem taşımaktadır.

Kernikterus'un en sık görüldüğü ülkeler arasında ilk sırada Amerika Birleşik Devletleri yer almaktadır, daha sonra Singapur ve sonrasında üçüncü sırada Türkiye'nin olması ülkemizde yenidoğan sarılığı konusunda daha fazla araştırmaların yapılması gerektiğini göstermiştir American Academy of Pediatrics(2).

Yenidoğan sarılığı, bilirubin eliminasyon ve üretimindeki dengenin çoğunlukla geçici olarak bozulması sonucu oluşmaktadır. Yüksek indirekt bilirubinün nörotoksisitesi beyinde kalıcı hasara neden olmakta ve bu nedenle hiperbilirubineminin erken tanısı ve önlenmesi için uzun yıllardan beri üzerinde araştırmalar yapılmaktadır Günel(3).

Yenidoğanların farklı özelliklerinden dolayı (kan grubu uygunsuzluğu, prematürelilik, düşük doğum ağırlığı gibi) ensefalopati gelişimi için riskli bilirubin sınırının tanımlanması zordur ve bebekte hasar gelişimine neden olan bilirubin düzeyi tam olarak bulunamamıştır American Academy of Pediatrics(2). Amerikan Pediatri Akademisi (APA), sağlıklı ve hemolizi olmayan term yenidoğanlarda bilirubin toksisitesi riskinin az olması nedeniyle tedavi kriterlerinde daha ılımlı bir yaklaşım benimsemiş, geçmişte kabul edilenden daha yüksek bilirubin düzeylerinde fototerapi ve kan değişimi yapılmasına karar vermişlerdir. Bebeklerde sarılığın fizyolojik olup olmadığını, ileri tetkik, bakım ve tedavi gerekliliğini çok iyi değerlendirmek gerekir.

Özellikle anne sütü ile beslenenlerde daha sık olmak üzere miadında doğan yenidoğanların %60'ında ilk haftada sarılık görülür. Bu sarılıkların da çoğu fizyolojiktir ve yenidoğan sarılığının genellikle selim olduğu ve kernikterusun da çok nadir olduğu şeklinde yaygın bir düşünce mevcuttur Çoban(4).

Bu araştırmada Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde (YYBÜ) hiperbilirubinemi nedeniyle tedavi gören bebeklerde, hiperbilirubinemiye neden olabilecek etkenlerin araştırılması ve hiperbilirubinemili bebeklerin özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu araştırmanın, YYBÜ'nde sarılık nedeniyle tedavi gören bebeklerin özelliklerinin, bakım ve tedavi süresinin öngörülmesinde ve bebeklerdeki sarılık risk faktörlerinin belirleyici olmasında etkili olabileceği düşünülmektedir.

4.GENEL BİLGİLER

4.1.Yenidoğan Sarılığının Tanımı

Sarılık, hiperbilirubineminin gözle görünür hale gelmesiyle oluşan, yenidoğan kliniklerinde sık görülen ve genellikle iyi seyirli yenidoğan problemlerindedir. Bebeğin yaşamının ilk haftasında yaklaşık olarak term bebeklerin %60'ı, preterm bebeklerin ise %80'inde görülür. Sklera, cilt ve mukozalardaki renk değişimi; retikuloendotelial sistemde (RES) yıkılan hemoglobinin yıkım ürünü olan bilirubin pigmentinin birikiminden dolayı oluşmaktadır Piazza and Stoll(1). Erişkinlerde total serum bilirubin (TSB)'in 2 mg/dl'den yüksek olması, yenidoğan bebeklerde ise 5-7 mg/dl üzerinde olması sarılık olarak kabul edilir.

Fizyolojik yenidoğan sarılığı, bilirubin metabolizmasının temel basamaklarının gelişme sürecinde olmasından kaynaklanan aşırı bilirubin yükü nedeniyle ortaya çıkar McMchon et al.(5). Fizyolojik sarılık araştırma ve tedavi gerektirmez ancak term bebeklerde 12.9 mg/dl'yi aşan durumlar patolojik olarak kabul edilir ve bu durumda etyolojiye yönelik ileri araştırmalar başlatılır Maisels et al.(6).

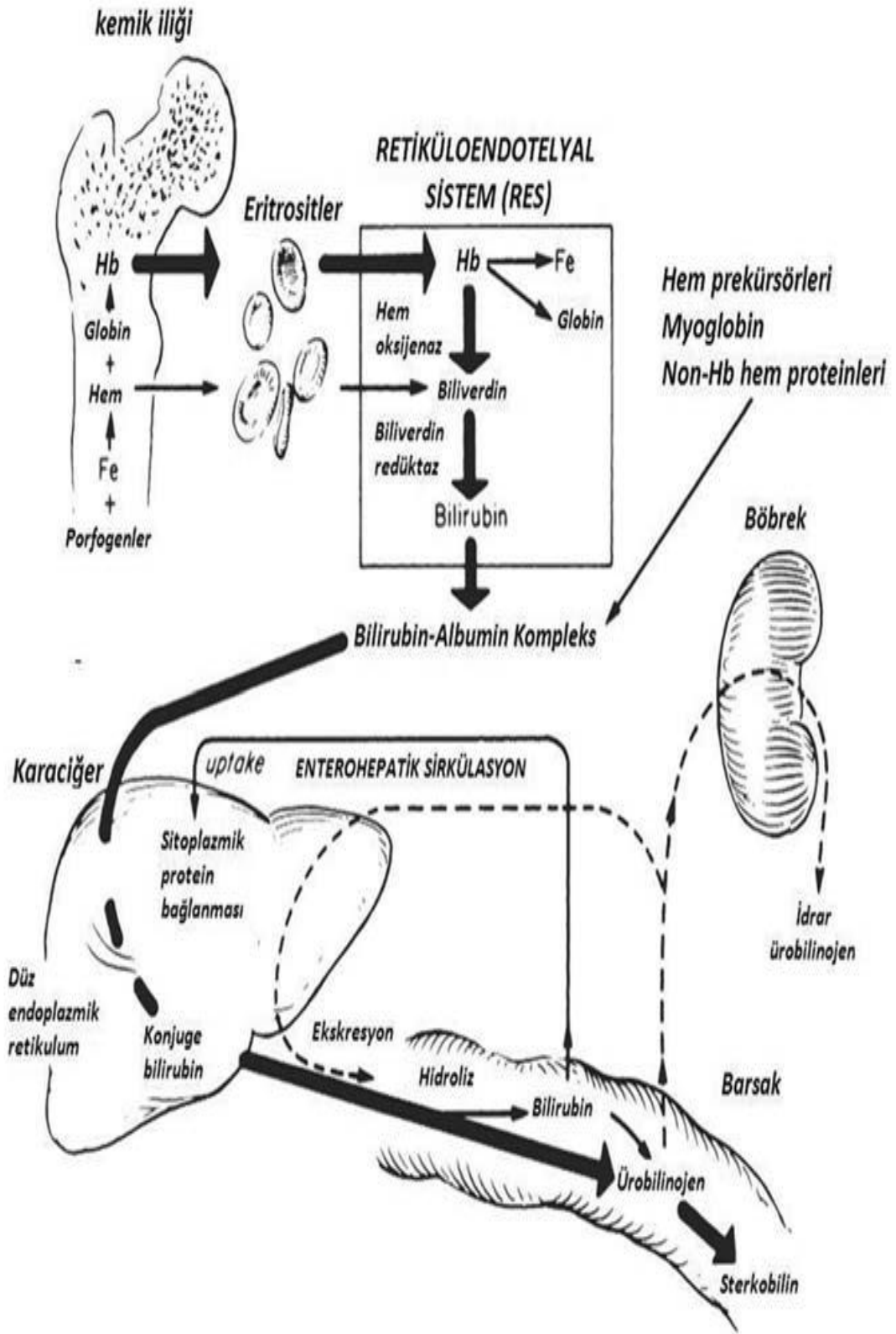
4.2.Yenidoğan Sarılığın Fizyolojisi

Bilirubin, hem metabolizmasının bir ürünüdür ve üretim hızı 6-10 mg/kg/gün (erişkin 3-4 mg/kg/gün) olarak değişmektedir. Oluşan bilirubinin %75'i yaşam süresi dolmuş eritrositlerin retikuloendotelial sistemde parçalanmasıyla, %25'i ise myoglobin, sitokromlar, katalaz, peroksidaz gibi diğer hem içeren proteinlerin yıkımıyla ortaya çıkar Bilirubin hem katabolizmasının biyolojik aktif son ürünlerindedir. İnsan vücudundaki bilirubinin %75'i, kemik iliğinde sentez edilen hemoglobinin retikuloendotelial sistemde (RES) yıkılıp ortaya çıkan hem'in bilirubine dönüşmesi ile meydana gelir. Geri kalan %25'i ise non-hemoglobin hem'lerin (sitokromlar, myoglobin, peroksidaz, katalaz, gibi) yıkılması ile oluşur İlk adım hem'in, hemoksijenaz (HO) enzimi tarafından biliverdine oksitlenmesidir.

Oluşan bu reaksiyon sonucu karbonmonoksit (CO), biliverdin ve +3 değerli demir açığa çıkar. İkinci aşamada biliverdin redüktaz ile biliverdinden indirekt bilirubin oluşur. Bu bilirubinin özelliği intramoleküler hidrojen bağları nedeniyle suda erimesi mümkün olmayan bir yapıda olmasıdır. Bundan dolayı dolaşımında albümine bağlı olarak taşınır ve karaciğere gelir. Hepatosit içerisinde B-ligandin (Y protein) ve Z protein tarafından taşınan indirekt bilirubin endoplazmik retikuluma taşınır Alpay(7), Wong et al.(8), Sivaslı(9).

Burada safra aracılığı ile karaciğerden barsaklara atılabilmesi için spesifik üridin difosfoglukuronil transferaz (UGT) enzimi aracılığı ile glukronik asit ile konjuge edilmektedir. Oluşan direkt bilirubin safra kanalikülleri aracılığı ile duodenuma boşaltılır. Burada direkt bilirubin barsak tarafından absorbe edilmemektedir. Enterik mukozal beta-glukuronidaz enzimi barsak duvarında bilirubini indirekt bilirubine çevirir Sivaslı(9).

Bu enzim erişkinlerden ayrıca hem term hemde preterm bebeklerde çok yüksek düzeylerde bulunmaktadır ve direkt bilirubini yeniden indirekt bilirubine çevirir. Barsakta oluşan bu indirekt bilirubin intestinal mukozayı geçer ve portal dolaşım ile tekrar karaciğere geçer. Daha sonra barsak lümeninde kalan diğer direkt bilirubinler ise bakteriler tarafından geri absorbe edilemeyen sterkobilin'e dönüştürülür Wong et al.(8). Bir gram hem' molekülünden ortalama 34 mg bilirubin oluşmaktadır. Hem molekülü, hem oksijenaz enzimiyle biliverdine; biliverdin ise, biliverdin redüktaz enzimiyle indirekt bilirubine dönüşmektedir. İndirekt bilirubin albumine bağlı olarak kanda taşınır. Karaciğer hücrelerine alınarak, glukronil transferaz (UGT) enzimiyle direkt bilirubine dönüşüp, sterkobilinojen şeklinde dışkı ile ve ürobilinojen şeklinde de idrarla atılır Alpay(7).



Şekil 4.2.1. Bilirubin metabolizması Sivash(9) sayfa no:50.

Yenidoğan sarılığı bilirubinün konjugasyonu ile oluşan direkt bilirubinün veya konjuge olmamış bilirubinün (indirekt bilirubin) birikimine bağlı olarak iki farklı şekilde veya her ikisinin birlikte artmasıyla da oluşabilmektedir. En fazla görülen indirekt hiperbilirubinemidir. Fizyolojik sarılık, bilirubin yapımının arttığı veya direkt bilirubine dönüşümün azaldığı durumlarda meydana gelir. Direkt hiperbilirubinemi ise her zaman patolojiktir Alpay(7), Can ve ark.(10).

Serumda bilirubin dört şekilde bulunmaktadır:

- Albumine bağlı indirekt bilirubin
- Albumine bağlı olmayan indirekt bilirubin
- Direkt bilirubin
- Delta bilirubin (Albumine kovalent olarak bağlanmış direkt bilirubin)

4.3.Yenidoğan Sarılıklarının Sınıflandırılması

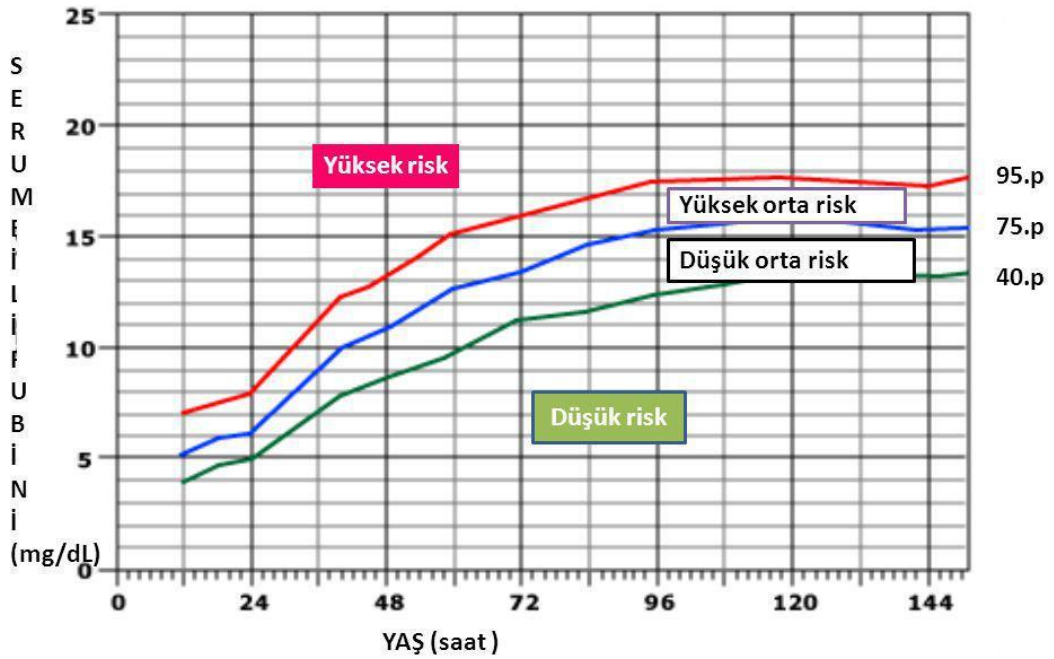
Yenidoğan sarılıkları biriken bilirubinün tipine göre indirekt ve direkt bilirubin olmak üzere iki sınıfa ayrılır. Yenidoğan bebeklerde en fazla görülen tip olan indirekt hiperbilirubinemi fizyolojik sarılıkta ve bilirubin yapımının arttığı ya da bilirubinün karaciğer hücrelerine alınmasının veya konjugasyonunun azaldığı patolojik seyirlerinde görülmektedir. Direkt hiperbilirubinemi ise her zaman patolojiktir ve yenidoğan döneminde daha nadirdir. Sepsiste, intrauterin enfeksiyonlara bağlı hepatitte (toksoplazmozis, sitomegalovirüs, herpes, sifilis), safra yollarına ait doğumsal patolojilerde direkt bilirubin, tek başına ya da indirekt bilirubinle birlikte artar Can ve ark.(10).

4.3.1.İndirekt Hiperbilirubineminin Fizyolojik Nedenleri

Yenidoğanların büyük çoğunluğunda yaşamın ilk haftasında serum bilirubin düzeyinin artması ve bunların 2/3'de klinik olarak sarılık oluşması sebebiyle bu geçici hiperbilirubinemiye "fizyolojik sarılık" denir. Yapılan son çalışmalarda term ve terme yakın bebeklerin %80'inde TSB'nin 5 mg/dl üzerinde olduğu bulunmuştur;

bu da yenidoğanda konjuge olmayan hiperbilirubineminin, klinikte sıklıkla görülebileceğini göstermektedir Hansen and Bratlid(11).

Yenidoğan bebeklerde eritrosit kitlesinin fazla, eritrosit yaşam süresinin kısa olması (90 gün) ve hemoglobin dışı proteinlerin artmış olmasından dolayı bilirubin yapımı artmıştır. Ayrıca enterohepatik dolaşım, beta-glukuronidaz aktivitesinin ve bilirubin monoglukuronid yapımının artmış olması, barsak motilitesinin azalması, intestinal floranın yetersizliği ve az gaita çıkarma gibi nedenlerden dolayı artmıştır. Yenidoğan bebeklerde bilirubin uptake düşüklüğü (ligandin azlığı), konjugasyon yetersizliği (düşük UDPG-T aktivitesi), bilirubinun hepatik ekskresyonun azlığı da sarılık oluşumunu kolaylaştıran nedenlerdendir. TSB düzeylerine göre grafik oluşturulmuş bu grafiğe göre risk grupları belirlenmiştir. Bebeğin yaşına göre bilirubin değerleri gösterilmiştir (Şekil 4.2.).



Bilirubin nomogramı
Bhutani VK, et al. Pediatrics 1999;103:6-14

Şekil 4.3.1. Bilirubin risk bölgeleri

Fizyolojik sarılığın tanı kriterleri:

- ✓ Yenidoğan sarılığın ilk 24 saatten sonra başlaması,
- ✓ Serum bilirubin seviyesinin miadındaki bebeklerde 12.9 mg/dl'yi, preterm bebeklerde 15 mg/dl'yi aşmaması,
- ✓ Serum bilirubin artış hızının günde 5 mg/dl'den fazla olmaması,
- ✓ Miad bebeklerde 7-10 günü, preterm bebeklerde iki haftayı aşmaması.
- ✓ Direkt bilirubin düzeyinin 2 mg/dl'yi aşmaması,

Tablo 4.3.1: Hiperbilirubinemide risk faktörleri American Academy of Pediatrics(2)

-Hiperbilirubinemide Major Risk Faktörleri

- ❖ İlk 24 saatte sarılığın görülmesi,
- ❖ Kan grubu uyumsuzluğunun bulunması,
- ❖ Hastaneden taburcu edilmeden önceki TSB düzeyinin yüksek riskli bölgede olması,
- ❖ Daha öncesinde başka kardeşin fototerapi almış olması
- ❖ Gestasyonel yaştan 35–36 hafta arası olması,
- ❖ Yalnız anne sütü ile beslenme
- ❖ Sefal hematoma veya belirgin ezilmeler,
- ❖ Doğu Asya ırkından olması

-Minör Risk Faktörleri

- ❖ Gestasyonel doğum haftasının 37-38 hafta arası olması,
- ❖ Bebeğin hastaneden taburcu edilmeden önceki TSB düzeyinin yüksek-orta riskli bölgede olması
- ❖ Bebeğin hastaneden taburcu olmadan önce sarılık belirtilerinin olması,
- ❖ Diyabetik annenin makrozomik bebeği,
- ❖ Daha önceki kardeşte sarılık öyküsü olması,
- ❖ Anne yaşının 25'ten fazla olması
- ❖ Erkek cinsiyet varlığı

-Azalmış Risk Faktörleri

- ❖ Gestasyonel yaşın >41 hafta olması,
- ❖ TSB düzeyinin düşük riskli bölgede olması,
- ❖ Siyah ırk
- ❖ Sadece formül süt ile beslenme,
- ❖ Bebeğin 72. saatten sonra taburcu edilmesi

Yenidoğan bebeklerde indirekt hiperbilirubinemi nedenleri nelerdir?

- Bilirubin yapımında artış
- Sepsis
- Eritrosit membran defektleri (eliptositoz, sferositoz, piknositoz)
- Rh, ABO ve diğer kan grubu uyumsuzlukları
- Damar dışına kanama
- Eritrosit enzim defektleri (glukoz-6-fosfat dehidrogenaz eksikliği)
- Hemoglobinopatiler
- Polisitemi
- Anne sütü sarılığı
- İnce ya da kalın barsak obstrüksiyonu ya da ileus
- Diyabetik anne çocuğu
- Pilor stenozu
- Prematürite
- Doğumsal metabolik hastalıklar
- Gilbert Sendromu
- Hipotiroidizm

4.3.2.İndirekt Hiperbilirubineminin Patolojik Nedenleri

Yenidoğanlarda indirekt hiperbilirubinemi eğer ilk 24 saatte ya da 3 günden sonra oluşursa, 5mg/dl/gün'den daha hızlı artarsa, term bebekte 12 mg/dl'yi, preterm bebekte 15 mg/dl'yi geçerse, 10-14 günden daha fazla devam ederse ve herhangi bir zamanda direkt bilirubin düzeyi >2 mg/dl tespit edilirse sarılık sebebi bulunmalıdır Chou et al.(12). Hepatomegali, ailede hemolitik hastalık öyküsü, kusma, fototerapi başarısızlığı, splenomegali, letarji, apne, zayıf emme, bradikardi, aşırı tartı kaybı, idrarda bilirubin, tiz sesli ağlama, anormal vital bulgu, kernikterus ya da akolik gaita bulguları bulunuyor ise bu durum fizyolojik olmayan bir sarılığı düşündürür Chou et al.(12).

Patolojik sarılık nedenleri şunlardır;

- Bilirubin yapımında artma
- ABO uyumsuzluğuna bağlı hemolitik hastalık
- Minor kan grubu uyumsuzlukları
- Rh uyumsuzluğuna bağlı hemolitik hastalık
- Glukoz-6-fosfat dehidrogenaz eksikliği
- Eritrosit membran bozuklukları
- Polisitemi
- Piruvat kinaz eksikliği

İndirekt hiperbilirubineminin en sık görülen patolojik nedenleri ABO ve Rh uyumsuzluğudur.

Patolojik Sarılık Düşündüren Bulgular Kültürsay(13);

- Sarılığın ilk 24 saat içerisinde görülmesi
- Preterm YD'da total serum bilirubin düzeyinin $>10-14$ mg/dl olması
- Total serum bilirubin düzeyi (TSB) artış hızının >0.2 mg/dl/saat veya >5 mg/dl/gün olması
- Term yenidoğanda TSB >12 mg/dl olması

- Direkt serum bilirubin düzeyinin >1.5-2 mg/dl olması
- TSB saatlik normograma göre >95p olması
- Sarılığın >10-14 gün sürmesi (Son dönemlerde, özellikle anne sütü ile beslenen bebeklerde bu süre 21 güne kadar uzatılabilmektedir).

4.3.3.Rh Uygunsuzluğu

Rh uygunsuzluğu; Rh negatif bir annenin bebeği Rh pozitif ise hamileliği süresince ve özellikle doğum esnasında bebeğe ait eritrositlerin plasentayı geçerek anne kanında bağışıklık cevabına yol açması ile meydana gelir. Oluşan bağışıklık cevabı Rh pozitif bir bebeğin doğumundan veya yapılan düşüktan sonra meydana gelir. Bağışıklık cevabının şiddeti annenin daha sonraki gebeliği ile birlikte giderek artış gösterir.

Annenin primer immunizasyonu için 0.5-1 ml kan yeterli olabilmektedir. Annede ilk antikor yanıtı IgM tipi anti D oluşumudur, daha sonra IgG tipi anti D oluşur ve indirekt Coombs reaksiyonu pozitifleşir. Yalnızca IgG tipi antikorlar plasentadan geçebildiğinden, annede oluşan duyarlanmayı en iyi bu antikorların titresi gösterir. Eğer anne ve fetus arasında ABO uygunsuzluğu da varsa anne dolaşımına geçen Rh (+) fetal hücreler, annenin doğal anti-A veya anti-B antikorları tarafından hızla dolaşımdan uzaklaştırılır. Bu nedenle Rh uygunsuzluğu ile birlikte ABO uygunsuzluğu da varsa Rh duyarlanması daha az görülür Çoban(4), Özalp (14).Fetusa geçen IgG anti D antikorların Rh (+) eritrositlere bağlanması sonucu direkt Coombs testi pozitifleşir ve bu antikorların miktarlarına göre fetus eritrositlerinde değişik derecelerde hemoliz olur. Uygun antijenik karşılaşmaya karşın, Rh (-) annelerin antikor oluşturma kapasitesi değişkendir Otuzbir(15).

Rh uyuşmazlığında immünize olmamış ve baba Rh(+) olan tüm Rh(-) hamilelere 28. haftada indirekt coombs testi yapılmaktadır. Bu test sonucu negatif ise anneye 300 µg anti D immunglobulin yapılmalıdır. Genellikle standart doz olarak uygulanan 300 µg anti D IgG 30 ml'ye kadar fetal kanda korumayı sağlayacak doz miktarıdır. Uygulanan bu miktar miadında olan doğumların %99'unda profilaksi sağlaması

açısından yeterli düzeydedir. Doğumdan sonraki ilk 72 saat içinde Anti D IgG'nin uygulanması ampirik bir uygulama olup, 13 güne kadar olan uygulamalarda kısmen de olsa koruyucu etki sağladığı bildirilmiştir Gruslin et al.(16). İndirekt Coombs testi pozitif ise fetüs eritroblastozis fetalis açısından incelenir. Hamileliği süresince immunize anne, 2-3 haftada bir İndirekt Coombs testi ile izlenir Stoll et al.(17).

4.3.4.ABO Uygunluğu

Yenidoğanlarda, bebek ile anne arasında kan uyumsuzluğuna bağlı indirekt hiperbilirubinemi ve hemoliz en fazla ABO uygunluğunda görülmektedir. Yapılan araştırmalar tüm gebeliklerin %15-20'sinde bebek ile anne arasında ABO uygunluğu olduğu, %0,33-2,2'sinde indirekt hiperbilirubinemi ve hemoliz geliştiği saptanmıştır. ABO uygunluğunda oluşan anti A veya anti B antikorlarının (IgM) plasentadan geçmemesi sebebiyle sarılık veya hafif anemi saptanmıştır. Şiddetli olmayan sarılıkta olgular takip edilirken, ağır ve orta olgulara fototerapi, intravenöz immünglobulin ve kan değişimi tedavi yöntemleri arasındadır.

Kan grubu uyumsuzluğunda, annenin kanında oluşan antikorlar bebeğin kanını yabancı bir madde olarak algıladıkları için eritrositleri parçalamaktadır. Eritrositlerin parçalanması ile çok fazla miktarda bilirubin meydana gelir ve bu durum sarılığa neden olur.

Bebekte anemi hafiftir ve genelde görülmez. Direkt Coombs testi genellikle negatiftir. Yenidoğan sarılığı ilk 24 saatte başlamaktadır. Tedavi gerektirecek ağır hale gelebilir.

4.3.5.Anne Sütü Sarılığı

İlk kez 1960'lı yıllarda tanımlanmış olan anne sütü sarılığı çocuk hekimlerinin sık karşılaştığı bir sorundur Newman and Gross(18). Konjenital hipotiroidi, hemolitik

hastalıklar, sepsis, idrar yolu enfeksiyonu, konjenital sifiliz, Gilbert sendromu, konjenital enfeksiyonlar gibi maternal ve neonatal nedenler anne sütü ile beslenmeye engel oluşturmaktadır. Eğer anne sütü 1-2 gün kesilerek yenidoğan bebeğe formül süt verilirse serum bilirubin seviyelerinde hızlı bir düşüş gözlemlenir. Tekrar emzirmeye başlandığında artık önceki yüksek bilirubin seviyelerine ulaşılmaz Stoll (17). Anne sütü sarılığı erken ve geç anne sütü sarılığı olmak üzere ikiye ayrılır.

4.3.5.1. Erken Başlangıçlı Anne Sütü Sarılığı

Yenidoğanların %5-10 unda anne sütünün yetersiz alımı sonucu gelişir. Erken başlangıçlı anne sütü sarılığı; anne sütü ile yeterince beslenemeyen veya anne tarafından sütünün uygun şekilde ve yeterince bebeğe verilememesi, doğum sonrası bebeğin anne sütünü iyi emememesi neden olur. Alta yatan temel mekanizma bebeğin yeterince beslenememesidir. Bu nedenle yetersiz sıvı ve kalori alımı bebekte sarılığa neden olmaktadır. Geç anne sütü sarılığının mekanizması tamamen anne sütünün yapısı ile ilgilidir. Bu nedenle erken anne sütü sarılığından ayrılır. Doğumdan sonra iyi beslenemeyen bebekte bilirubinün enterohepatik sirkülasyonu artar ve sarılık ortaya çıkar Wong et al.(8).

Laktasyon karmaşık bir işlemdir. Uygun emzirme tekniğinin bilinmemesi, yorgunluk, çatlak meme başı, halsizlik gibi maternal sebepler emzirmenin etkin bir biçimde yapılmasını engelleyebilmektedir. Neonatal nedenlerden de olan yetersiz emme de anne sütü ile beslenmeyi engelleyebilmektedir. Doğumdan sonraki ilk 24-48 saat içinde kolostromun az salgılanması, anne sütü desteğini sınırlayabilir Sivashlı(9).

4.3.5.2.Geç Anne Sütü Sarılığı

Geç anne sütü sarılığı doğumdan sonraki 3-5 günlerden sonra ortaya çıkar ve hayatın 3. haftasına kadar hatta daha uzun sürer. Bu bebeklerin sarılık belirtileri fizyolojik sarılığinkine benzer ama daha şiddetli haldedir. Epidemiyolojik çalışmalar anne sütü ile beslenen bebeklerin % 10-30'unda 2-6. haftalar arasında sarılığın ortaya çıktığını, bazı bebeklerde bu sarılığın 3 ay devam ettiğini bildirmektedir Gartner(19).

Anne sütü sarılığında bebekte hemoliz bulgusu yoktur, bebek hasta görünümü değildir, vücut ağırlığı artışı ve intestinal fonksiyonları normaldir. Geç anne sütü sarılığında bir çok faktör bildirilmiştir Sarıcı ve Saldır(20). Ancak etki mekanizması tam olarak anlaşılamamıştır. Tanı ancak diğer patolojik nedenler dışlanarak konur Otuzbir(15).

Uzamış sarılığı olan bir yenidoğan bebeğin takip ve tedavisinin planlanabilmesi için altta yatan nedenin belirlenmesi gerekir. Buna rağmen olguların bir çoğunda neden belirlenemez Tuygun ve ark.(21).

İlk yapılacak işlem hiperbilirubineminin direkt/indirekt ayrımının yapılmasıdır. Öykü ve fizik muayenede herhangi bir özelliği olmayan (özellikle gaitası ve idrarı normal renkte olan) bebeklerde ilk etapta şu testler yapılmalıdır:

- Serum total, direkt ve indirekt bilirubin düzeyleri
- Direkt coombs, kan grubu, tam kansayımı
- Tiroid fonksiyon testleri, periferik yayma,
- İdrar kültürü, tam idrar tahlili,

4.4.Yenidoğan Sarılığının Epidemiyolojisi

Yenidoğan sarılığının etkisini ve bilirubin düzeylerini etkileyen bir çok etken söz konusudur. Genetik, ırk, ailesel özellikler, bebeğe ve anneye ait faktörler gibi bir çok etmen rol oynamaktadır.

4.4.1.Irk, Genetik ve Ailesel Faktörler

Yenidoğan sarılığın ırklara göre karşılaştırmasında; Asya ırkında fizyolojik sarılık daha uzun seyrederken, Afrika ve Avrupa ırkında fizyolojik sarılık klasik şekli daha çok görülür. Amerikan yerlileri ve doğu Asya ırkında yenidoğan sarılığında bilirubin daha erken pik yapar ve daha uzun zamanlı artış göstererek daha uzun sürede normale döner. Doğu Asya ırkı hiperbilirubinemi açısından risk faktörü arasında sayılmaktadır Dağoğlu ve Ovalı(22), Setia et al.(23). Bir önceki kardeşte ya da diğer kardeşlerinde sarılık tespit edilen bebeklerde hiperbilirubinemi riskinin, sarılıklı kardeşi olmayan bebeklerden 3.1 kat daha yüksek olduğu gösterilmiştir Khoury et al.(24). Gilbert sendromu, Crigler-Najjar sendromu, G6PD eksikliği sarılık risk faktörleri arasındadır Huang et al.(25).

4.4.2.Maternal ve Obstetrik Faktörler

İnsuline bağımlı olan diyabetik annelerin; bebeklerinde, sarılık oranı daha fazla bulunmuştur. Bu yenidoğanların eritrosit üretimleri fazla olduğu için bilirubin üretimleri artmaktadır Jahrig et al.(26), Berk et al.(27).

Sigara içen annenin bebeğinde hiperbilirubineminin daha az olduğu bulunmuştur. Ancak bunun sigara içen annelerin bebeklerini daha az emzirdikleri ile ilişkili olduğu savunulmuştur Linn et al.(28). Fenobarbital bilirubinin karaciğere alımını, atılımını arttırmaktadır. Yeterli düzeyde fenobarbital verilen annenin bebeğinde ilk haftada bilirubin düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür Maisels et al.(29), Dağoğlu ve

Ovalı(22). Vajinal yolla doğan bebeklerde bilirubin değerleri sezeryanla doğanlara göre daha fazladır Maisels and Newman(12).

Tablo 4.4.2:Yenidoğan bebeğin bilirubin düzeyini etkileyen anneye bağlı etmenler Dağoğlu(22)

	Arttıranlar	Azaltanlar
Etnik	Doğu Asyalılar Kızılderililer Rumlar	Zenciler
Anne kaynaklı	Primipar Genç olmayan anne Diabet İlk trimestır kanaması Hipertansiyon Plazma çinko düzeyinde düşüklük	Sigara
Annenin aldığı ilaçlar	Oksitosin Diazepam Oral kontraseptif Prometazin Epidural anestezi	Fenobarbital Rezerpin Meperidin Kloral Hidrat Aspirin Fenitoin Alkol Eroin Antipirin

4.4.3.Bebeğe Ait Faktörler

Gestasyon yaşının küçük olması ve düşük doğum ağırlığı hiperbilirubinemi açısından risk faktörüdür Newman and Gross(18). Cinsiyet olarak bakıldığında erkek

cinsiyet hiperbilirubinemi açısından risk faktörüdür Gale et al.(31) Friedman et al.(32).

Yetersiz kalori alımı ve tartı kaybı da hiperbilirubinemi risk faktörlerindedir. Bebeklerin makat prezentasyonunda daha fazla hiperbilirubinemi olduğu saptanmıştır. Makat prezentasyonu olan bebeklerde doğum travmasına bağlı ekimoz ve hematoma olabileceği ve bu nedenle hiperbilirubineminin daha fazla görüldüğü düşünülmektedir. MacMahon et al.(33). Yenidoğanlarda umbilikal kordonun klampelenmesi zamanı geciktikçe eritrosit hacminde artış olmakta ve yenidoğanlarda bilirubin düzeylerinde artışa neden olmaktadır MacMahon et al.(34), Can ve ark.(10).

4.4.4.Çevresel Faktörler

Deniz seviyesinden 3100 metre yüksekte doğan bebeklerde, 1600 metre yüksekte doğan bebeklere göre iki kat fazla hiperbilirubinemi geliştiği bulunmuştur Maisels et al.(35). K vitamini preparatları hemolizi arttırmaktadır.Bu sebeple K vitamini preparatları verilmesi hiperbilirubinemi riskini arttırmaktadır Maisels et al.(35). İki hastanenin dezenfeksiyonunun fenolik deterjanla yapılması sonucu bebeklerde hiperbilirubinemi görülmüştür Maisels et al.(35). Yapılan çalışmalarda sepsis, asfiksi, aspirasyon gibi durumlarda TSB düzeylerin günlük artışın kontrol gruplarına göre daha yüksek olduğu görülmüştür McDonagh(36).

4.5. Bilirubin Toksikitesi

Akut bilirubin ensefalopatisi; bilirubin toksisitesine bağlı gelişen akut merkezi sinir sistemi bulgularını gösterir. Bunun sonucunda bebekte letarji, hipotoni, tiz sesle ağlama, ateş, konvülsiyon, iritabilite bulguları oluşmaktadır.

Evre I: Sarılık gözle farkedilebilmektedir. İritabilite, letarji, hipotermi mevcut, beslenme problemleri vardır. Birkaç gün sürebilir.

Evre II: Ateş, hipertoni gelişir. Tiz sesle ağlama mevcuttur. Opistotonus ile boyun ve sırt kaslarının tutulumu gelişir. Bir hafta sürebilmektedir.

EVRE III: Hipotermi tekrar gelişir. Tiz sesle ağlama devam eder. Hipertoni geriler ve azalır veya kaybolur. Hipertoni tekrar gelişmişse kronik ensefalopati bulgularında oluşur.

Kronik ensefalopati;

Bebek ilk yıl çok zor beslenir. Yüksek ses tonu ile ağlar, Hipotoni oluşmuştur. Motor yetenekler azalmıştır. Ağızdan salya akar, yiyeceği çiğneme ve yutma güçlüğü vardır. Olguların çoğu 5 yaşından önce yürür. Yukarı bakış paralizisi çok fazladır. İşitme problemleri görülebilir. Ciddi mental retardasyon ve spastik serebral palsi çok az bir kısmında görülebilmektedir Mac Mahon(33).

“Kernikterus” terimi, genellikle bilirubin toksisitesine ait olduğu düşünülen klinik ve nöropatolojik bulguların geniş bir spektrumunu kapsayacak şekilde kullanılır Yeşilmen(37). Merkezi sinir sisteminde patolojilere neden olmaktadır. Bazal gangliyonlar periferik ve santral işitsel yollar, orta beyin, serebellum, gibi alanlarda hasar oluşturmaktadır.

İndirekt bilirubin belirli bir düzeyi aştıktan sonra zararlı hale gelir. Özellikle santral sinir sistemindeki hasara bağlı klinik tabloyu tanımlayan bilirubin ensefalopatisi; hafif bozukluklardan opistotonus, konvülziyon, hatta geç kalındığı takdirde ölümle sonuçlanan ağır klinik durumlara kadar değişen düzeylerde nörolojik sekellere yol açmaktadır Ozmert ve Erdem(38).

Yenidoğanda kan-beyin bariyerinin bozulması ile albümine bağlı bilirubinün geçmesi sonucu beyine geçişler ve hasarlar oluşmaktadır. Ayrıca albümin düzeyinin düşük olması ve bilirubin bağlanma kapasitesinin azalması ile serbest bilirubinün

artması da etkindir. Bilirubinun beyin dokusu içinde hücresele düzeyde toksik etkileride vardır. Bebekte tiz sesle ağlama, beslenmede problem, uykuya eğilim, hipotoni, apne gibi sıkıntılar meydana gelmektedir. Tedavi edilmezse bulgular ilerler bebeklerde ateş, konvülsiyonlar ve koma meydana gelir ve ölüme sonuçlanabilir Gale et al.(31), Friedman et al.(32), Maisels et al.(35), Dennery et al.(39), Schneider(40), Kiulahan ve James(41), Schoetzau ve Hillebrand(42). Adams et al.(43), Clarkson et al(44).

Akut Form	<p>Faz 1 (ilk 1-2 gün) Emme güçlüğü, stupor, hipotonisite, nöbet</p> <p>Faz 2 (ilk haftanın ortalarında) Ekstensör kasların hipertoni, opistotonus, retrokolis, ateş</p> <p>Faz 3 (ilk haftadan sonra) Hipertoninin gerilemesi</p>
Kronik form	<p>İlk yıl Hipotoni, aktif derin tendon refleksi, tonik boyun refleksi, motor beceri gecikmesi</p> <p>İlk yıldan sonra Hareket bozuklukları (koreatetoz, ballismus, tremor), yukarı bakış kısıtlılığı, sensorinöral işitme kaybı Dennery(39)</p>

Bilirubin toksisitesinin patofizyolojisi

Bilirubinun beyne girişine yönelik çeşitli hipotezler vardır ve halen geçerliliği sürmektedir. Bu hipotezler;

- Serbest bilirubinun geçişi
- Asidozun bilirubinun çözünürlüğünü azaltarak bilirubin asit formunda dokulara geçişini kolaylaştırması
 - Kan-beyin bariyerinin bozulması ile albümine bağlı bilirubinun geçmesi
MacMahon et al.(33), Cashore(45).

Bilirubinun hücresel düzeydeki toksik etkileri

Bilirubinun beyin dokusu içinde hücresel düzeydeki toksik etkileri tam olarak nasıl meydana geldiği anlaşılmamıştır. Ancak bazı teoriler bunları açıklamaktadır. Bunlar;

- Normal sinir iletiminin kesilmesi
- Mitokondriyal disfonksiyon
- Sellüler ve intrasellüler membran bozukluğu
- Enzim aktivitelerinin engellenmesi Palmer ve Smith(46).

Beyin sapı işitsel uyarılmış yanıtlarında orta derecede hiperbilirubinemi düzeylerinde geri dönüşlü bazı değişiklikler saptanmış olması nedeniyle sinir iletiminin bilirubin toksisitesinin erken dönemde etkilendiği düşünülmüştür. Cashore(45).

Bilirubinun kan-beyin bariyer geçişini arttıran faktörler;

- Hipertermi
- Asfiksi
- Hiperozmolarite
- Hipoalbüminemi
- Sepsis
- Asidozis
- Uzamış hiperbilirubinemi
- Düşük doğum ağırlığı
- Düşük gestasyonel yaş
- Aşırı hemoliz

4.6.Tanı

Sarılık varlığında yenidoğanlarda, verebileceği hasar açısından riski belirlemek, bebeği izleme almak ve gerektiğinde tedavi uygulamak gerekir. İlk adım sağlıklı öykü almaktır. Tanıda vücut renginin sararıp sararmadığı kontrol edilmelidir. Bebeklerin muayenesi gün ışığında veya beyaz ışık altında yapılmalıdır. Sararma ilk olarak gözaklarında ve başta başlar, bilirubin düzeyi arttıkça gövdeye, bacaklara ve ayağa doğru yayılır.

Vücut bölgesi	Bilirubin düzeyi (mg/dl)
1	4-8
2	5-12
3	8-16
4	11-18
5	>15

Şekil 4.6.Kramer tarafından oluşturulan sarılık risk bölgeleri Kramer(47).

Hiperbilirubinemili yenidoğanda öykü büyük önem taşır. Perinatal ve antenatal bakım ile doğum öyküsü, beslenme şekli ve miktarı mutlaka değerlendirilmelidir.. Annenin hamileliğinde geçirmiş olduğu hastalıklar ve ailede sarılık öyküsü özellikle sorulmalıdır. Muayenede sarılık düzeyi inspeksiyonla ve parmakla bastırılınca ortaya çıkan renge bakılarak tahmin edilmeye çalışılır. Transkutanöz bilirubinometreler de aynı amaçla kullanılabilir. Ancak fototerapi veya kan değişimi kararı vermek için, serumda bilirubin tayini yapılmalıdır Kavlu(48).

Ciddi sarılığı olan yenidoğanlarda tanı yaklaşımı için yapılması gerekenler American Academy of Pediatrics(2);

- TSB ve direkt bilirubin düzeyleri
- Anne ve bebekte kan grubu (ABO, Rh)
- Direkt Coombs testi
- Serum albümini

- Tam kan sayımı, periferik yayma ve eritrosit morfolojisi
- Tarama amaçlı TSH mevcut değilse serbest T4 ve serbest T3, TSH
- G6PD (fototerapiye yetersiz yanıt veya etnik, coğrafik yatkınlık)
- İdrarda redükten madde
- Bebeğin öyküsünde ve prezentasyon ile sepsis düşünülmüşse kan kültürü, idrar kültürü,
- BOS incelemesi

4.7. Hiperbilirubinemde Tedavi

Hiperbilirubineminin tedavisinde;

- Farmakolojik olmayan tedavi
- Kan değişimi
- Farmakolojik tedavi uygulanmaktadır.

4.7.1.Farmakolojik Olmayan Tedavi

Beslenme

Erken dönemde anne sütü ile beslenmenin önemi ısrarla anlatılmalı ve beslenmenin düzenlenmesi önerilmelidir. Anne sütü alan ve ayrıca anne sütünün dışında destek almayan bebeklerin 3 güne kadar olan ağırlık kaybının ortalama olarak doğum ağırlıklarının %6.1±2.5 olduğu gösterilmiştir Donma ve ark.(49). Tamamen anne sütü alan bebeklerin %5-10'unda, 3 güne kadar ağırlık kaybı, doğum ağırlıklarının %10'u kadar olmaktadır. Eğer ağırlık kaybı %10'dan fazla ise bebek kontrol altında tutulmalıdır. Yeterli miktarda beslenmenin göstergesi ilk 24 saat içinde 4-6 kez idrarla tamamen ıslanmış bebek bezi ve doğumdan itibaren dördüncü güne kadar, günde 3-4 kez dışkılama sayısıdır Donma ve ark.(49). Eğer bebeğin anne sütü yetersizliğine bağlı ağırlık kaybı doğum kilosuna göre %10 ise oral olarak formül mama veya sağılmış anne sütü verilmelidir. Bebeğe anne sütüne bağlı sarılık

düşünülse bile anne sütünün kesilmesi önerilmemektedir Yeşilmen(37). Şekerli su ve su verilmesi yanlış bir davranıştır.

Fototerapi

Fototerapi, yenidoğan döneminde bilirubin toksisitesine bağlı olarak gelişebilecek akut ve geri dönüşümlü ‘akut bilirubin ensefalopatisi’ ve kalıcı ‘kernikterus’ oluşmasını engellemede kullanılan bir tedavi yöntemidir Bozkurt(50).

Bilirubin tarafından en fazla 450-460 nm dalga boyundaki mavi fotonlar absorbe edildiği için fototerapide bu dalga boyu tercih edilmelidir. Amaç bilirubinün foton absorbe etme yeteneğinin kazanmasını sağlamaktır. Bu olayla absorbe edilen foton bilirubini uyararak foton emisyonu, ısı üretimi ve foto kimyasal reaksiyonla bilirubin değişime uğrar ve bu değişim sonucunda oluşan ürünler kan dolaşımına geçerek böbrek ve karaciğer tarafından vücuttan atılırlar.

Fototerapide ışığın dalga boyu, ışığın bebeğe uzaklığı, ışığın gördüğü vücut alanı, bebeğin cilt kalınlığı, pigmentasyonu, başlangıçtaki total bilirubin seviyesi, ışığın şiddeti gibi etmenler tedaviye alınan cevabı etkilemektedir. Yapılan fototerapide ışık kaynağı ile bebek arasında 40 cm mesafe bulunmalıdır. Fototerapi yenidoğan yoğun bakımda ve tecrübeli kişiler tarafından yapılmalıdır. Bebeklerde sıvı kaybının ve komplikasyonların oluşabileceği unutulmamalıdır. Isı kontrolü, hidrasyon ve beslenmesinin yapılması gerekmektedir. Dışkıda yumuşama ve ciltte bozulmalar meydana gelebilmektedir. Bebeklerde retina hasarı riskinden dolayı gözler kapatılmalıdır.

Yan etkileri;

Sıvı kaybı

Retina hasarı

Sulu dışkılama

Deri değişiklikleri (Bronz bebek sendromu)

Trombositopeni
Hipokalsemi

4.7.2.Kan Değişimi

Kan değişimi ile bilirubin düzeylerini düşürmenin yanı sıra, hemolizin yol açtığı anemiyi düzeltmek, maternal antikorları uzaklaştırmak, üzerine antikor bağlı eritrositleri ve diğer toksik maddeleri temizlemek de amaçlanır Otuzbir(15). Kan değişiminin, yoğun fototerapinin yetersiz kaldığı veya serum bilirubin artış hızının yüksek olduğu ve TSB düzeyinin 48 saat içinde 25 mg/dl'ye ulaşması beklenen hemolizli bebeklerde, yani bilirubin ensefalopatisi riskinin işleme bağlı komplikasyon ve ölüm riskini aşacağı durumlarda yapılması önerilmektedir Neyzi ve Ertuğrul(51).

Yenidoğanda total serum bilirubin düzeyi, oluşacak riskler veya sarılığın oluşacağı güne bakılmaksızın nörolojik bulgulardaki farklılaşma, bilirubin ensefalopatisi tanısını düşündürüyorsa, kan değişimi yapılmalıdır. Görülen bu bulgular bebeğin bilinç durumu, ağlama ve tonus karakteristiğindeki değişimlerle, nöbet ve santral orjinli ateşi göstermektedir Neyzi ve Ertuğrul(51), Gartner(19).

Kan Değişiminde Genel Kurallar:

- Bebeğin kolları ve bacaklarına işlemi aksatmayacak şekilde pozisyon verilmelidir.
- Ortam sıcak olmalı, işlem radyan ısıtıcı altında gerçekleştirilmelidir.
- Reanimasyon malzemesi hazır olmalıdır.
- Venöz basınç 40-90 mm olmalıdır.
- Kan oda ısısında ısıtılmalıdır.
- Kan değişimi steril bir işlem olduğundan, işleme katılacak olan herkes steril önlük, bone, maske ve eldiven giymelidir.
- Kan değişim süresi 110-120 dakika olmalıdır.

- Kan değişimi için genellikle umbilikal ven kullanılır.
- Bir seferde alınıp verilecek kan miktarı term bebeklerde 10 ml/3dk, preterm bebeklerde 5ml/3dk. dır.
- Hekim kan değişimi yaparken hemşire vital bulguları izler ve kan değişim formunu doldurur.
- Değişim sonrasında bütün ekip formu doldurmalıdır.
- İşlem sırasında bebek monitörize edilmelidir.
- Katater, işlem sonrasında çok yavaş çıkarılmalı ve kanama kontrolü yapılmalıdır.
- Değişim sonrası ilk 4 saat bebek beslenmez.
- Değişim sonrası yenidoğan küvözde izlenmeli ve ilk 4 saatte vital bulgular yakından izlenmelidir.
- Rebound bilirubin artışı için değişim sonu fototerapi uygulanmalıdır Bozkurt(50).

Hiperbilirubinemili Bebeklerde Tedavi Yaklaşımı American Academy of Pediatrics(2);

Total Serum Bilirubin, mg/dL				
Yaş(saat)	Fototerapi düşün *	Fototerapi	Yoğun FT, yetersiz ise KD **	Kan değişimi ve yoğun fototerapi
<24***	-	-	-	-
25-48	≥12	≥15	≥20	≥25
49-72	≥15	≥18	≥25	≥30
>72	≥17	≥20	≥25	≥30

* Total bilirubin seviyelerine göre fototerapi , klinisyenin değerlendirmesine göre başlatılabilir, ya da bebek izleme altında değerlendirilir.

* Yoğun fototerapi ile 4-6 saat içerisinde total bilirubin düzeylerinde 1-2 mg/dL azalma meydana gelmelidir ve bu düşüklük kan değişim sınırının altına kadar süreklilik göstermelidir. Total serum bilirubin seviyelerinde de böyle bir azalmanın oluşmaması fototerapinin yetersiz kaldığını göstermektedir.

*** Sarılığı klinik olarak görülen bebeklerin, 24 saatlik ve daha küçük term bebekler sağlıklı olarak kabul edilmezler ve ileri araştırma yapılmalıdır.

4.7.3.Farmakolojik Tedavi

Tedavide klinikte kısıtlı kullanılabilen ilaçlar;

- Bilirubin atılımının hızlandırılması için kullanılan ilaçlar
 - ✓ Fenobarbital
 - ✓ Etanol
 - ✓ Klorokin
 - ✓ Antihistaminikler
 - ✓ Klofibrat
 - ✓ Antipirin
- Bilirubin oluşumunun engellenmesi
 - ✓ Çinko protoporfirin ve mezoporfirin
 - ✓ Kalay protoporfirin ve mezoporfirin
- Hemolizin engellenmesi
 - ✓ İntravenöz immunglobulin
- Enterohepatik dolaşımın engellenmesi
 - ✓ Agar
 - ✓ Aktif kömür

İntravenöz İmmunglobulin (IVIG); Rh uygunsuzluğunda doğum olayı olduktan sonra yüksek dozda (0,5 - 1 g/kg) intravenöz immunglobulin kullanılması, hemolizi önleyerek bilirubin artış hızını yavaşlatır ve kan değişimi gereksinimini düşürür. ABO uygunsuzluğu durumlarında da IVIG kullanımının faydalı olabileceği görülmüştür Piazza and Stoll(1).

Yenidoğan sarılığında altta yatan esas neden bulunmuşsa (biliyer atrezi, hipotiroidi, idrar yolu enfeksiyonu gibi) o nedenin tedavi edilmesi gerekir. Yenidoğan sarılığına

neden olacak herhangi bir neden bulunmamışsa ve anne sütüne bağlı olduğu düşünülüyorsa bilirubin düzeyleri nörotoksik düzeylere ulaşmadan anne sütü ile beslenmeye ara verilmesi düşünülmemelidir Sivash(9). Total serum bilirubin düzeyi 48 saatte 25 mg/dl' ye ulaşmışsa ve yoğun fototerapiye rağmen TSB' de saatte 0.5 mg/dl düşüklük görülüyor ise kan değişimi yapılmalıdır. Bebeğin kan bilirubin düzeyi fototerapi sınırını geçmemişse herhangi bir şey yapılmaz, poliklinikten izlenir Kale ve ark.(52).

4.8.Fototerapide Hemşirelik Bakımı

- Ebeveyn uygulama konusunda bilgilendirilmelidir.
- Vücut sıcaklığı ikişer saat aralıklarla ölçülmelidir.
- Gözler, akıntı, kızarıklık yönünden gözlenir.
- Fazla ısınmayı engellemek amacıyla fototerapi cihazı bebekten 40 cm uzakta olmalıdır.
- Bilirubin için ölçümler en fazla 12 saat aralıklarla yapılmalıdır.
- Dışkı sıklığı ile özelliği takip edilmelidir. Dışkı yumuşak yeşilimtrak veya koyu kahverengi renk alır.
- Yenidoğanda fotosensitizan ilaç kullanılmamasına dikkat edilmelidir.
- Bebeğin beslenmesi sağlanmalıdır.
- Bebeğin genital organları kapatılır. Vücudun diğer bölümleri açık kalacak şekilde ışık kaynağının altına olacak şekilde yatırılır.
- Aldığı çıkardığı takibi üç saatte bir yapılmalıdır.
- Farkedilmeyen sıvı kayıplarına karşı yenidoğanlar günlük tartılmalıdır.
- Deri rengi gözlenmeli ve ılık su ile temizlenmelidir.Yanıkları önlemek için yağlanmamalıdır.
- Bilirubinun etkisiz hale getirilmesi esas olarak deride olduğu için 6 saatte bir pozisyonu değiştirilmelidir.
- Kan ürünleri ve total parenteral sıvıların fototerapi ışığından etkilenmesini önlemek için bu ürünler alüminyum folyo ile kapatılmalıdır.
- Fototerapiye başlandığı saat, uygulama süresi, kesintiler, uygulamanın sonlandığı saat hemşire notuna kaydedilmelidir.

- Fototerapi uygulanması esnasında bebeğin genel durumu sık sık gözlenir ve huzursuzluk, titreme, hipertermi, hipotermi gibi belirtiler dikkatle gözlenmelidir.
- Göz maskesi takılmalı ve göz maskesi tedavi sırasında kaymamalı ve burun deliklerini tıkamamalıdır Canbulat ve Demirgöz(53), Çavuşoğlu(54), Acunaş(55), Çetinkaya ve ark.(56).



5.METOT VE MATERYAL

5.1.Araştırmanın Şekli ve Amacı

Bu araştırmada yenidoğan döneminde saptanan hiperbilirubinemiye neden olabilecek etkenlerin araştırılması ve hiperbilirubinemili bebeklerin özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Araştırma tanımlayıcı tipte bir çalışmadır.

5.2.Çalışma Grubunun Özellikleri

Şanlıurfa Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesi YYBÜ'ne 2014 yılı içerisinde hiperbilirubinemi nedeniyle 55 bebek yatırılmıştır. Bir bebek başka bir merkeze sevk edildiği ve bir bebekte tedavisi devam ederken hastaneden ayrıldığı için çalışmaya alınmamış ve 53 hiperbilirubinemili bebek çalışmaya alınmıştır.

Şanlıurfa Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde başka bir tanıyla tedavi edilirken sarılık tespit edilen veya hastanemizde doğup taburcu edilen ve daha sonra sarılık nedeniyle Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'ne gelen bebekler bu çalışmaya dahil edilmiştir (Ek.1).

Bebekler ile ilgili bilgiler veri toplama formuna kaydedilmiştir. Bu formda; bebeklerin adı, doğum tarihi, saati, doğum kilosu, doğum haftası, doğum şekli, cinsiyeti, sarılığın başladığı tarih, kan uyuşmazlığı, laboratuvar sonuçları, hastanede kalış süreleri, tedavi yöntemi, yatış tanıları ile ilgili bilgiler yer almaktadır (Ek.2).

5.3.Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizi SPSS 22 programı ile yapılmış ve %95 güven düzeyi ile çalışılmıştır. Çalışmada parametrik olmayan test tekniklerinden Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır. Mann Whitney bağımsız iki grubun nicel bir değişken açısından karşılaştırılmasında, Kruskal Wallis bağımsız k sayıda grubun ($k>2$) nicel bir değişken açısından karşılaştırılmasında kullanılan test tekniğidir.

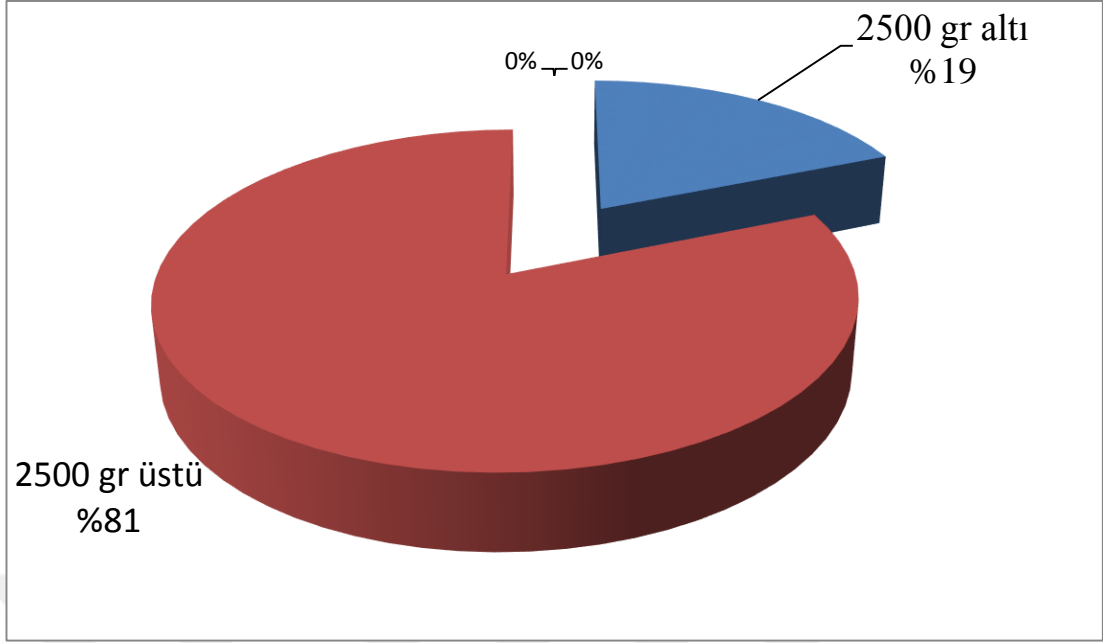
Çalışmada bebeklerin total bilirubin ve indirekt bilirubin puanlarının demografik değişkenlere göre farklılık gösterme durumu Mann Whitney ve Kruskal Wallis testleri ile analiz edilmiştir.



6.BULGULAR

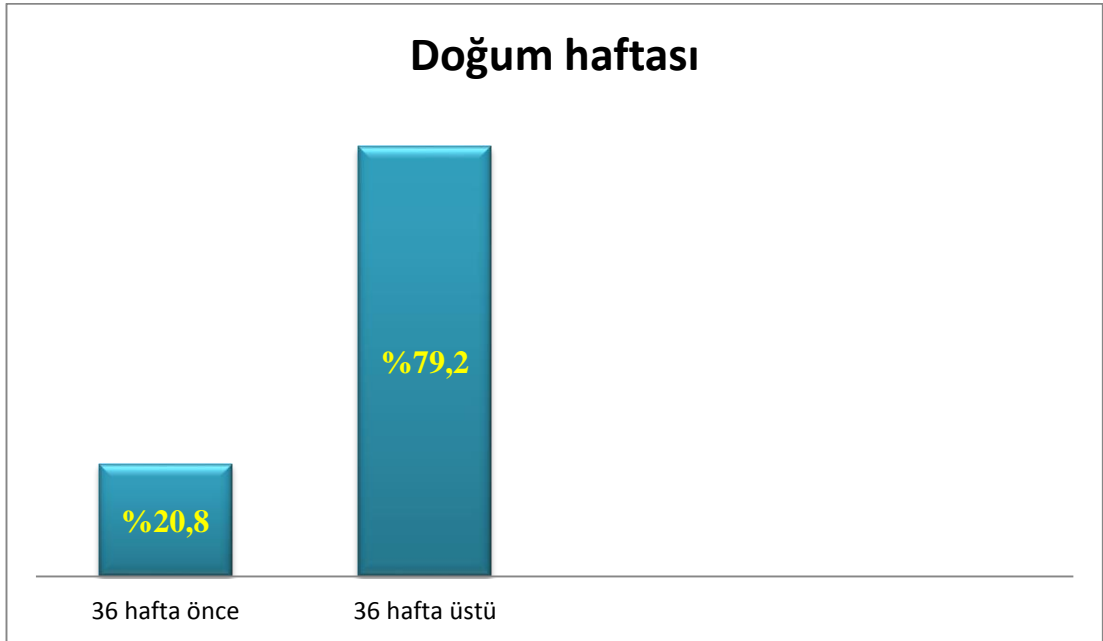
Tablo 6.1.Bebeklerin tanıtıcı özelliklerine ait bilgilerin dağılımı

		n	%
Bebeğin doğum kilosu	2500 gr ve altı	10	18,9
	2500 gr üstü	43	81,1
Bebeğin doğum haftası	36 haftadan önce	11	20,8
	36 hafta ve üstü	42	79,2
Cinsiyet	Erkek	36	67,9
	Kız	17	32,1
İlk hastaneye yatış tanısı	yenidoğan solunum distres sendromu(RDS)	21	39,6
	sepsis+ RDS	17	32,1
	yenidoğan sarılığı	7	13,2
	diğer	8	15,1
Hastaneye yatış kilosu	2500 gr ve altı	10	18,9
	2500 gr üstü	43	81,1
Kan uyumsuzluğu	Yok	38	71,7
	Var	15	28,3
Direkt Coombs testi	Negatif	46	86,8
	Pozitif	7	13,2
Bebeğin hastanede kaldığı gün sayısı	1 gün	7	13,2
	2 gün	0	0,0
	3-5 gün arası	10	18,9
	6-8 gün arası	13	24,5
	9-11 gün arası	9	17,0
Bebeğin hastane çıkış kilosu	12 gün ve üstü	14	26,4
	2500 gr ve altı	14	26,5
	2500 gr üstü	39	73,5
	1.gün	22	41,5
Sarılığın fark edildiği gün	2-3.gün	12	22,6
	4.gün	10	18,9
	5.gün ve üstü	9	17,0



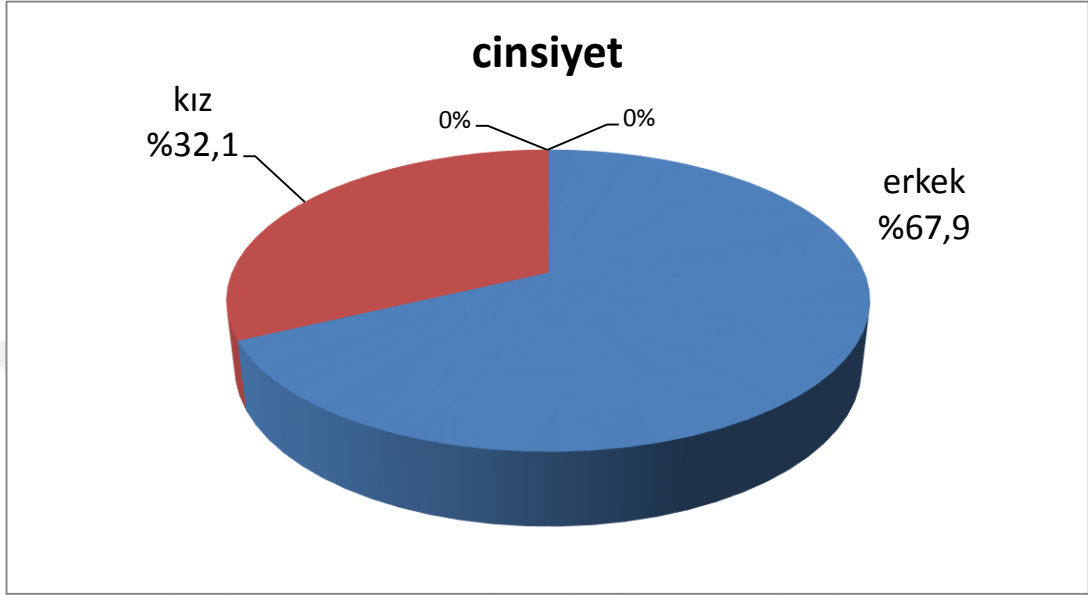
Şekil 6.1.Çalışmaya alınan bebeklerin doğum ağırlığına göre dağılımları

Doğum kilosu 2500 gr ve altı olan bebeklerin oranı %19; 2500 gr üstü olanların oranı %81 olarak bulunmuştur (Tablo 6.1, şekil 6.1).



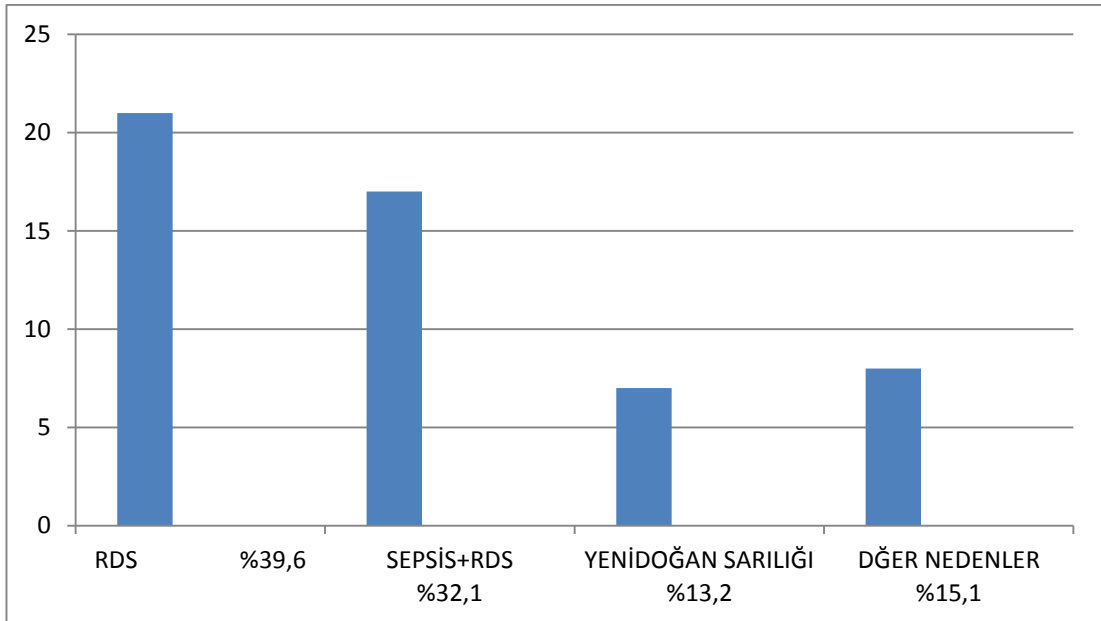
Şekil 6.2.Doğum haftasına göre bebeklerin dağılımı

Araştırmaya alınan bebeklerin doğum haftasına göre 36 hafta önce doğanların oranı %20,8; 36 haftadan sonra doğanların oranı %79,2 olarak bulunmuştur (Tablo 6.1, şekil 6.2).



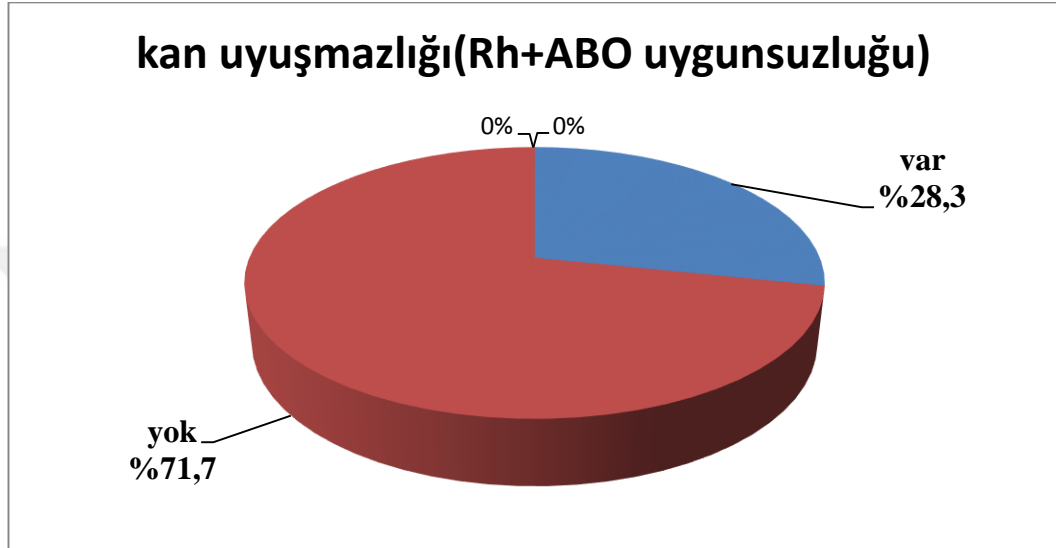
Şekil 6.3. Araştırmaya alınan bebeklerin cinsiyete göre dağılımları

Araştırmaya alınan bebeklerin cinsiyet durumuna bakıldığında erkek oranı %67,9, kız oranı %32,1 olarak bulunmuştur (Tablo 6.1, şekil 6.3).



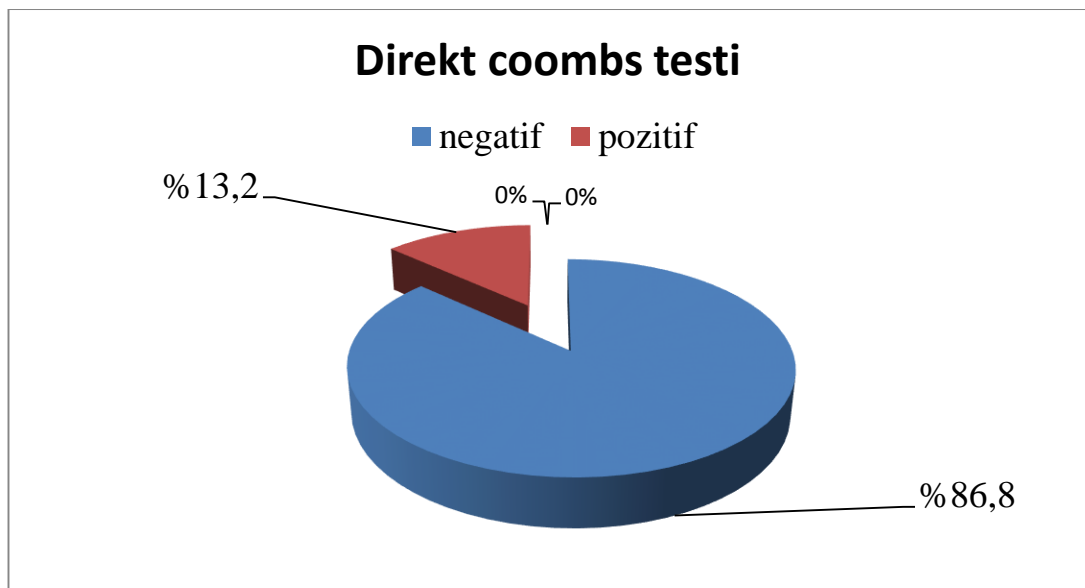
Şekil 6.4. Bebeklerin ilk hastaneye yatış tanılarına göre dağılımı

Araştırmaya alınan bebeklerin ilk yatış tanılarına bakıldığında RDS tanısı ile yatanların oranı %39,6, sepsis+RDS ile yatırılanların oranı %32,1, yenidoğan sarılığı ile %13,2 ve diğer nedenlerle yatırılan bebeklerin oranı %15,1 olarak bulunmuştur (Tablo 6.1, şekil 6.4).



Şekil 6.5.Bebeklerin kan uyumsuzluğu varlığına göre dağılımı

Araştırmaya alınan bebeklerde kan uyumsuzluğu (Rh+ABO) olanların oranı %28,3, olmayanların oranı %71,7 olarak bulunmuştur (Tablo 6.1, şekil 6.5).

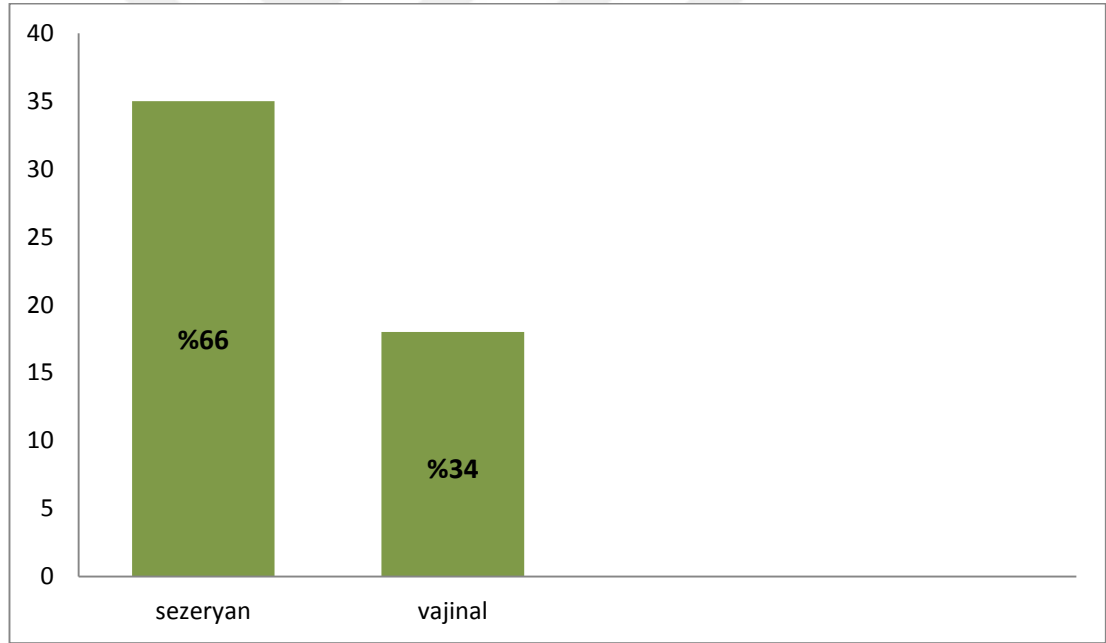


Şekil 6.6.Bebeklerin direkt coombs testi sonucuna göre dağılımı

Araştırmaya alınan bebeklerden direkt coombs testi pozitif olanların oranı %86,8, negatif olanların oranı %13,2 bulunmuştur(Tablo 6.1, şekil 6.6).

Tablo 6.2. Anneye ait tanıtıcı bilgilerin dağılımı

		n	%
Doğum şekli	Sezaryen	35	66,0
	Vajinal	18	34,0
Annede gestasyonel diyabet	Yok	49	92,5
	Var	4	7,5
Annede hipertansiyon	Yok	51	96,2
	Var	2	3,8



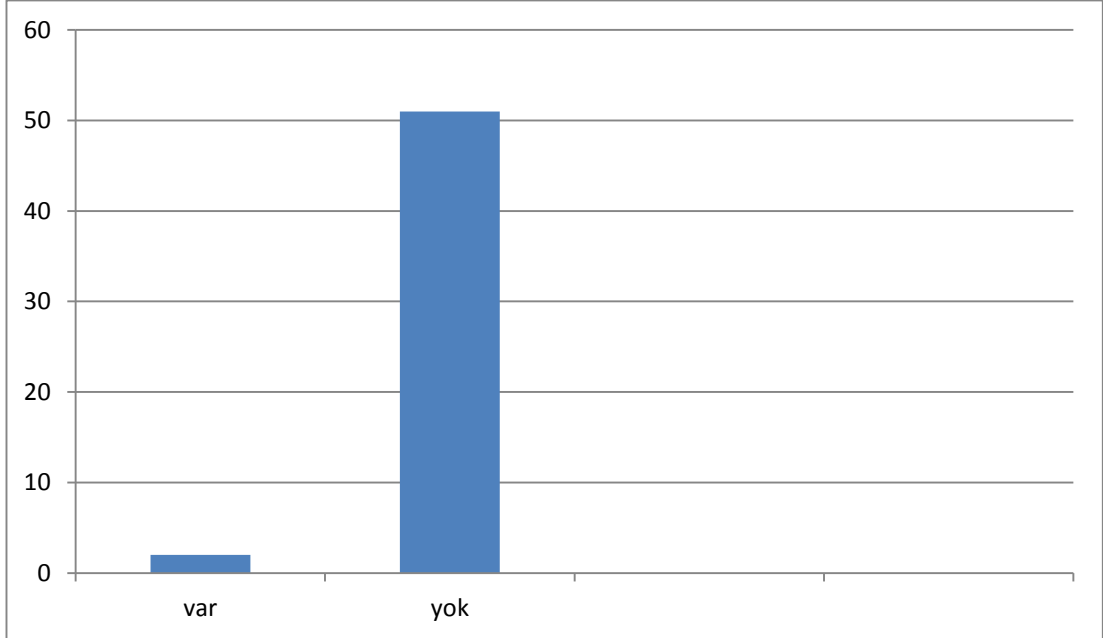
Şekil 6.7. Annelerin doğum şekline göre dağılımları

Araştırmaya alınan bebeklerin annelerin doğum şekline göre; sezaryen olanların oranı %66,0, vajinal olanların oranı %34,0 bulunmuştur (Tablo 6.2, şekil 6.7).



Şekil 6.8. Annelerin gestasyonel diyabet varlığına göre dağılımı

Araştırmaya alınan bebeklerin annelerinde gestasyonel diyabet olanların oranı %7,5, olmayanların oranı %92,5 bulunmuştur (Tablo 6.2, şekil 6.8).



Şekil 6.9. Annelerin hipertansiyon varlığına göre dağılımı

Araştırmaya alınan bebeklerin annelerinde hipertansiyon olanların oranı %3,8, olmayanların oranı %96,2 olarak bulunmuştur (Tablo 6.2, şekil 6.9).

Tablo6.3.Bebeklerdeki total, indirekt, hemoglobin, CRP, hematokrit değerlerinin ortalamaları

	n	Minimum	Maximum	Ortalama	SD
Total bilirubin(mg/dL)	53	5,32	23,77	11,23	4,74
İndirekt bilirubin(mg/dL)	53	4,86	23,15	10,71	4,66
Hemoglobin(g/dL)	53	12,00	21,10	16,20	2,26
CRP(mg/dL)	53	,02	2,02	0,21	0,42
Hematokrit (%)	53	36,70	62,80	48,54	6,48

Bebeklerin total bilirubin düzeyi ortalaması $11,23 \pm 4,74$; indirekt bilirubin düzeyi ortalaması $10,71 \pm 4,66$; hemoglobin düzeyi ortalaması $16,20 \pm 2,26$; CRP düzeyi ortalaması $0,21 \pm 0,42$; hematokrit ortalaması $48,54 \pm 6,48$ 'dir.

Tablo 6.4. Total bilirubin düzeyi için normallik testi

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Total bilirubin	,131	53	,023	,927	53	,003

Bebeklerin total bilirubin düzeyi ortalaması için yapılan Shapiro-Wilk normallik analizi sonucu, söz konusu parametrenin normal dağılım göstermediği belirlenmiştir. Bebeklerin total bilirubin değer düzeyi ortalaması için yapılmış olan gruplar arası karşılaştırma testlerinde parametrik olmayan test teknikleri kullanılmıştır.

Tablo 6.5.Total bilirubin düzeyi ile ilk hastaneye yatış tanısına göre farklılaşma durumunun incelenmesi

İlk hastaneye yatış tanısı	n	Sıra Ort.	X ²	p
Total bilirubin	-RDS	21	22,24	7,410 ,060
	-sepsis+ RDS	17	27,09	
	-yenidoğan sarılığı	7	40,57	
	diğer	8	27,44	

Total bilirubin düzeyinin ilk hastaneye yatış tanısı açısından karşılaştırılmasına göre (Kruskal Wallis);

Hiperbilirubinemi açısından tedavi gören bebeklerin ilk hastaneye yatış tanılarına göre bebeklerdeki total bilirubin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tablo 6.6.İlk hastaneye yatış tanısı ile bebeğin hastanede kaldığı gün sayısı arasındaki ilişkinin incelenmesi

		İlk hastaneye yatış tanısı								Ki-kare	p
		RDS		sepsis+ RDS		yenidoğan sarılığı		diğer			
		n	%	n	%	n	%	n	%		
Bebeğin hastanede kaldığı gün sayısı	1 gün	1	4,8	0	0,0	4	57,1	2	25,0	23,706 ^a	,022
	3-5 gün arası	4	19,0	3	17,6	2	28,6	1	12,5		
	6-8 gün arası	5	23,8	5	29,4	0	0,0	3	37,5		
	9-11 gün arası	5	23,8	2	11,8	0	0,0	2	25,0		
	12 gün ve üstü	6	28,6	7	41,2	1	14,3	0	0,0		

İlk hastaneye yatış tanısı ile bebeğin hastanede kaldığı gün sayısının ilişkisi (Ki-kare);

İlk hastaneye yatış tanısı ile bebeğin hastanede kaldığı gün sayısı arasında anlamlı ilişki vardır ($p<0,05$). Hastaneye yatış tanısı yenidoğan solunum distres sendromu olan bebeklerin %28,6'sı ve tanısı sepsis+ yenidoğan solunum distres sendromu

olanların %41,2'si hastanede 12 gün ve üzerinde kalmıştır. Yenidoğan solunum distres sendromu ve sepsis+yenidoğan solunum distres sendromu tanıları hastanede kalış süresini arttırmaktadır. Yenidoğan sarılığı ile yatış yapılan bebeklerin %57,1'i 1 gün, %28,6'sı 3-5 gün, %14,3'ü 12 gün hastanede kalmıştır. Sadece yenidoğan sarılığı ile yatan bebeklerin yatış sürelerinin daha kısa olduğu görülmektedir.

Tablo 6.7. İndirekt bilirubin değeri için normallik testi

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
İndirekt bilirubin	,130	53	,025	,927	53	,003

Bebeklerin indirekt bilirubin değeri ortalaması için yapılan Shapiro-Wilk normallik analizi sonucu söz konusu puanının normal dağılım göstermediği belirlenmiştir. Bebeklerin indirekt bilirubin değeri ortalaması için yapılmış olan gruplar arası karşılaştırma testlerinde parametrik olmayan test teknikleri kullanılmıştır.

Tablo 6.8.İndirekt bilirubin değerinin bebeğin cinsiyetine göre farklılaşma durumunun incelenmesi

Cinsiyet		n	Sıra Ort	U	p
İndirekt bilirubin	Erkek	36	27,63	283,500	,668
	Kız	17	25,68		

İndirekt bilirubin değerinin bebeğin cinsiyeti açısından karşılaştırılması (Mann Whitney);

Kız ile erkek doğan bebeklerin indirekt bilirubin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tablo 6.9.İndirekt bilirubin değerinin bebeğin doğum şekline göre farklılaşma durumunun incelenmesi

Doğum şekli		n	Sıra Ort	U	p
İndirekt bilirubin	Sezaryen	35	27,23	307,000	,881
	Vajinal	18	26,56		

İndirekt bilirubin değerinin doğum şekli açısından karşılaştırılması (Mann Whitney);

Doğum şekli sezaryen ile vajinal olan bebeklerin indirekt bilirubin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tablo 6.10.İndirekt bilirubin değerinin bebeğin doğum haftasına göre farklılaşma durumunun incelenmesi

Bebeğin doğum haftası		n	Sıra Ort	U	p
İndirekt bilirubin	36 haftadan önce	11	17,82	130,000	,027
	36 hafta ve üstü	42	29,40		

İndirekt bilirubin değerinin bebeğin doğum haftası açısından karşılaştırılması (Mann Whitney)

Doğum haftasına göre bebeklerin indirekt bilirubin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Doğum haftası 36 haftadan önce olan bebeklerin puan sıra ortalamaları 17,82; 36 hafta ve üstü olanların ortalamaları 29,40'tır. Buna göre doğum haftası 36 hafta ve üstü olan bebeklerin indirekt bilirubin değerleri daha yüksektir.

Tablo 6.11. İndirekt bilirubin değerinin bebeğin doğum kilosuna göre farklılaşma durumunun incelenmesi

Bebeğin doğum kilosu	n	Sıra Ort	U	p
İndirekt bilirubin	2500 gr ve altı	10	25,60	201,000
	2500 gr üstü	43	27,33	

İndirekt bilirubin değerinin bebeğin doğum kilosu açısından karşılaştırılması (Mann Whitney);

Doğum kilosu 2500 gr ve altı ile 2500 gr üstü olan bebeklerin indirekt bilirubin puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tablo 6.12.İndirekt bilirubin değerinin ilk hastaneye yatış tanısına göre farklılaşma durumunun incelenmesi

İlk hastaneye yatış tanısı	n	Sıra Ort	X ²	p
İndirekt bilirubin	-RDS	21	22,19	7,562
	-sepsis+ RDS	17	27,15	
	-yenidoğan sarılığı	7	40,71	
	-diğer	8	27,31	

İndirekt bilirubin puanının ilk hastaneye yatış tanısı açısından karşılaştırılması (Kruskal Wallis)

İlk hastaneye yatış tanısı farklı olan bebeklerin indirekt bilirubin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tablo 6.13.İlk hastaneye yatış tanısı ile bebeğin doğum şekli arasındaki ilişkinin incelenmesi

		İlk hastaneye yatış tanısı								Ki-kare	p
		RDS		sepsis+ RDS		yenidoğan sarılığı		diğer			
		n	%	n	%	n	%	n	%		
Doğum şekli	Sezaryen	12	57,1	12	70,6	6	85,7	5	62,5	2,151 ^a	,542
	Vajinal	9	42,9	5	29,4	1	14,3	3	37,5		

İlk hastaneye yatış tanısı ile bebeğin doğum şeklinin ilişkisi (Ki-kare);

İlk hastaneye yatış tanısı ile bebeğin doğum şekli arasında anlamlı ilişki yoktur ($p>0,05$).

Tablo 6.14.İndirekt bilirubin değerinin sarılığın fark edildiği güne göre farklılaşma durumunun incelenmesi

Sarılığın fark edildiği gün	n	Sıra Ort	X2	p	
İndirekt bilirubin	1.gün	22	17,84	17,345	,001
	2-3.gün	12	26,50		
	4.gün	10	36,90		
	5.gün ve üstü	9	39,06		

İndirekt bilirubin değerinin sarılığın fark edildiği gün açısından karşılaştırılması (Kruskal Wallis)

Sarılığın fark edildiği güne göre bebeklerin indirekt bilirubin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Sarılığı 1.gün fark edilen bebeklerin puan sıra ortalamaları 17,84; 2-3.gün fark edilenlerin ortalamaları 26,50; 4.gün fark edilenlerin ortalamaları 36,90; 5.gün veya daha geç fark edilenlerin ortalamaları 39,06'dır. Buna göre sarılığı 5.gün veya daha geç fark edilen bebeklerin indirekt bilirubin değerleri en yüksektir. Sarılığın fark edildiği gün arttıkça indirekt bilirubin değerleri de artmaktadır.

Tablo 6.15.İlk hastaneye yatış tanısı ile bebeğin doğum haftası arasındaki ilişkinin incelenmesi

		İlk hastaneye yatış tanısı								Ki-kare	p
		RDS		sepsis+ RDS		yenidoğan sarılığı		diğer			
		n	%	n	%	n	%	n	%		
Bebeğin doğum haftası	36 haftadan önce	10	47,6	1	5,9	0	0,0	0	0,0	15,429 ^a	,001
	36 hafta ve üstü	11	52,4	16	94,1	7	100,0	8	100,0		

İlk hastaneye yatış tanısı ile bebeğin doğum haftasının ilişkisi (Ki-kare)

İlk hastaneye yatış tanısı ile bebeğin doğum haftası arasında anlamlı ilişki vardır ($p<0,05$). Daha çok prematürelere görülen yenidoğan solunum distres sendromu(RDS) tanılı bebeklerin %47,6'sı 36 haftadan küçüktür.

7.TARTIŞMA

Yenidoğan sarılığı, zamanında doğan bebeklerin %60'ında, preterm bebeklerin %80'inde görülen, çoğunlukla kendiliğinden düzelen benign bir durumdur. Bununla birlikte, yenidoğan sarılığı sebep olduğu ensefalopati ve kalıcı nörolojik sekeller nedeniyle acil yaklaşım gerektiren bir sorundur Özkan ve ark.(57).

Hiperbilirubineminin erken tanı ve tedavisinin yapılmadığı durumlarda oluşan bilirubin ensefalopatisinin, özellikle term sağlıklı bebeklerde uygun izlem ve klinik yaklaşımla büyük oranda engellenebilir olması konunun önemini arttırmıştır American Academy of Pediatrics(2). Dünyada kernikterus bildirilen ülkeler arasında üst sıralar içerisinde Türkiye'nin bulunması ülkemizde yenidoğan sarılığı üzerinde daha fazla araştırma yapılması ve yenidoğan sarılığı hakkında farkındalığın artırılması gerektiğini ortaya çıkarmaktadır Dağgez(58).

Kırk sekiz saatten önce taburculuk ve postnatal yakın takip önerisi ile birlikte cografî, iklimsel ve hasta uyumsuzluğu nedenleri ile tam bir takip yapılamamaktadır. Bu nedenle olabildiği kadar erken, belirgin sarılık meydana gelen yenidoğanları saptamak önemlidir American Academy of Pediatrics(59). Bu durum, bebek hastaneden taburcu olmadan önce, sarılığı öngörebilecek testler üzerindeki çalışmalara yoğunluk kazandırmıştır. Bu amaçla çok sayıda araştırma yapılmış; bu araştırmalarda yenidoğana ait ailesel ve etnik çeşitli faktörlerin yanısıra, sarılığın gelişimini öngörebilecek değişik laboratuvar parametreleri incelenmiştir Ünal ve ark.(60).

Çalışmamızda hiperbilirubinemi ile tedavi gören bebeklerin hiperbilirubinemiye neden olabilecek etkenleri ve bu bebeklerin özelliklerini incelemek amaçlanmıştır. Tedavi sürecinde hiçbir bebekte komplikasyon oluşmamıştır.

Erkek cinsiyetin kız cinsiyete göre yenidoğan indirekt hiperbilirubinemi için risk faktörü olduğu vurgulanmaktadır Demir ve ark.(61). Ünal ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada erkek olguların daha fazla olduğu (Erkek/Kız=340/235) görülmüştür Ünal ve ark. (60). Günel'in çalışmasında incelenen 405 olgunun, erkek/kız oranı 1,12 olup literatürde bildirilen 1 – 1,5 değerine paralel bulunmuştur Günel(3). Tan ve ark.'nın çalışmasında diğer çalışmalara benzer olarak erkek/ kız oranı 1.4 bulunmuştur. Tan ve ark.(62). Yiğit ve arkadaşları erkeklerin kızlara oranını %63,3 olarak bildirmiştir Yiğit ve ark.(63). Bizim çalışma grubumuzun %67.9'u erkek, %32.1 kız olup, erkek/kız oranı 2.1 bulunmuştur. Cinsiyet ile indirekt bilirubin arasındaki ilişkiye baktığımızda kız ile erkek bebeklerin indirekt bilirubin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Gestasyon yaşının yenidoğan sarılığın epidemiyolojisinde önemli yeri bulunmaktadır. Pretermlerde hiperbilirubinemi sıklığının daha fazla olduğu bilinmektedir. Haberal ve arkadaşlarının indirekt hiperbilirubinemili olgu grubunda %13,5 oranında prematüre bebekler yer almıştır Haberal ve ark.(64). Bizim çalışmamızda ise 36 haftadan önce doğan hiperbilirubinemili bebeklerin oranı %20,8 bulunmuştur.

Ünal ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada prematüreliliğin hiperbilirubinemi açısından risk faktörü olduğu gösterilmiştir. Ünal ve ark.(60). Günel'in çalışmasında ise gebelik haftası ile total bilirubin seviyeleri arasında anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur ($P<0,001$) Günel(3). Gestasyon yaşının artmasıyla bilirubin düzeylerinin arttığı görülmüştür. Bizim çalışmamızda ise doğum haftasına göre bebeklerin indirekt bilirubin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Doğum haftası 36 hafta ve üstü olan bebeklerin indirekt bilirubin değerlerinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Yapılan araştırmalarda sezaryen doğumla doğan bebeklerde hiperbilirubineminin daha dūřuk oranlarda olduğu gōzlenmiřtir. Çalışmamızda sezeryanla doğan bebeklerin oranı %66 olarak bulunmuştur. Gūnel'in yapmış olduğu çalışmada ise normal şekilde doğan bebeklerde ortalama total bilirubin değeri sezaryen ile doğan bebeklerden daha yūksək bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur Gūnel(3). Tan ve ark.'ın çalışmasında doğum şekline gōre normal spontan vajinal yolla doğan bebeklerin total serum bilirubin değerleri sezaryen ile doğan bebeklere gōre anlamlı derecede daha yūksək bulunmuştur ($p=0.051$) Tan ve ark.(62). Phuapradit'in yaptığı çalışmasında doğum şekli ile bilirubin seviyeleri arasında ilişki tespit edilememiştir ($p>0,05$). Phuapradit et al.(65). Bizim alışmamızda doğum şekli ile bebeklerin indirekt bilirubin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Dūřuk doğum ağırlığının hiperbilirubinemi açısından risk faktōrū olduğu literatürlerde gōsterilmiřtir. Çalışmamızda doğum kilosu 2500 gr ve altı bebek oranı %18,9 saptanmıştır. Bircan ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada dūřuk doğum ağırlığı ile hiperbilirubinemi arasında ilişki olduğu bulunmuştur. Dūřuk doğum ağırlığının hiperbilirubineminin etyolojisinde etken olduğu savunulmuştur. Bircan ve ark.(66). Bizim alışmamızda ise doğum kilosu 2500 gr ve altı ile 2500 gr ūstū olan bebeklerin indirekt bilirubin puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Geliřmiř ūlkelerde özellikle son yıllarda hastaların doğum sonrası hastanede kalış sūreleri kısalımış olduğu gōsterilmiřtir Burgos et al.(67). Hastanede kalış sūresinin kısalmasının infeksiyondan korunma, bebek ile anne iletişiminin daha erken sağlanarak rahat bir ortama erken kavuşma gibi iyi yanları olmakla beraber; hastaneden taburcu olan bebeklerin indirekt hiperbilirubinemiyle tekrar hastaneye yatışlarının ōnemli oranda arttığı bildirilmiştir Kaplan et al.(68). Kavlu'nun çalışmasında hiperbilirubinemi açısından tedavi edilen bebeklerde; yatış sūreleri

yönünden değerlendirildiğinde, yenidoğan geçici takipnesi ile arasında anlamlı fark bulunurken ($p<0,05$); sepsis tanısı alanlar ile çok yüksek derecede anlamlı fark vardır ($p<0,001$) Kavlu(48). Bizim çalışmamızda da ilk hastaneye yatış tanısı ile bebeğin hastanede kaldığı gün sayısı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Yenidoğanın RDS ve sepsis+RDS tanısı ile yatması hastanede kalış süresini arttırmaktadır. Yenidoğan sarılığı ile yatış yapılan bebeklerin %57,1'i 1 gün, %28,6'sı 3-5 gün, %14,3'ü 12 gün kalmıştır. Yenidoğan sarılığı ile yatan bebeklerin yatış sürelerinin daha kısa olduğu görülmektedir.

Enfeksiyon; bilirubin yükünün artmasına ve bilirubin klerensinin azalmasına yol açarak neonatal hiperbilirubinemiye sebep olur Günel(3). Kahveci ve arkadaşları indirekt hiperbilirubinemili olguların %8,2'sinin sepsis tanısı ile takip etmişlerdir. Kahveci ve ark.(69) Guaner ve arkadaşları indirekt hiperbilirubinemili bebeklerin %3'ünü sepsis tanısı ile takip etmiştir. Guaner et al. (70). Kocabay ve arkadaşları %10'unu, sepsis tanısı ile takip etmişlerdir. Kocabay ve ark.(71). Bizim çalışmamızda ise yenidoğan sarılığı olan bebeklerin %32,1 i sepsis tanısı ile takip edilmiştir.

Kavlu'nun çalışmasında doğum şekli yönünden primer tanılar incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$) Kavlu(48). Bizim çalışmamızda da ilk hastaneye yatış tanısı ile bebeğin doğum şekli arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Otuzbir'in, çalışmasında sarılığın farkedilme günleri ve sarılık nedenli hastaneye başvurma günleri ile hiperbilirubinemi arasında anlamlı farklılık bulunmuştur Otuzbir(15). Şiddetli ve ciddi hiperbilirubinemili bebeklerde sarılığı farketme ve hastaneye başvurma süresi geç olmuştur. Şiddetli hiperbilirubinemisi olan grupta ailelerin ortalama olarak bebeklerinin sarılığını fark ettiği gün 3.71 ± 1.6 gün iken sarılık nedenli hastaneye başvurma günleri ise 6.25 ± 2 gün olarak bulunmuştur

Otuzbir(15). Bizim çalışmamızda ise sarılığın fark edildiği güne göre bebeklerin indirekt bilirubin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Çalışmamıza göre sarılığı 5.gün veya daha geç fark edilen bebeklerin indirekt bilirubin değerleri en yüksektir. Sarılığın fark edildiği gün arttıkça indirekt bilirubin değerleri de artmaktadır.

Çakmak ve arkadaşlarının güneydoğu bölgesinde yapmış oldukları çalışmasında sarılık nedeniyle hastaneye getirilen bebeklerin annelerin %43.8'inin sarılığı hemen farkedip sağlık kuruluşuna başvurduğu, %41.9'unun geleneksel yöntemleri uyguladığı, %14.3'ünün ise bebeklerini gözlemledikten sonra sağlık kuruluşuna götürdükleri görülmüştür Çakmak ve ark.(72). Bu sonuçlar bize annelerin yenidoğan sarılığı hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarının, bu konuda yeterli bilgi almadıklarını ve önemsemediklerini göstermektedir.

Annenin gebelikte geçirdiği hastalıkların bir kısmı yenidoğanda hiperbilirubinemiye neden olabilmektedir. Hipertansiyon ve diyabetin hiperbilirubinemide risk faktörü olduğunu belirleyen birçok araştırma bulunmaktadır. Bizim çalışmamızda gestasyonel diyabet olan annelerin oranı %7,5; hipertansiyon olanların oranı %3,8 olarak bulunmuştur.

Yenidoğanlarda indirekt hiperbilirubinemi çeşitli nedenlerle ortaya çıkabilse de, en önemli nedenler kan grubu uyumsuzluklarına bağlı hemolitik hastalıklar olarak bildirilmektedir Ünal ve ark.(60). Ünal ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada indirekt hiperbilirubinemili 575 hastada %2.3 Rh uyumsuzluğu, %1.9 ABO+Rh uyumsuzluğu, %14.3 ABO uyumsuzluğu, %0.9 subgrup uyumsuzluğu tespit edilmiştir Ünal ve ark.(60). Tan'ın çalışmasında ise %20.2 yalnızca ABO uygunsuzluğu saptanmıştır Tan ve ark.(62). Bizim çalışmamızda da kan uyumsuzluğu (Rh+ABO) olanların oranı %28,3'tür. Fototerapi; hiperbilirubinemi tedavisinde önemlidir. Çalışmamıza alınan bebeklerin hepsine fototerapi uygulanmıştır.

Kavlu'nun çalışmasında bebeklerin hastaneye yatış tanıları ile indirekt bilirubin düzeyleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$) Kavlu(48). Bizim çalışmamızda da hiperbilirubinemi açısından tedavi gören bebeklerin ilk hastaneye yatış tanılarına göre bebeklerdeki total bilirubin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Çalışmamızda ilk hastaneye yatış tanısı ile bebeğin doğum haftası arasında anlamlı ilişki vardır ($p<0,05$). Daha çok prematürelde görülen RDS tanılı bebeklerin %47,6'sı 36 haftadan küçüktür.



8.SONUÇ

- Kernikterus ve bilirubin ensefalopatisi açısından dünyada üst sıralarda gelen ülkemizde daha fazla araştırma yapılmasının önemi ortaya çıkmaktadır.
- Çalışmamıza alınan bebeklerin tamamının hastanemizde doğmuş olması, doğum sonrası izlem, hiperbilirubinemi açısından risk etmenlerinin dikkate alınması, emzirme eğitimi gibi gerekli önlemlerin alınması açısından önemlidir.
- Çalışmamızda erkek cinsiyetin literatürle uyumlu olarak hiperbilirubinemi için risk faktörü olduğu görülmüştür. Hiperbilirubinemi ile başvuran erkek bebeklerin kızlara göre oranın 2.1 kat daha fazla olduğu görülmüştür. Cinsiyet ile indirekt bilirubin arasındaki ilişkiye baktığımızda kız ile erkek bebeklerin indirekt bilirubin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).
- Yapılan çalışmalar sezeryanla doğan bebeklerde hiperbilirubinemi görülme oranı daha düşüktür. Doğum şekli ile bebeklerin indirekt bilirubin değerleri arasındaki ilişkiye baktığımızda anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).
- Düşük doğum ağırlığının hiperbilirubinemi açısından risk faktörü olduğu literatürlerde gösterilmiştir. Ancak bizim çalışmamızda doğum kilosu 2500 gr ve altı ile 2500 gr üstü olan bebeklerin indirekt bilirubin puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).
- Yenidoğanın solunum distres sendromu ve sepsis+yenidoğan solunum distres sendromu tanısı ile yatması hastanede kalış süresini arttırmıştır. Yenidoğan sarılığı ile yatan bebeklerin yatış sürelerinin daha kısa olduğu görülmüştür.

- Çalışmamıza göre sarılığı 5.gün veya daha geç fark edilen bebeklerin indirekt bilirubin değerleri en yüksektir. Sarılığın fark edildiği gün arttıkça indirekt bilirubin değerleri de artmıştır.
- Çalışmamıza alınan bebeklerin hepsine fototerapi uygulanmış ve hiçbirinde komplikasyon gelişmemiştir.
- Çalışmamızda da hiperbilirubinemi açısından tedavi gören bebeklerin ilk hastaneye yatış tanılarına göre bebeklerdeki total bilirubin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).
- Çalışmamızda ilk hastaneye yatış tanısı ile bebeğin doğum haftası arasında anlamlı ilişki vardır ($p<0,05$). Daha çok prematürelde görülen RDS tanılı bebeklerin %47,6'sı 36 haftadan küçüktür.
- Çalışmamızda da ilk hastaneye yatış tanısı ile bebeğin doğum şekli arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).
- Araştırmaya alınan bebeklerde kan uyumsuzluğu (Rh+ABO) olanların oranı %28,3 bulunmuştur.
- Araştırmaya alınan bebeklerin annelerinin gestasyonel diyabet olan annelerin oranı %7,5; hipertansiyon olanların oranı %3,8 olarak bulunmuştur.
- Bebeklerde sarılığın fark edildiği gün arttıkça indirekt bilirubin değerleri de artmıştır bu da bize ailelere bilgi ve eğitimlerin yeterli olarak verilmediğini göstermektedir.

Yenidoğan döneminde bebeklerin ilk 2 ile 5 gün içerisinde tekrar gözlenmesi gerekmektedir. Sarılıkla başvuran hastaların nedenlerinin iyi tespit edilmesi gerekmektedir. Aileler bebeklerinde sarılık farkettilerinde geç kalmadan sağlık kuruluşuna başvurmaları konusunda bilgilendirilmelidir. Ailelere yenidoğan sarılığının izlemi ve bakımı hakkında eğitimler verilmesiyle hiperbilirubinemiye karşı daha bilinçli ebeveynler yetişeceğini ve bebekleri yenidoğan sarılığı ve ilişkili durumlardan koruyabileceğimizi düşünmekteyiz.



9. KAYNAKLAR

1. Piazza AJ, Stoll BJ. Jaundice and hyperbilirubinemia in the newborn. In: Kliegman RM, Jenson HB, Berhman RE, Stanton BF, (eds). Nelson Textbook of Pediatrics, 18th ed, Philadelphia: WB Saunders Comp, 756-65, 2007.
2. American Academy of Pediatrics. Provisional Committee for Quality Improvement and Subcommittee on Hyperbilirubinemia, Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. Pediatrics, 114:297-316, 2004.
3. Günel ME. 2007 – 2009 yılları arasında Dicle Üniversitesi Hastanesinde İndirekt hiperbilirubinemi tanısıyla izlenen yenidoğan hastaların değerlendirilmesi. Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi, Diyarbakır, 2010.
4. Çoban A. İndirek hiperbilirubinemi tedavisi. Güncel Pediatri.4; 114, 2005.
5. McMahon JR, Stevenson DK, Oski FA. Physiologic Jaundice. p.1003-7. In: Taeusch HW, Ballard RA, editors. Avery's Disease of the Newborn. 7th ed. Philadelphia, WB Saunders, 1998.
6. Maisels MJ. Neonatal Jaundice. p.765-820 In Avery GB, Fletcher MA, MacDonald MG, editors. Neonatology, Pathophysiology and Management of the Newborn, 5th ed. Philadelphia JB Lippincott, 1999.
7. Alpay F. Sarılık. s.559-78. Neonatoloji. Yurdakök M, Erdem G.(eds) Alp Ofset I, Ankara, 2004.
8. Wong RJ, Desandre GH, Sibley E, Stevenson DK. Neonatal Jaundice and liver diseases. In: Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC (eds). Neonatal-Perinatal Medicine. Diseases of the Fetus and Infant, 8th edition Mosby Elsevier, 1419-65, 2006.
9. Sivashlı E. Yenidoğan bebeklerde uzamış sarılık. Gaziantep Tıp Dergisi, 15(2):49-55, 2009.

- 10.Can G, İnce Z, Çoban A.Yenidoğanda sarılık.s.402-20. İçindeki: Neyzi O, Ertuğrul T (eds), Pediatri, 3.baskı, Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 2002.
- 11.Hansen TWH, Bratlid D. Physiology of neonatal unconjugated hyperbilirubinemia. p.65-69. İn: Stevenson DK, Maisels MJ, Watchko JF, eds McGrawHill, Care of Jaundiced Neonate. Newyork, 2012.
- 12.Chou SC, Palmer R.H, Ezhuthachan S. Management of hyperbilirubinemia in newborns: Measuring performance by using a benchmarking model. Pediatrics,112(6):1264-73, 2003.
- 13.Kültürsay N, Çalkavur Ş. İndirekt hiperbilirubinemi/ nedenler ve tanı. Güncel Pediatri , 2: 21-5, 2006.
- 14.Özalp İ. Yenidoğan Sarılıkları. Katkı Pediatri Dergisi, 16:667-744, 1995.
- 15.Otuzbir A.İndirekt hiperbilirubinemili yenidoğanlarda hazırlayıcı faktörler ve etyoloji. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı.Uzmanlık Tezi,Eskişehir, 2010.
- 16.Gruslin-Giroux A., Moore TR. Erythroblastosis fetalis. p.300-1. İn: Fanaroff A.A., Martin RJ. (eds). Neonatal perinatal medicine, Disease of the fetus and infant (sixth ed) St Louis: Mosby Year Book, 1997.
17. Stoll BJ, Kliegman RM. Jaundice and hyperbilirubinemia in the newborn. p.592-6. İn: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. (eds) Nelson Textbook of Pediatrics. Saunders Comp. 17th edition , 2003.
18. Newman AJ, Gross S. Hyperbilirubinemia in breast-fed infants. Pediatrics. 32:995-1001, 1963.

19. Gartner LM. Neonatal jaundice. *Pediatr Rev*,15: 422-32, 1994.
20. Sarıcı SU, Saldır M. Genetic factors in neonatal hyperbilirubinemia and kernicterus. *Turk J Pediatri*, 49:245-9, 2007.
21. Tuygun N, Traş Ü, Şıklar Z, Erdevre Ö, Tanyer G, Dallar Y. Yenidoğan Uzamış Sarılığının etyolojik yönden değerlendirilmesi ve anne sütü sarılığı. *Türk Pediatri Arşivi*. 23:138-43, 2002.
22. Dağoğlu T, Ovalı F, İndirekt hiperbilirubinemi. s.443-60. İçinde: Neonatoloji, Dağoğlu T (ed). Nobel Tıp, İstanbul, 2000.
23. Setia S, Villaveces A, Dhillon P, Mueller BA, Neonatal jaundice in Asian, white and mixed-race infants. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 156:276-9, 2002.
24. Khoury MJ, Calle EE, Joesoef RM. Recurrence risk of neonatal hyperbilirubinemia in siblings. *AJDC*, 142: 1065-9, 1988.
25. Huang MJ, Kua KE, Teng HC, Tang KS, Weng HW, Huang CS. Risk factors for severe hyperbilirubinemia in neonates. *Pediatr Res*, 154(11): 1140-7, 2004.
26. Jahrig D, Jahrig K, Stiete S. Neonatal jaundice in infants of diabetic mothers. *Acta Peadiatr Scand*, Suppl 360: 101-7, 1989.
27. Berk MA, Mimouni F, Miodovnik M. Macrosomia in infants of insulindependent diabetic mothers. *Pediatrics*, 83: 1029-34, 1989.
28. Linn S, Schoenbaum SC, Monson RR. Epidemiology of neonatal hyperbilirubinemia. *Pediatrics*, 75(4):770-74, 1985.

29. Maisels MJ, Kring E. Length of stay, jaundice and hospital readmission. *Pediatrics*, 101: 995-8, 1998.
30. Maisels MJ, Newman T. Evaluation and treatment of jaundice in the term newborn. *Pediatrics*.89:822-3, 1992.
31. Gale R, Seidman D.S, Dolberg S. Epidemiology of neonatal jaundice in the jeruselum population, *Journal of pediatric gastroenterology and nutrilon*, 10: 82- 6, 1990.
32. Friedman L, Lewis PJ, Clifton P, Bulpitt CJ. Factors influencing the incidence of McDonagh AF, Chem C. Is bilirubin good for you? *Perinatol*, 17: 359-67, 1990.
33. MacMahon JR, Stevenson DK, Oski FA. Bilirubin. p 995-1020. In: Taeusch HM, Ballard RA, (eds). *Avery's Diseases of the Newborn*, 7th ed, Philadelphia: A Division of Horcourt Brace Company, 1998.
34. MacMahon JR, Stevenson DK, Oski FA. Physiologic jaundice. p.51-66. In: Taeusch HW, Ballard RA (eds). *Avery's Disease of the Newborn*. Philadelphia: WB Saunders, Publishers, 2000.
35. Maisels JM, Gifford K. Breast-feeding, weight loss and jaundice. *J Pediatr*, 102: 117-8, 1983.
36. McDonagh AF, Chem C. Is bilirubin good for you? *Perinatol*, 17: 359-67, 1990.
37. Yeşilmen O.Yenidoğan sarılığına etki eden faktörlerin retrospektif araştırılması.Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı.Uzmanlık Tezi, Van, 2010.
38. Ozmert E, Erdem G. İndirekt hiperbilirubinemi ve nörotoksisite. *Katkı pediatri dergisi*, 16: 701-7, 1995.

39. Dennery PA, Seidman DS, Stevenson DK. Neonatal hyperbilirubinemia. *N Engl J Med*, 344: 581–90, 2001.
40. Schneider AP. Breast milk jaundice in the newborn. *JAMA*, 255: 3270-4, 1986.
41. Kiulahan C, James E. The Natural history of neonatal jaundice. *Pediatrics*, 3: 364-70, 1984.
42. Schoetzau A, Hillebrand B. Neonatal morbidity of children of diabetic mothers. *ZGebersthilfe- Prenatol*, 194: 58-64, 1990.
43. Adams JA, Dennis JH, Hall RT. Incidence of hyperbilirubinemia in breast- vs formula-fed infants. *Clin Pediatr*, 24: 69-73, 1985.
44. Clarkson JE, Cowan JO, Herbison GP. Jaundice in full healthy neonates- a population study. *Aust Paediatr*, 20: 303-8, 1984.
45. Cashore WJ. The neurotoxicity of bilirubin. *Clin Perinatol*, 17: 437-47, 1990.
46. Palmer CC, Smith MB. Assessing the risk of kernicterus using nuclear magnetic resonance. *Clin Perinatol*, 17: 307-29, 1990.
47. Kramer LI. Advancement of dermal icterus in the jaundiced newborn. *Am J Dis Child*, 118:454-8, 1969.
48. Kavlu A. Kliniğimiz yenidoğan ünitesine yatırılan indirekt hiperbilirubinemili olguların değerlendirilmesi. Sağlık Bakanlığı Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dr. Sami Hatipoğlu Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği Şefi ve Aile Hekimliği Koordinatörü. Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2006.

49. Donma M, Donma O, Özsoy B. 35 hafta ve üzerindeki gebelik dönemi sonrası doğanyenidoğanlarda gelişen hiperbilirubineminin yönetimi. Türkiye Klinikleri J Pediatr.16:186-93, 2007.
50. Bozkurt T. Hiperbilirubinemi nedeniyle hastaneye yatırılan yenidoğanları annelerinin kaygı düzeyi ve etkileyen faktörler. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2012.
51. Neyzi O, Ertuğrul T, Pediatri Cilt1.s.402-20, Nobel Tıp Kitabevi, 2002.
52. Kale G, Coşkun Y, Yurdakök M. Pediatriye tanı ve tedavi Hacettepe Uygulamaları. Ankara, Güneş Kitabevi, 925-8, 2009.
53. Canbulat N, Demirgöz M. Yenidoğan Işık Tedavisi: Fototerapi. Zeynep Kamil Tıp Bülteni, 40 ;1:37-41, 2009.
54. Çavuşoğlu H. Çocuk Sağlığı Hemşireliği Cilt II. Çağın basın yayın san. ve tic.23-116. 1996.
55. Acunaş B. Hiperbilirubinemide Tedavi. Güncel Pediatri, 6;114-8, 2008.
56. Çetinkaya M, Köksal N, Özkan H. Yenidoğan Sarılıklarında Tedavi Yaklaşımı. Güncel Pediatri, 3; 118-23,2006.
57. Özkan İ, Özer EA, Sütçüoğlu S, Alkan S. Yenidoğan Sarılığı Nedeni ile Hastaneye Yatırılan Olgularda Tedavi Kılavuzlarına Uyumun Araştırılması. Selçuk Tıp Dergisi, 10(1): 8-11, 2014.
58. Dağgez H. Hiperbilirubinemi nedeniyle 2009-2011 yılları arasında kan değişimi uygulanan yenidoğanların retrospektif analizi. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi. Uzmanlık Tezi, Malatya, 2012.

59. American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn. Hospital stay for healthy term newborns. *Pediatrics*, 96:788-90, 1995.

60. Ünal S, Eker S, Kılıç G, Yılmaz A, Özaydın E. İndirekt hiperbilirubinemili yenidoğanların geriye dönük olarak değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri J Pediatr*.17(4):223-9, 2008.

61. Demir N, Peker E, Aslan O, Ceylan N, Tuncer O. Yenidoğan ünitemizde indirekt hiperbilirubinemi tanısı ile yatırılan term yenidoğan olguların değerlendirilmesi. *Anatol J Investig*, 9(2):66-9, 2015.

62. Tan İ. Salihoğlu Ö, Demirelli Y, Hatipoğlu S. Yenidoğan ünitesine indirekt hiperbilirubinemi nedeniyle yatan bebeklerin klinik ve laboratuvar özellikleri ve ilişkili risk faktörleri. *JCEI*, 3(1): 38-43, 2012.

63. Yiğit O, Sezgin B, Ozgurhan G, Cambaz N. İndirekt hiperbilirubinemili olguların değerlendirilmesi. *Bakırköy Tıp Dergisi*, 2;41-6, 2006.

64. Haberal G, Özkan H, Oğuz A, Gülen H, Sarıgül F. Neonatal indirekt hiperbilirubinemili olguların retrospektif incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2(3): 86-90, 1996.

65. Phuapradit W, Chaturachinda K, Aunlamai S. Risk factors for neonatal hyperbilirubinemia, *Med Assoc Thai*, 76: 424-8, 1993.

66. Bircan İ, Canatan D, Ertuğ H. Hiperbilirubinemili 140 yenidoğan bebeğin retrospektif değerlendirilmesi. *Akdeniz Üniversitesi Tıp Fak. Dergisi* 2:109-118,1984.

67. Burgos AE, Schmitt SK, Stevenson DK, Phibbs CS, Readmission for neonatal jaundice in California, 1991-2000: trends and implications. *Pediatrics*, 121:864-9, 2008.

68. Kaplan M, Bromiker R, Schimmel MS, Algur N, Hammerman C, Evaluation of discharge management in the prediction of hyperbilirubinemia: The Jerusalem experience. *J Pediatr*, 150:412-7, 2007.

69. Kahveci M, Celtik C, Acunaş B. Yenidoğan donemindeki patolojik sarılıklı olguların değerlendirilmesi. *Sted*, 13: 215-9, 2004.

70. Guaner RI, Drew JH, Watkins AM. Jaundice: Clinical practice in 88.000 liveborn infants. *Aust NZ Journal Obst.and Gynaecology*, 3: 186-92, 1992.

71. Kocabay K, Oncu T, Koc A, Guvenc H, Aygun D, Soyly F, Bektaş S. Elazığ'da yenidoğan bebeklerde hiperbilirubinemi etyolojisinin araştırılması ve prognoz. *F.U.Sağlık Bil. Dergisi*, 10: 63-7,1996.

72. akmak A, Ertem M, Zeyrek D, Ataş AA, Karazeybek H. Türkiye'nin Güneydoğu bölgesinde annelerin sarılıkla ilgili inanışları ve davranışları. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*, 29(4): 810-5, 2009.

10.EKLER

EK.1.HASTANE İZİN BELGESİ



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
Şanlıurfa İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği



Sayı : 93460149/806.01.03
Konu : Mehtap AYTEKİN GEMCİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM HASTANESİ YÖNETİCİLİĞİNE

İlgi: 18.11.2015 tarihli ve 183587962398 sayılı yazınız

İlgi sayılı yazınıza istinaden, hastaneniz personellerinden Hemşire Mehtap AYTEKİN GEMCİ'ye ait dilekçe incelenmiş olup, "Yenidoğan Döneminde Hiperbilirubinemi Olgularının Araştırılması" konulu tez çalışması tarafımızca uygun görülmüştür. Gereğini rica ederim.

Uzm. Dr. Mehmet TERCAN
İdari Hizmetler Başkanı

Güvenli Elektronik İmza
Aşlı İle Aynıdır
30.11.2015
Ömer MESÇİOĞLU
Uzman

Paşabağlı Mah. Ticaret ve Sanayi Odası Yeni Binası Kat:6
ŞANLIURFA KAMU HASTANELERİ BİRLİĞİ GENEL SEKRETERLİĞİ-MEHMET FATİH
YÜKSEL-TIBBİ SEKRETER

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 06893d56-b75e-4859-8b96-03230e5d9e1c kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek.2. Veri Toplama Formu

ŞANLIURFA KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM HASTANESİ YENİDOĞAN SARILIK OLGULARININ ARAŞTIRILMASI

HASTANIN ;

ADI SOYADI:

DOĞUM TARİHİ:

DOĞUM KİLOSU:

DOĞUM ŞEKLİ:

DOĞUM SAATİ:

DOĞUM HAFTASI:

CİNSİYETİ:

HASTANIN ANNESİNDE ;

GDM;

HİPERTANSİYON:

HASTANIN;

SARILIĞIN BAŞLADIĞI TARİH:

İLK HASTANE YATIŞ TANISI:

HASTANEYE YATIŞ TARİHİ:

HASTANEYE YATIŞ KİLOSU:

HASTANEYE YATIŞ SAATİ:

HASTANIN;

BESLENME ŞEKLİ:

TEDAVİ ŞEKLİ:

TEDAVİ KOMPLİKASYONLARI:

KAN UYUŞMAZLIĞI VARLIĞI:

HASTANIN;

HASTANE YATIŞ LABARATUAR SONUÇLARI:

TOTAL BİLURİBİN:

ANNE KAN GRUBU:

HEMOĞLOBİN:

HEMOTOKRİT:

TSH:

SERBEST T3:

İNDİREK BİLURİBİN:

BEBEK KAN GRUBU:

CRP:

DİRECT COOMBS:

SERBEST T4:

HASTANIN;

HASTANE ÇIKIŞ TARİHİ:

HASTANEDE YATIŞ SÜRESİ:

HASTANIN;

HASTANE ÇIKIŞ LABARATUAR SONUÇLARI:

TOTAL BİLURİBİN:

BEBEK KAN GRUBU:

HEMOĞLOBİN:

HEMOTOKRİT:

TSH:

SERBEST T3:

HASTANE ÇIKIŞ SAATİ:

HASTANE ÇIKIŞ KİLOSU:


İNDİREK BİLURİBİN:


CRP:

DİRECT COOMBS:

SERBEST T4:

11.ETİK KURUL ONAYI




**MEDİPOL**
UNV

T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.2303
Konu : Etik Kurulu Kararı

SANLI ÜREA İL KAMU HASTANE BİRLİĞİ GENEL
SEKRETERLİĞİ - SANLI ÜREA İL KAMU
HASTANELER BİRLİĞİ GENEL SEKRETERLİĞİ
EVRAK KAYIT BİRİMİ
06.11.2015 15:06 / 15829


17/09/2015

Sayın Mehtap AYTEKİN

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “Yeni Doğan Döneminde Hiperbilirubinemi Olgularının Araştırılması” isimli başvurunuz incelenmiş olup, etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Doç. Dr. Hanefi ÖZBEK
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

EK:
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre PROF.DR. HANEFİ ÖZBEK tarafından 17.09.2015 tarihinde e-mzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: <http://ebys.medipol.edu.tr/e-imza/confirmationCodeDocumentViewer.aspx?Code=D8EAD6B5X8>

Kavacık Mahallesi Ekinciler Caddesi No: 19 Beykoz / İSTANBUL
Tel: (216) 681 5100 Faks: (212) 531 7555

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI	01.07.2015		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	01.07.2015		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
Karar Bilgileri	Karar No: 463		Tarih: 15/09/2015			
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir.					

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI Doç. Dr. Hanefi ÖZBEK

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişki	Katılım *	İmza
Prof. Dr. Şeref DEMIRAYAK	Eczacılık	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Tangül MÜDOK	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Hanefi ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Sibel DOĞAN	Psiko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Emir YÜZBAŞIOĞLU	Protetik Diş Tedavisi	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Muhammed Fatih EVCİMİK	Kulak-Burun Boğaz	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	

* Toplantıda Bulunma

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR
FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Yeni Doğan Döneminde Hiperbilirubinemi Olgularının Araştırılması			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Mehtap Aytekin			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Hemşire			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Şanhurfa			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

12.ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Mehtap	Soyadı	Aytekin
-----	--------	--------	---------

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık	-	
Yüksek Lisans	-	
Lisans	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Hemşirelik	2012
Lise	Kahramanmaraş Atatürk Lisesi (Yabancı Dil Ağırlıklı)	2008

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayım)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Hemşire	Şanlıurfa Kadın Has. Ve Doğum Hast.	2014-Halen
2.	Bebek Odası Hemşiresi	İstanbul Özel Nisa Hastanesi	2013-2014
3.	Hemşire	Kahramanmaraş Fatih A.S.M	2012-2013