

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
HASTANE ve SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİMİ BİLİM DALI

YENİDOĞAN, YOĞUN BAKIM ve AĞRI YÖNETİMİ
Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan:
Melek ÖKSÜZ

İstanbul, 2019

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
HASTANE ve SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİM BİLİM DALI

YENİDOĞAN, YOĞUN BAKIM ve AĞRI YÖNETİMİ
Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan:
Melek ÖKSÜZ

Öğrenci No:
110746769

Danışman :
Doç. Dr. Ebru KARAMAN

İstanbul, 2019

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak “ Yenidoğan,Yoğun Bakım ve Ağrı Yönetimi” başlıklı bu çalışmanın bilimsel ahlak ve geleneklere uygun bir şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmanın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

12.04.2019

Melek ÖKSÜZ



T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
TEZLİ YÜKSEK LİSANS SINAV TUTANAĞI

12/04/2019

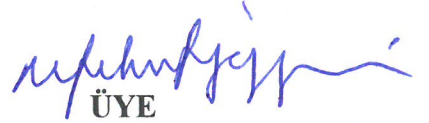
Enstitümüz *İşletme* Anabilim Dalı *Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi* Programı yüksek lisans öğrencilerinden 110746769 numaralı **Melek ÖKSÜZ**'ün "*Beykent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim – Öğretim Yönetmeliği*"nin ilgili maddesine göre hazırlayarak, Enstitümüze teslim ettiği "**Yenidoğan, Yoğun Bakım ve Ağrı Yönetimi**" konulu tezini, Yönetim Kurulumuzun 09/04/2019 tarih ve 2019/15 sayılı toplantısında seçilen ve Taksim Yerleşkesinde toplanan biz jüri üyeleri huzurunda, Beykent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 29. maddesinin 3. fıkrası gereğince (60) dakika süre ile aday tarafından savunulmuş ve sonuçta adayın tezi hakkında ~~oyçokluğu/oybirliği~~ ile **Kabul/Red veya Düzeltme** kararı verilmiştir.

İşbu tutanak, 4 nüsha olarak hazırlanmış ve Enstitü Müdürlüğü'ne sunulmak üzere tarafımızdan düzenlenmiştir.



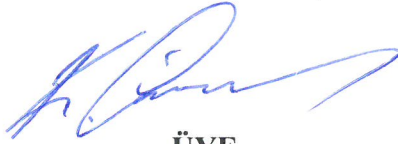
DANIŞMAN

Doç. Dr. Ebru KARAMAN
(Beykent Üniversitesi)



ÜYE

Prof. Dr. Mehmet Fikret GEZGİN
(Beykent Üniversitesi)



ÜYE

Doç. Dr. Kubilay ÇİMEN
(İstanbul Gelişim Üniversitesi)

Adı ve Soyadı : Melek ÖKSÜZ
Danışmanı : Doç. Dr. Ebru KARAMAN
Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans Tezi, 2019
Alanı : Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi
Anahtar Kelimeler : Hemşire, Yenidoğan, Ağrı, Ağrı Yönetimi

ÖZ

YENİDOĞAN, YOĞUN BAKIM ve AĞRI YÖNETİMİ

Tıp alanında ve özellikle de Yenidoğan uzmanlığı (Neonataloji), yenidoğan bakımında bilimsel, teknolojik ve yapısal alanlarda köklü değişiklikler süregelmektedir. Bu değişiklikler beraberinde holistik yaklaşımı zorunlu kılarken, karmaşık tedavi protokollerini, çoklu uzmanlıklarla işbirliğini ve yenidoğan hemşireliği bakım kalitesinin önemini ortaya çıkarmıştır.

Yenidoğanlar hakkında elde edilen yeni bilgiler ile yenidoğanın anne karnında başlayan gelişimi hafta hafta izlenebilmiş, oluşan sorunlara yönelik gerek sahadaki hasta çalışmaları, gerek klinik gözlemler ve bilgi paylaşımları ile bilgiler birleştirilmiş, yenilikler ortak protokoller ile yenidoğanda uygulanmaya ve ilkeler çerçevesinde kanıta dayalı kabuller olarak sayılmıştır. Özellikle de yenidoğanın fetal hayat gelişimi, organların fonksiyonel değerlendirmeleri sayesinde eski bilgilerden Olan “Yenidoğan Ağrı Duymaz” bilgisi geçerliliğini kaybetmiştir.

Günümüz Yenidoğan tedavi protokollet ve ilkelerinden olan Yenidoğanın bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım planı ilkesi (YBGBP) yenidoğanın fiziksel, biyolojik ve psikolojik olarak görmeyi ve tanı tedavisinde bu ilke ile çalışmayı zaruri yapmıştır. Yenidoğanda Ağrı hakkında elde edilen yeni veriler, yenidoğan bakımında yeni tedavi ve bakım planlarının yapılmasına dayanak göstermiştir. Elde edilen bu veriler ile yenidoğanın Ağrıyı daha anne karnında iken duyabildiğini ortaya koymuştur. İleri yenidoğan ağrı çalışmaları ile ağrıya

ait klinik belirtiler, ağrıyı ölçen ölçekler, skalalar artık yenidoğan kliniklerinde hem hekim bazında hem de hemşire bakında kullanılmaya, ağrıya yönelik davranışsal, ilaç ve diğer uygulamaları genel kurallarla belirtilmiştir.



Name and Surname : Melek ÖKSÜZ
Supervisor : Assoc. Dr. Ebru KARAMAN
Degree and Date : Graduate/ Master, 2019
Major : Hospital and Health Services Management Programme
Key Words : Nurses, Newborn, Pain, Pain Management

ABSTRACT

NEWBORN, INTENSIVE CARE AND PAIN MANAGEMENT

In the field of Medicine and especially neonatal expertise (Neonatology), scientific, technological and structural changes in neonatal care are continuing. These changes, together with the holistic approach necessitated, complicated treatment proccollarını, collaboration with multiple expertise and Neonatal Nursing Care Quality has revealed the importance of.

The new information about the newborns and the development of the newborns starting in the mother's womb were monitored weekly and the patient studies in the field, clinic observations and information sharing were combined, the new developments were applied in the newborns with the newborns and the evidence-based assumptions in the framework of the principles were considered. In particular, the fetal development of the newborn has lost its validity due to the functional evaluation of the organs and the knowledge of “newborn does not hear pain” from the old information.

The principle of individualized developmental care plan of the newborn, which is one of the principles of neonatal treatment procolette and newborn, has made it necessary to work with this principle in the physical, biological and psychologic studies of the newborn and its diagnosis. New data on pain in the newborn has been based on making new treatment and care plans in neonatal care. With these data, it was found that the newborn could hear the pain in the mother's womb. Advanced newborn pain studies and clinical symptoms of pain,

pain-measuring scales, scales are now used in neonatal clinker for both physician and nurse care, behavioral, pain and other applications related to pain are indicated by general rules.



İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZ.....	i
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER LİSTESİ.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

YENİDOĞAN, YENİDOĞAN YOĞUN BAKIMI ve HEMŞİRELİĞİ

1. YENİDOĞAN.....	4
2. YENİDOĞAN YOĞUNBAKIM.....	8
2.1. Yenidoğan Yoğun Bakım Servislerinin Temel Özellikleri.....	8
2.2. Yenidoğan Yoğun Bakımda Bakım Düzeyleri ve Kalite Denetimleri.....	12
2.3. Yenidoğan Yoğun Bakım Hasta Skorlamaları Farkındalığı.....	15
3. YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM BİRİMİNDE HEMŞİRELİK.....	17
3.1. Yenidoğan Yoğun Bakımda Ebe/Hemşirelik Kavramları.....	17
3.2. Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşirelik Eğitim Standartları.....	18
3.3. Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşirelerinin Özellikleri.....	18
3.4. Yenidoğanın Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakımı.....	20
3.5. Yenidoğanın Temel Yaşam Hakkında Savunucu Rolü İle Hemşirelik.....	23
3.6. Yenidoğanın Bireyselleşmiş Bakım Planı ve Uygulamaları.....	23
3.7. Yenidoğan Hemşireliğinde Yetki ve Sorumluluğun Müdahale ve Girişimlere Etkileri.....	26

İKİNCİ BÖLÜM
AĞRI, YENİDOĞAN YOĞUN BAKIMDA AĞRI

1. AĞRI	27
1.1. Ağrı Tanımı	27
1.2. Ağrının Vücutta İzlediği Yol	28
1.3. Ağrının Belirteçleri (Fizyolojik ve Psikolojik)	30
1.4. Ağrının Metabolizma Üzerindeki Etkilerinin Yansımaları	32
1.5. Ağrının Hastadaki İyileşme Üzerine Etkileri	34
1.6. Yenidoğan Damar Ekstravazasyonları ve İnfiltrasyonlar	34
1.6.1. Ekstravazasyon Etyolojisi	35
1.6.2. Ekstravazasyonlarda Yenidoğan Hemşire/Ebe Roller	35
1.6.3. Sık Uygulanan İlaç Ekstravazasyonları	37
2. AĞRININ SINIFLANDIRILMASI	38
2.1. Ağrının Devam Eden Süresine Göre Sınıflandırma	38
2.2. Mekanizmalarına Göre Ağrı Sınıflaması	39
2.3. Kaynaklandığı Bölgeye Göre Ağrı Sınıflaması	39
3. AĞRI TEORİLERİ	40
3.1. Spesifite Teorisi	40
3.2. Patern Teorisi	40
3.3. Kapı Kontrol Teorisi	40
3.4. Endorfin Teorileri	41
4. YENİDOĞAN YOĞUN BAKIMDA AĞRI	42
4.1. Yenidoğanda Ağrı Epidemiyolojisi	42
4.2. Yenidoğanda Ağrı Gelişim Bilinci	44
4.3. Yenidoğanda Ağrı Belirti ve Bulgular	47
4.4. Yenidoğanda Ağrının Tanılanması ve Ölçümü	47
4.4.1. Yenidoğan Ağrı Ölçeği (NIPS)	48
4.4.2. Yenidoğan Ağrı ve Stres Değerlendirme Ölçeği (ALPS Neo)	49

4.4.3. Yenidoğanın Postoperatif Davranışsal Ağrı Tamlama Skalası (Facial Expression, Leg Movement, Activity, Cry and Consolability: FLACC).....	49
4.4.4. Neonatal Ağrı, Ajitasyon ve Sedasyon Ölçeği (N-PASS).....	50
4.4.5. Yenidoğan Ağrı ve Rahatsızlık Ölçeği (EDIN).....	50
4.4.6. COVERS Ağrı Skalası (COVERS).....	50
4.4.7. PIPP (Prematurite Infant Pain Profile) Skalası.....	50
4.4.8. Yenidoğan Postoperatif Ağrı Skalası (Crying, Requires Increased Vital signs Expression, Sleepless-CRIES).....	51
4.5. Yenidoğan Yoğun Bakımda Ağrının Kontrolü.....	52
4.6. Yenidoğan Yoğun Bakımda Ağrı Kontrolünü Engelleyen Durumlar...	56
4.7. Yenidoğanda Sık Uygulanan Ağrılı Girişimsel İşlemler.....	59
4.8. Ağrılı Girişimsel İşlemler Öncesi Yenidoğan Hemşirelik Bakım Hazırlığı.....	62
4.9. Yenidoğanda Ağrının Yenidoğanın Uyku Düzenine Etkileri.....	65
4.10. Mekanik Ventilaördeki Yenidoğanda Ağrı ve Sedasyonda Hemşirelik Bakımı.....	66
4.11. Yenidoğanda Ağrının Saturasyon Üzerine Etkileri.....	67
4.12. Yenidoğan Hemşire/Ebelerinde Ağrı Bilgi Bilinç Düzeyi.....	68
4.13. Yenidoğanlarda Tedavi Edilmeyen Ağrının Sonuçları.....	70
4.14. Yenidoğanların Ağrısı Hatırlaması.....	73
4.15. Yenidoğan Ağrı Prosedürleri.....	74
5. YENİDOĞANDA AĞRI YÖNETİMİ	75
5.1. Ağrı Yönetiminde Kullanılan Farmakolojik Yöntemler.....	76
5.1.1. Nonopioid Analjezikler.....	76
5.1.2. Opioid Analjezikler.....	76
5.1.3. Koanaljezikler.....	77
5.2. Ağrıda Yönetiminde Kullanılan Non-farmakolojik Yöntemler.....	78
5.2.1. Anne Sütü.....	78
5.2.2. Kanguru Bakımı.....	79
5.2.3. Cenin Pozisyonu Verilmesi.....	80
5.2.4. Sıcak Soğuk Uygulama.....	81

5.2.5. Kundaklama.....	81
5.2.6. Sukroz Verilmesi.....	82
5.2.7. Emzik Uygulama.....	83
5.2.8. Masaj.....	83
5.2.9. Müzik.....	83
5.2.10. Vanilya ve Lavanta Kokusu.....	84
5.2.11. Amniyotik Sıvı Verilmesi.....	85
5.2.12. Işık ve Gürültü.....	85
5.3. Ağrı Yönetiminde Cerrahi Yöntemler.....	86
5.4. Ağrı Yönetiminde Tamamlayıcı Yöntemlerden Refleksoloji Masaj.....	87
5.5. Ağrı Yönetiminde Ebe/Hemşirelerin Yetki Sorumluluk Bilgi Bilinç Tutumlarının Ağrı Tedavisine Etkileri.....	88
SONUÇ.....	91
KAYNAKÇA.....	94

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo No.	Sayfa No.
Tablo 1. Yenidoğan Yoğunbakım Servislerinin Temel Özellikleri.....	9
Tablo 2. NIPS -Neonatal Infant Pain Scale.....	48
Tablo 3. PIPP Skalası.....	51
Tablo 4. CRIES Skalası.....	52
Tablo 5. Yeni doğanlarda Ağrının Kısa ve Uzun Dönem Etkileri.....	71



KISALTMALAR LİSTESİ

C.	: Cilt
ADDAB	: Aşırı Düşük Doğum Ağırlıklı Bebekler
ALPS Neo	: Yenidoğan Ağrı Ve Stres Değerlendirme Ölçeği
BDGB	: Destekleyici Gelişimsel Bakım
ÇDDA	: Çok Düşük Doğum Ağırlığı
Çev.	: Çeviren
COVERS	: Covers Ağrı Skalası
CRIES	: Yenidoğan Postoperatif Ağrı Skalası (Crying, Requires Increased Vital Signs Expression, Sleepless)
DDA	: Düşük Doğum Ağırlığı
DYGBB	: Doğum Yaşına Göre Büyük Bebekler
Ed.	: Editör
Ed.	: Editör, Editörler
EDIN	: Yenidoğan Ağrı Ve Rahatsızlık Ölçeği
FLACC	: Yenidoğanın Postoperatif Davranışsal Ağrı Tamlama Skalası (Facial Expression, Leg Movement, Activity, Cry And Consolability)
HEU	: Erken Uyarı Sistemi
IASP	: Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği
NIPS	: Yenidoğan Ağrı Ölçeği
N-PASS	: Neonatal Ağrı, Ajitasyon Ve Sedasyon Ölçeği
NRP	: Yenidoğan Canlandırma Eğitimi
O₂	: Oksijen
PIPP	: Prematurite Infant Pain Profile Skalası
s.	: Sayfa Sayısı
S.	: Sayı
SBE	: Sosyal Bilimler Enstitüsü
SPO2	: Oksijen Satürasyonu
v.b.	: Ve Benzeri, Ve Benzerleri

YB	: Yoğun Bakım
YD	: Yenidoğan
YDT	: Yayımlamamış Doktora Tezi
YDYB	: Yenidoğan Yoğun Bakım
YYBH	: Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği
YYLT	: Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi



GİRİŞ

- **Çalışma Konusunun Seçimi:** Yenidoğan bebekler yaşama gözlerini açtıkları anda çok sayıda ağrılı girişimle karşılaşır. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yaşama başlayan bebeklerde ise ağrılı işlemlerle karşılaşma durumu kaçınılmazdır. Ağrı tedavisindeki temel sorun, bebeklerin sözel olarak kendini ifade edememesi nedeniyle ağrı yanıtının değerlendirilmesinin zor olmasıdır. Yenidoğanlar fizyolojik, davranışsal, hormonal ve metabolik değişiklikler göstererek yaşadıkları ağrıyı ifade ederler. Bu dönemde ağrı etkin şekilde tedavi edilmezse bebeklerde davranışsal ve nörolojik sorunlar ortaya çıkabilir. Bu nedenle yenidoğanların ağrı durumunun ve gerekli temel bakımın planlı uygulanması gereklidir. Bu sebeple yenidoğan yoğun bakımda çalışan ebe/hemşirelerin yenidoğanda ağrı ve ağrı yönetimi ile ilgili bilgi tutum ve yaklaşımlarının belirlenmesi için bu araştırma konusu olarak seçilmiştir.

- **Çalışmanın Amacı:** Bu çalışmanın amacı yenidoğan yoğun bakımda çalışan ebe/hemşirelerin yenidoğanda ağrı ve ağrı yönetimi ile ilgili bilgi tutum ve görüşlerinin belirlenmesidir. Bu araştırma ile yenidoğan yoğun bakımda çalışan ebe/hemşirelerin yenidoğanda ağrı ve ağrı yönetimi ile ilgili bilgi düzeylerinin belirlenmesi hedeflenmektedir.

- **Çalışmanın Önemi:** Doğum sonundaki dönemde birçok yenidoğanlar yaşamlarının daha ilk günlerinde yaşam destek birimlerinde karmaşık ve komplike tedavi-tanı amaçlı bu birimlerde kalmak zorundadır. Yapılan ağrı verici müdahaleler, yenidoğanlar için olduğu kadar ebe/hemşireler içinde stres verici olabilmektedir. Yenidoğan döneminde yaşanan ağrı, fizyolojik, gelişimsel ve psikolojik olumsuzluklara yol açar. Bu nedenle yenidoğanların ağrı durumlarının değerlendirilmesi önemli ve gereklidir. Yenidoğanların ağrı yönetiminde ebe/hemşireler; ağrının değerlendirilmesinde, ortadan kaldırılmasında ve ağrının azaltılmasında sorumludurlar. Tüm bu nedenlerden ebe/hemşireler ağrı mekanizmaları ve değerlendirilmesi/kontrolünde yeterli bilgi, beceri ve deneyime sahip olmaları gerekmektedir.

- **Çalışmanın Planı:** Bu çalışma, yenidoğan yoğun bakımda çalışan ebe/hemşirelerin yenidoğanda ağrı ve ağrı yönetimi ile ilgili bilgi tutum ve görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Çalışma iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde; yenidoğan, yenidoğan yoğun bakım ve yenidoğan yoğun bakım biriminde hemşirelik; ikinci bölümde ağrı, yenidoğan yoğun bakımda ağrı ve ağrı yönetimi hakkında literatür taraması yapılmış ve konu sonuca bağlanmıştır.

- **Kullanılan Metot ve Teknikler:** Çalışmanın teorik kısmında tarihsel metod yani kaynak taraması tekniği kullanılmıştır.

- **Karşılaşılan Zorluklar ve Sınırlılıklar:** Araştırma sonucunda elde edilen bulgular kaynak taraması ile elde edildiğinden ulaşılan kaynaklar ile sınırlıdır.

- **Varsayımlar:** Bu çalışmada test edilen başlıca varsayımlar şunlardır.

i. Yenidoğan ağrı duyar mı?

ii. Yenidoğan ağrısını ifade mi?

iii. Yenidoğan ağrı durumu enfeksiyon ortamına etki eder mi?

iv. Ağrı yenidoğanın nörobiyolojik gelişimine etki eder mi?

v. Yenidoğan yoğun bakımda çalışan ebe/hemşirelerin ağrı yönetiminde kullandıkları yöntemler yenidoğanın ağrı yönetimine etki eder mi?

vi. Yenidoğan ağrı yönetiminde kullanılan non-farmakolojik yöntemler farmakolojik yöntemlerin etkisini artırır mı?

vii. Yenidoğan yoğun bakımda çalışan ebe/hemşirelerin ağrı bilinci ağrılı girişimlere bağlı olarak yenidoğanın oksijen ihtiyacını (SPO₂) azaltmada/arttırmada etkisi var mıdır?

viii. Yenidoğan yoğun bakımda çalışan ebe/hemşirelerin aldıkları hizmet içi eğitim ve mesleki tecrübeleri yenidoğanın ağrı algılamasını değiştirmekte midir?

ix. Yenidoğan yoğun bakım ebe/hemşireliğinde, yenidoğanın hafif/orta dereceli ağrılı işlemler öncesinde yenidoğana verilen anne sütünün ağrının kontrolü ve azalmasında etkinliği var mıdır?

x. Yenidoğan yoğun bakım ebe/hemşireleri arasında post-op yenidoğanlarda ağrı ölçeğini kullanma durumu; ebe/hemşirelerin aldığı hizmet içi eğitim ağrı bilgi seviyeleri ve yenidoğan yoğunbakım mesleki tecrübeleri ile orantılı mıdır?

xi. Yenidoğan ebe/hemşireliğinde yenidoğanın bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım planı ağrı kontrolünün sağlanması ve ağrının giderilmesinde etkinliği bulunmakta mıdır?



BİRİNCİ BÖLÜM

YENİDOĞAN, YENİDOĞAN YOĞUN BAKIMI ve HEMŞİRELİĞİ

1. YENİDOĞAN

Dokuz aylık hamilelik süreci, doğumun kendi içindeki riskler nedeniyle, yenidoğan dönemi doğum ile başlar ve sonrasındaki 28 gün tamamlandığında sona erer.¹ Bu süreçte bebeğin annesinde oluşan değişimler, yeni doğmuş bebeği her yönüyle etkilemektedir. Anne karnındaki ortamdan dış ortamdaki yaşama adapte olmaya çalışır. Bağımlı bir hayattan aktif ve bağımsız hayata geçer ve kendi düzenini kurar.

Yenidoğan dönemde bebeğin yaşamını riske eden başlıca sorunlar olarak şunlar yazılabilmektedir.

- Doğumsal (kalıtsal) anomalliler,
- Doğuma bağlı yaralanmalar (morluklar, çizik, kırıklar),
- Doğum ağırlığının gebelik haftasına göre az olması,
- Direnç düşüklüğünden oluşan hastalıklardır (bakteriyel ve viral).²

Hamilelik süreci boyunca gerekli tetkiklerle bebek ve anne izlenip, bu gibi durumları en aza indirmesi gerekir. Riskli hamilelik ve bebek gelişiminde doğumun komplike bir ünite ve uzmanlar tarafından yapılması önem arz etmektedir.

Doğum ağırlığı, baş çevresi ve boy ölçümleri prenatal gelişim ve tanımlanmanın değerlendirilmesi için yaygın olarak kullanılan, yenidoğan dönemi boyunca yakın izlem ve değerlendirme gerektiren önemli klinik göstergelerdir.

¹ A.B. Cengiz, “Yenidoğan Sepsis” Çocuk Enfeksiyon Dergisi, Cilt (C.)1, Sayı (S.)3, Ankara, 2009, s.181.

² J. Read - L. Clements, “Demonstrably Awful: The Right to Life and the Selective Non-Treatment of Disabled Babies and Young Children”, Journal Of Law And Society, C.31 S.4, Avustralya, 2004, s.482.

Yenidoğanın sınıflandırılmasında pek çok yöntem kullanılsa da, yenidoğanın mevcut ve olası sorunlarını doğru bir şekilde değerlendirmede kullanılan bebeğin gebelik haftasının beklenen doğum kilosuyla beraber ölçülmesi daha uygun bir yöntem olarak kabul edilmektedir.

i. Perinatal Dönem: Bebek ölümleri içinde önemli bir yer tutmaktadır. “Gebeliğin 22. Haftasından, doğumdan itibaren ilk 7 günü içine alan süreçtir.”¹ Annenin sağlık düzeyi, gebelik bakımı, doğum koşulları perinatal dönem bebeğin sağlık düzeyini belirleyen önemli faktörlerdir.

ii. Erken Yenidoğan Dönemi: Bebeğin doğumundan itibaren yaşamın birinci hatasınıda içine alan bölümdür ve 7 güne kadar geçen zamandır.

iii. Geç Yenidoğan Dönemi: Bebeğin yaşamının 28. Gününe kadar olan yaşam zamanıdır.

iv. Toplam Neonatal (Yenidoğan) Dönem: Doğumdan itibaren bebeğin yaşamındaki ilk dört haftayı içine alır. Bebek 28 günü tamamladığında bitmiş olur. Bu dönem, bebekler açısından hayat boyu sahip olunacak beden ve zihin sağlığı bakımından oldukça kritik öneme sahiptir.² Bebekler doğum haftası yaşına ve beklenen doğum kiloları itibari ile kendi içinde kategorize edilir.

Gebelik Yaşına Göre; Gestasyon haftası fetüsün uterus içinde gelişim sürecini belirlediği için önemlidir. “Normal gebelik süresi (gestasyon) annenin son adet kanamasının başladığı tarihten doğuma kadar geçen süredir. Bu süre normalde 40 haftadır. Ancak uygulamada 38 ile 42 hafta arası normal kabul edilmektedir.”³ Yenidoğanlar gestasyon haftasına göre prematüre, term ve postterm olarak sınıflandırılmaktadır.

¹ G. Bilgili - C. Dizdärer - S. Kalkan - S. Köse - O. Kara - E. Öztürk. ve diğerleri (ve diğ.), “Perinatal Döneme Ait Faktörler İle Kordon Kanı Malondialdehit Konsantrasyonu İlişkisi”, Ege Pediatri Bülteni, C.1, S.12, İzmir, 2005, s.7.

² H. Çalışır - S. Şeker - F. Güler - G. Anaç - M. Türkmen, “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Bebeği Yatan Ebeveynlerin Gereksinimleri ve Kaygı Düzeyleri”, Cumhuriyet Üniversitesi (CÜ) Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, C.1, S.12, Sivas, 2008, s.13.

³ D. Aydın, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Pretermlere Dinletilen Klasik Müziğin, Bebeklerin Stres Belirtileri, Büyümesi, Oksijen Saturasyon Düzeyi ve Hastanede Kalış Süresine Etkisi, İstanbul Üniversitesi (İÜ), Sağlık Bilimleri Enstitüsü (SABE), Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi (YYLT), İstanbul, 2006, s.13

- **Prematurite Bebek:** Gebelik yaşı 37hafta öncesinde dünyaya gelen bebeklerdir.

- **Term Doğum:** Gebelik yaşının 38 ile 42 gebelik haftasında olan bebeklerdir.

- **Postterm Doğum:** Gebeliğin 42. Haftasını doldursada doğumu gecikmiş bebeklerdir. Uygun bir yol ile doğum başlatılır ve bebeğin doğması sağlanır.¹

Gebelik Yaşı İle Doğum Ağırlığının Durumuna Göre; Gebelikte yapılan ultrasonografik ölçümlerle bebeğin boyutu ve gestasyon haftası tahmin edilmektedir. “Böylece aynı gestasyonel haftadaki ve cinsiyetteki bebeklerle ağırlık, baş çevresi ve boy karşılaştırılarak fetusun büyüme gelişmesi hakkında bilgi edinilmektedir.”² Gestasyon yaşına göre yapılan sınıflamalar farklılıklar gösterse de en çok kabul gören sınıflama Lubchenco’nun³ yaptığı sınıflamadır. Bu sınıflamaya göre yenidoğanlar üç gruba ayrılır.

- **Düşük doğum ağırlığı (DDA):** Beklenen gebelik yaşına göre bebeğin kilosunun 2500gr altında olmasıdır.

- **Çok düşük doğum ağırlığı (ÇDDA):** Bebeğin gebelik yaşına göre bebeğin kilosunun 1500gr altında olmasıdır.

- **Aşırı düşük doğum ağırlıklı bebekler (ADDAB):** Doğum kilosu aşırı düşük olan bebeklerdir (1000gr). Bu bebeklerin yaşam kriterleri ileri risk taşımaktadır. Özellikle birimler ve yetişmiş YDYB personeli bakımına ihtiyaç duyarlar. Komplikasyon ve kalıcı hasarlar bakımından kritik bebeklerdir.⁴

¹ TWH. Hansen, D. Bratlid, Physiology of neonatal unconjugated hyperbilirubinemia, Care of Jaundiced Neonate, New York, s.65.

² The United States National Library Of Medicine. Appropriate for Gestational Age: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002225.htm>, 2013, s.1, 14.04.2018.

³ L. Lubchenco – C. Hansman – M. Dressler – E. Boyd, “Intrauterine Growth as Estimated From Live-Born Birthweight Data at 24 to 42 Weeks of Gestation”, Pediatrics, S.32, America, 1963, s.793

⁴ M. Yurdakök, “Ülkemizde Yenidoğan Bebek Sağlığı Sorunu ve Öneriler”, Türk Neonatoloji Derneği Bülteni, C.18, S.1, Ankara, 2008, s.6

- **Doğum yaşına göre büyük bebekler (DYGBB):** Beklenen gebelik yaşına göre kilosu 90.persentil üzerinde olan bebeklerdir.¹

- İri doğum ağırlıklı bebekler: beklenen gebelik yaşına göre kilosunun 90.persentil üzerinde olup kilosu 4000gr üstü olan bebeklerdir.

Gebelik yaşına göre; Doğum ağırlığı, yenidoğanı değerlendirmede tek başına yeterli olmamasına rağmen uygulamada çok sık kullanılan bir ölçümdür.

Tüm bu faktörler bebeğin yaşam desteği ve yoğun bakım ihtiyacını belirlemektedir. Sınıflandırma sonucu normal değerlere sahip olmayan ve yaşamını destek almadan sürdüremeyecek olan bebekler yenidoğan yoğun bakım ünitelerine kabul edilerek, yaşamlarını desteksiz bir şekilde devam ettirebilecek düzeye ulaşmaya kadar ekstrauterin yaşama uyumları sağlanmaktadır.

Bilinen riskli gebelik ve bebek doğumu beklendiğinde gerekli pediatrist ve sağlık disiplin personeli hazır bulunulmalıdır. Yenidoğan, doğum sonrası süreçte, yenidoğana özgü fizyolojik serumlar, cilt döküntüleri, vücut sıcaklığındaki değişiklikler, işitsel tetkikleri dahil güncel ve gerekli kontroller yapılır.

¹ T. Şener - S.Atar Gürel - H. Gürel - S.Özalp - H. Hassa - T. Enünlü, “Risk Factors Associated with Large for Gestational Age Infants”, Türk Klinikleri Dergisi, C.1, S.7, Ankara, 1997, s.75

2. YENİDOĞAN YOĞUNBAKIM

Prematüre ve hastanede yatan bebeklerin yaşa özgü gereksinimleri hastalıktan bağımsızdır ve gelişim özelliklerini yansıtmaktadır. Yenidoğan yoğunbakım (YYB) stabil olmayan, komplike cerrahi, invaziv girişim yada mekanik ventilasyona gereksinim duyulan, problemleri olan ve özel bakım gerektiren prematür ve term yenidoğanların tıbbi ihtiyaçlarına cevap verebilecek sürekli bakımın verildiği yerlerdir. 1940’lardan itibaren gelişen tıp yaklaşımları ile doğumların hastanelerde yapılmaya başlamasıyla bebekler için özellikle sorunlu bebekler için bakım merkezleri zorunluluktan doğmuştur.¹

1960’lı yıllara kadar prematüre bebekleri yaşatabilmek için yapılacaklar çok sınırlıyken, 1970’lerin başından itibaren yenidoğan yoğun bakım ünitelerinin kurulmasıyla, prematüre bebeklere verilen sağlık hizmeti gelişmiştir.² Yoğun bakım özellikli bakım ihtiacına sahip yenidoğanların tedavisini amaçlayan ünite içinde fiziksel yapısı ve konumu ile hasta bakımından, yaşamsal göstergelerin takip edildiği gerekli teknolojik aletlerle hasta bakımı ve tedavisinin uygulandığı yerlerdir.

2.1. Yenidoğan Yoğun Bakım Servislerinin Temel Özellikleri

Ülkelerarası karşılaştırmalar farklı kriterler ile yapılabildiğinden, bunlardan en önemlileri; yenidoğanlardaki ölüm oranının düşürülmesi ve yenidoğan sağlıklı bebeklerin topluma kazandırılmasıdır. Bir yenidoğanı sağlıklı bir şekilde büyütmek ülkenin geleceğine, sosyal, ekonomik olarak ortalama 70-80yıl sürekli bir yatırım yapmak anlamına gelmektedir. Bu yüzden ülkelerin gelişimi, büyümesi sağlıklı nesiller ile olduğu bilinerek buna göre sağlık politikaları, sağlık eğitimleri ve personel oluşumunu sağlamak üzere kurulması gereklidir.

¹ O. Neyzi – T. Ertuğrul, Pediatri, İstanbul, 2012, s.14

² Ö. Erdeve, “Aile Merkezli Bakım ve Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Tasarımında Ailenin Yeri”, Gülhane Tıp Dergisi, C.51, S.1, İstanbul, 2009, s.201

Tablo 1. Yenidoğan Yoğunbakım Servislerinin Temel Özellikleri

	Seviye I	Seviye II	Seviye III	
Tanım	Doğum sonrası yenidoğan resüsitasyonunun yapıldığı, 35 ila 37'nci haftalarda doğan stabil pretermilerin bakıldığı, hasta yenidoğanların ve 35 hafta altı prematürelerin uygun merkeze nakli sağlanana kadar izlendiği, yıllık doğum sayısı 1000'in üzerinde olan sağlık tesisleri bünyesinde kurulan birimlerdir.	Temel bakıma ek olarak orta ve ileri derece yenidoğan yoğun bakım hizmetinin verildiği birimlerdir.	Çok küçük prematüre bebeklerin yanı sıra çok ciddi hastalığı olan veya cerrahi tedavi gerektiren yenidoğanların tedavilerinin yapıldığı, gerektiğinde devamlı yaşam desteği ve yoğun bakım olanaklarının sağlandığı birimlerdir. III. seviye yenidoğan yoğun bakım servisleri III A, III B olmak üzere iki düzeyde yapılandırılır.	
Verilmesi Gereken Sağlık Hizmeti	1- Doğum sonrası resüsitasyonu gereken yenidoğanlar, 2- Fizyolojik olarak stabil olan 35 ila 37 haftalık sınırındaki prematüreler, 3- Hipotermi, enteral beslenmeye cevap veren hipoglisemi, oksijen gereksinimi olmayan veya hafif solunum sıkıntısı olan bebekler, 4- Uygun seviyedeki yenidoğan yoğun bakım servisine nakli sağlanana kadar izlenen yeni doğanlar.	1- 32 hafta veya 1500 gramın üzerinde olan bebekler, 2- Haftası ne olursa olsun, prematüre apnesi veya ısı sağlamada/oral beslenmede yetersizliği olan/hızla düzelmesi beklenen/orta derecede sorunları olan ve üst seviye yenidoğan yoğun bakım hizmeti gerektirmeyen tüm bebekler, 3- Mekanik ventilasyon veya devamlı pozitif hava yolu basıncı (CPAP) uygulaması gerektiren bebekler, 4- Transfer öncesi resüsitasyon ve stabilizasyonu ihtiyacı olan prematüre veya hasta bebekler, 5- III. seviye yoğun bakıma ihtiyacı kalmayan bebekler.	III A 1- 32 hafta veya 1500 gram altında olan bebekler, 2- Gestasyon haftası ve doğum ağırlığı ne olursa olsun, alta yatan özellikli hastalığı veya birden çok uzmanlık dalını ilgilendiren çoklu organ işlev bozukluğu veya yetmezliği olan yenidoğanlar, 3- Gestasyon haftası ve doğum ağırlığı ne olursa olsun, mekanik ventilasyon ihtiyacı olan yenidoğanlar, 4- Bu seviyedeki birimlerde; - Hastalar konvansiyonel mekanik ventilasyon gerektiği sürece kalabilir. -Santral venöz kateter takılması, inguinal herni onarımı gibi minör cerrahi işlemler, - Retinopati (ROP) muayenesi.	III B 1- III A seviyesine ilave olarak; - En riskli gruba giren çok ciddi veya kompleks patolojileri olan bebekler, - Retinopati (ROP) için kriyoterapi veya lazer tedavisi.

Tablo 1 (Devam). Yenidoğan Yoğunbakım Servislerinin Temel Özellikleri

	Seviye I	Seviye II	Seviye III	
Yatak sayısı	En az 4 kuvöz	En az 4 kuvöz	En az 4 kuvöz	
İzolasyon Odası	Zorunlu değil.	En az 1 adet	En az 1 adet	
Tıbbi cihaz ve donanım	1- Neonatal resusitasyon alanı ve resusitasyon için gerekli donanım;* - Radyan ısıtıcı açık yatak - Steteskop – Monitör - Merkezi oksijen veya oksijen tüptü ile en az 1 adet oksijen başlığı (hood) - Oral airway (term ve prematüre bebek için) - Endotrakeal tüpler (2.5, 3, 3.5, 4 mm) - Pulse oksimetre cihazı - Ambu (hava kesesi) - Ambu maskeleri (term ve prematüre bebek için) - Laringoskop (0-1 nolu düz bıçaklı seti) - Umbilikal kateter (3,5-5 F nolu) - Aspiratör - Aspiratör kateterleri - İlaçlar (epinefrin, sodyum bikarbonat, %5'lik albumin, volüm genişleticiler (%5-10 Dextroz, %0,09 NaCl vb)) 2- Bebek tartısı, 3- Muayene masası, 4- Kot yatak** (yeteri kadar), 5- Glukometre cihazı, 6- Otomatik süt sağma makinesi ve süt sağma seti 7- Nebulizatör, 8- Fototerapi cihazı, 9- Biyokimya laboratuvarı (hastanede), 10- Ventilatörlü transport kütüz.	I. seviyeye ilave olarak; 1- Serviste EKG izlenmesine olanak sağlayan yenidoğan uyumlu en az iki monitör bulunmak koşuluyla, her yatak için bir monitör ya da pulse-oksimetre, 2- Kan gazı cihazı (serviste/hastanede- 24 saat süre ile hizmet veren), 3- Ultrasonografi cihazı (hastanede), 4- 4 adet fototerapi cihazı, 5- Portabl röntgen cihazı, 6- Her yatak için 1 infüzyon pompası, 7- En az bir adet mekanik ventilatör (ayrıca ilave her beş yatak için bir adet), 8- Ventilatör adedi kadar prizi besleyen UPS (güç kaynağı).	II. seviyeye ilave olarak; 1- Her üç yatak için bir adet mekanik ventilatör, 2- Acil durumlarda tomografi, manyetik rezonans görüntüleme ve hasta başı ekokardiografik inceleme yapabilmelidir veya diğer bir sağlık tesisinden temin edilebilmelidir	III A seviyesine ilave olarak; 1- İleri solunum desteği ve fizyolojik monitörizasyon için gerekli cihazlar (inhale nitrik oksit tedavisi gibi), 2- İhtiyaç duyulan tüm majör cerrahi operasyonların yapılabileceği pediatrik cerrahi üniteler bulunmalı veya diğer bir sağlık tesisinden temin edilebilmelidir. 3- Her iki yatak için bir adet mekanik ventilatör.

Tablo 1 (Devam). Yenidoğan Yoğunbakım Servislerinin Temel Özellikleri

Personel Durumu	Seviye I		Seviye II	Seviye III	
	Uzman Tabip	1- Yenidoğan yoğun bakım sorumlusu bir çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı (24 saat ulaşılabilen)	1- Mesai saatlerinde serviste yenidoğan yoğun bakım sorumlusu bir çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı, 2- Mesai saatleri dışında hastanede görevli bir çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı, 3- Mikrobiyoloji uzmanı veya enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji uzmanı.***	1- Yoğun bakım sorumlusu neonatoloji uzmanı****, 2- Mesai saatlerinde serviste çalışan bir çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı, 3- Mesai saatleri dışında hastanede görevli bir çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı, 4- Çocuk cerrahisi uzmanı***, 5- Çocuk kardiyoloji uzmanı***, 6- Hastanede çocuk enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji uzmanı (bulunmaması halinde mikrobiyoloji uzmanı veya enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji uzmanı)	1- Yoğun bakım sorumlusu bir neonatoloji uzmanı, 2- 24 saat ulaşılabilen neonatoloji uzmanı, 3- Serviste 24 saat görevli çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı veya hastanede en az bir çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı bulunmak kaydıyla çocuk sağlığı ve hastalıkları asistanı bulunması, 4- Hastane kadrosunda ihtiyaç duyulduğunda kolayca ulaşılacak tüm branşlarda diğer uzman hekimler, 5- Hastane kadrosunda çocuk kalp ve damar cerrahisi, beyin ve sinir cerrahisi ile diğer cerrahi uzmanları.
	Hemşire / Ebe****	Günün her saatinde en az bir hemşire/ebe veya eşdeğer sağlık memuru (her altı yatak için bir olmak üzere)	Günün her saatinde her 5 yatak için en az bir hemşire/ebe veya eşdeğer sağlık memuru olmalıdır.	Günün her saatinde her 3 yatak için en az bir hemşire/ebe veya eşdeğer sağlık memuru olmalıdır.	Günün her saatinde her 2 yatak için en az bir hemşire/ebe veya eşdeğer sağlık memuru olmalıdır.

* Doğum salonu, ameliyathane gibi doğum yapılan alanlarda 1 kuvöz/radyan ısıtıcılı açık yataktan oluşan, yeterli neonatal resusitasyon alanı ve resusitasyon için gerekli donanımı bulunan bir bölüm oluşturulur. Buralarda görevli tüm hekim, hemşire ve ebelerin Neonatal Resusitasyon (NRP) eğitimleri ivedilikle tamamlanır.

**Kuvöz, transport kuvöz ve radyan ısıtıcılı açık yatak dışında kalan kot, beşik, sepet gibi.

***Sağlık tesisinin kadrosunda bulunmaması durumunda, ihtiyaç halinde ve acil durumlarda kolayca ulaşılacak şekilde ilde bulunması yeterlidir.

2.2. Yenidoğan Yoğun Bakımda Bakım Düzeyleri ve Kalite Denetimleri

Birçok önemli faktörden dolayı yenidoğan ünitelerinde sınıflandırma sistemi standardı getirilmiştir. Öncelikle, özellikli bakım seviyeleri için açık standartlara izin vermektedir. İkinci olarak, sistemli olarak hastaların bir yoğun bakımdan diğerine transferinde ortak anlayışı kolaylaştırmaktadır. Üçüncü olarak, kaynakları planlama, paylaşırma ve kullanılan bölgesel kaynakları ve sonuçlarını kıyaslamayı sağlamaktadır. Son olarak da yenidoğan bakım ihtiyaçları için sermayeyi kullanıma tahsis etmeyi imkanı verir.¹ Her ülkenin kendi gelişmişliği, sağlık bakım politikaları ve anayasal düzenlemeleri farklılık gösterebilmektedir. Ülkemizde de varolan ve zaman zaman yenilenen hemşirelik, sağlık, yoğunbakım ünite kriterleri bulunmaktadır. İleri tedavinin yapıldığı yoğunbakımlar belirli aralıklarla kurumun kendi içinde ve sağlık bakanlığı tarafından denetlenmektedir. Yoğunbakımlar; işleyişi, hasta bakımı kriterleri, personel sirkülasyonları, ülkenin doğum nüfus artışı ve doğurganlık nüfus oranına yenidoğanın kişisel özellikleri neonatal, perinatal ölüm hızı oranları dikkate alınarak yapılır.

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde (YYBÜ) düzeyler:

I. Düzey: 35-37 hafta arasında doğan prematüre bebeklere hizmet veren, 35 hafta altında doğan bebeklerin ise bir üst düzey üniteye sevki için hazırlığın yapıldığı ünitelerdir.² Hiperbilirubinemili bebeklerin fototerapi ile tedavisinin yapılabildiği, normal sorunsuz yenidoğan bebek ya da herhangi risk faktörü olmayan doğum ağırlığı > 2000g olan prematüre bebeklerin bakımının verildiği yerlerdir.

1a: Başka sorunu bulunmayan, fizyolojik sarılık için fototerapi tedavisi alan bebekler bulunur.

1b: Gestasyon yaşı 34hafta üzeri olan, ağırlığı 1800gr'dan fazla; hastalıkların çabuk iyileşme beklentisi olan ya da yoğunbakım sonrası iyileşen bebeklerin bakımı.

¹ Ekizler H, Hemşire İnsan Gücünün Rowland Sınıflandırma Sistemine Göre Planlanması, Gata 8. Ulusal Hemşirelik Kongresi Kitabı, Ankara, 1997, s.15

² S. Dündar – M. Bayat – E. Erdem, “Yenidoğan Ünitelerinin Düzeyleri ve Organizasyonu, Sağlık Bilimleri Dergisi (Journal of Health Sciences)”, C.20, S.2, İstanbul, 2011, s.137

- İntravenöz girişim ve tedavi başlama/sürdürme gereksiniminde olanlar,
- OG/NG beslenme,
- Nazal oksijen ve oksijen saturasyon monitarizasyonu.

II. Düzey: 32 hafta veya 1500 gramın üzerinde doğan prematürelerin tedavilerinin yapıldığı ünitelerdir. Hafif ve orta dereceli RDS tedavisi, şüpheli yenidoğan sepsisi olan bebekler, hipoglisemik yenidoğanlar, diyabetik ebeveynlerin bebekleri ve hayatı tehdit eden sekel olmaksızın hipoksik iskemisi olan, oksijen tedavisi alan, beslenme tüpü olan yenidoğanların bakımının verildiği yerlerdir.¹

2a: Düzeltilmiş gestasyon yaşı 32hafta ve üzeri, kilosu 1500gr ve üzeri olan, hastalıklarının çabuk iyileşme beklentisi olan yada yoğunbakım sonrası iyileşen bebeklerin bakımı,

- Kısa süreli periferik intravenöz infüzyon ve uygun paranteral beslenme
- Hasta bebeklerin bakım alacakları yere transferinden önce canlandırma(resüstasyon) ve stabilize edilmeleri
- Nazal oksijen ve oksijen saturasyon monitarizasyonu

2b: Kısa mekanik ventilatör tedavisi (24 saatten az) veya sürekli pozitif basınçlı ventilasyon.

- İntravenöz infüzyon, total paranteral beslenme ve uygun umbilikal santral yol ve percutan intravenöz santral yol kullanımı.

III. Düzey: 32 hafta ve/veya 1500 gramın altında doğan prematürelerin bakımlarının yapıldığı ünitelerdir. Ağır RDS'li yenidoğanların tedavisinin yapıldığı, ventilasyon tedavisi alan, persistan pulmoner hipertansiyon, sepsis, asfiksi sekeli, möajor konjenital anomali tanısı koyulan, terminal dönemde yenidoğanlara bakılan yerlerdir. 3. düzey YYBÜ'de düzey III-A ve düzey III-B olarak 2'ye ayrılır.

¹ World Health Organization (WHO), <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en>, 2016, s.1, 14.04.2018.

3a: Doğum ağırlığı 1000 g. ve 28 gestasyon haftasının üzerinde olan bebeklerin bakımının yapıldığı yerlerdir.¹ Ayrıca bu ünitelerde, santral venöz katater takılması, inguinal herni ameliyatları gibi minör cerrahi işlemler yapılabilir (55).

3b: 28 haftadan önce veya 1000 gramın altında doğan prematürelere, çok ciddi veya kompleks patolojileri olan yenidoğanlara bakım verilmektedir. Prematüre bebeklerin göz ameliyatlarının da yapılabilirdiği, ayrıca kalp ve beyin cerrahisi gibi majör girişimlerinin de uygulanabildiği ünitelerdir.²

IV. Düzey: Genellikle üniversitelerin bulunduğu bölgesel tıbbi merkezlerde bulunur.³ Daha çok kompleks yeni doğan bakımı, ileri tanı, yenidoğanların komplikasyonlu durumlarında ileri tedavi ve fetüs tedavisi sağlama gibi işlevleri vardır.

Amerikan Pediatri Akademisi'nin 2007' de belirlediği Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Standartları yenidoğan ünitelerinin yapısı, biçimi, hastane içindeki konumu, elektrik, aydınlatma gibi tesisatların standartları, hava kaynaklarının izolasyonu gibi özellikleri konusunda rehber olarak kullanılmaktadır. Bu standartlar aile üyeleri ve bebek yakınlarına, annelere sunulacak destek alanları ile ilgilide önerilerde bulunmaktadır.

Standartlara göre YYBÜ aileler için net olarak tanımlanmış giriş ve resepsiyon alanı içermelidir. Aileler, hekim ile bu alanda zaman kaybetmeden birebir temasta bulunabilmelidir. Aile birlikteliğini sağlamak amaçlı aile-bebek odaları, ünite içinde ya da ünitenin hemen yanında yer almalıdır. Odalarda lavabo, tuvalet, telefon, bir ebeveyn yatağı, bir bebek yatağı ve gerekli cihazlar için yeterli alan bulunmalıdır. YYBÜ'ye yakın bir alanda aile destek alanı yer almalıdır. Bu alanda eğitim yeri bulunmalı, dolap, kanepe, telefon ve tuvalet yer almalıdır. Ünite yakınında ayrı bir emzirme odası bir konsültasyon odası da olmalıdır. Çalışanların ve

¹ American Academy of Pediatrics, "Levels of Neonatal Care", Pediatrics, C.114, S.5, America, 2004, s.1341

² Fetus and Newborn Committee, Canadian Paediatric Society (CPS), Levels of neonatal care, Paediatr Child Health, C.11, S.5, America, 2006, s.303

³ SA. Dündar – M. Bayat, E. Erdem. "The Levels and Organization of Neonatal Units", Sağlık Bilimleri Dergisi (Journal of Health Sciences), C.20, S.2, Ankara, 2011, s.137

bebeklerin olduğu kadar ailelerin fiziksel güvenliğini garanti etmelidir.¹ Hatta bebeğin sağlık durumuna göre tek bir bebek ve ailesi için odalar tasarlanabilir. Bu odalar görsel ve iletişim gizliliğe sahip konforlu, kanguru bakımına uygun koltuk, yazı yazmak için masa, 0.2 m³ depolama alanı içermelidir.

Ülkemiz Sağlık Bakanlığı, Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Başkanlığının öncülüğünde yenidoğan yoğun bakım hizmeti alan hasta gruplarına özgü bakım uygulamalarının, bilimsel kurallar ve yaklaşımlar çerçevesinde standardizasyonunu sağlamak amacıyla bazı öneriler belirlemiştir.² Bu standartlarda da aileye yönelik uygun alanlar ve anne bebek odasının bulunması, anne ile beslenmenin sağlanması için ayrı bir alan gerektiği belirtilmiştir. Oda düzeni annenin sürekli kalabilmesi için uygun olmalıdır. Odada bebek yatağı ve teçhizatı için yeterli alan tuvalet ve lavabo bulunmalıdır.

2.3. Yenidoğan Yoğunbakım Hasta Skorlamaları Farkındalığı

Günümüz şartlarında gelişmiş cihazlar, komplike tedaviler ve gelişmiş eğitilmiş insan gücüne ihtiyacı olan hasta bakım üniteleri olarak farklı seviyelerdeki yoğunbakım servisleri, artan hasta potansiyellerine karşı, hernekadar yatak sayıları yükseltilese ekonomik giderleri eklendiğinden hemen her hastanede bulunmamaktadır.³ Bu ünitelerdeki hastaların yatış süreleri tahmini olduğu gibi tedavi süreçleri uzun ve karmaşıktır. Multidisipliner tedavi, uzman desteği gerektirmektedir. Hastaların içerdiği olası komplikasyonlar ile ölüm riskleri bakımından hasta risk analiz skorlaması da gerekli olmuştur. Bu risk analizleri ile uygun tedavi girişim maliyet ve uluslararası standart prosedürleri ile beklenti ve

¹ Ö. Salihoğlu - CA. Hasbal - S. Hatipoğlu, “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Standartları”, Bakırköy Tıp Dergisi, C.7, S.45, İstanbul, 2011, s.51

² T.C Sağlık Bakanlığı Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı, http://www.kalite.saglik.gov.tr/content/files/duyurular_2011/2011/2014/sks_hastane_versiyon_5_08.07.2015.pdf, 23.05.2018.

³ MT Keegan - O. Gajic - B. Afessa, “Severity Of Illness Scoring Systems in the Intensive Care Unit”, Crit Care Med, C.39, S.1, 2011, s.163

sonuçlar açısından uyumluluk oluştururken aynı zamanda bakım ünitesindeki sonuçlar gelecek için geniş ve objektif bir dore oluşturmaktadır.¹

Kritik hasta bakımı yapılan her birimde risk analizi skorlaması uygulanması ile hastalara ilişkin; ölüm (mortalize) riskini gösteren “öngörüsöl” tahminlerdir. Diğer i ise; çoklu ve tekli organ yetmezliğini belirleyen analizlerdir.² Her iki değlerleme ile yoğunbakımlardaki hastalara ait kötölüşme bekleüş i, erken tedavi ve önlem alınması saptanırken, böylelikle risk öngörüsü ile organ yetmezliğini en aza indirerek, hastanın ileri hayatında daha az kalıcı hasar ve organ disfonksiyonu sağlanmış olur. Ülkemizde de çok çeşitli yoğunbakım risk analiz skorlamaları kullanılmaktadır. Bunlardan APACHE II(Acute Physiology and Chronic Health Evaluation: APACHE: Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi) ve SAPS (Simplified Acute Physiology Score: SAPS: Basitleştirilmiş Akut Fizyoloji Skoru), Sağlık Bakanlığı’na (SB) hasta dosyası üzerinden anlık bilgilendirme ile hastanın ilk yatışı ve sonrasındaki süreçte gerekli oldukça yapılır.³

3. YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM BİRİMİNDE HEMŞİRELİK

3.1. Yenidoğan Yoğun Bakımda Ebe/Hemşirelik Kavramları

Yenidoğan Yoğun Bakım Ebe/Hemşireliği, riskli yenidoğanların tedavisini, bakımını ve izlemini 24 saat boyunca kesintisiz yapan, kritik düşünebilen, ekip üyeleriyle iyi iletişim kurabilen ve ünite içindeki teknik donanımı kullanabilen, özel bir hemşirelik dalıdır.⁴ Yenidoğan yoğun bakım hemşiresi ise, temel hemşirelik uygulamaları yanında yenidoğanların dış ortama uyumunun sağlanmasından, optimal büyüme ve gelişmesinden, hastalıklardan korunmasından ve yenidoğanın durumunun en üst düzeye çıkarılmasından sorumlu bir meslek üyesidir.⁵ Yenidoğan yoğun bakım

¹ N. Kalaycıoğlu – ME. Kaplan - Ünsel M, “Yoğun Bakımda Prognostik Faktörler ve Skolama Sistemleri”, Yoğun Bakım Dergisi, C.6, S.3, 2006, s.147

² JL. Vincent – R. Moreno, “Clinical Review: Scoring System in the Critically İll”, Critical Care, C.14, S.207, 2010, s.1

³ T.C Sağlık Bakanlığı Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı, Yoğun Bakım Hastalık Şiddeti Skolama Sistemi, http://www.kalite.saglik.gov.tr/content/files/duyurular_2011/2011/11_agustos_2011/apache.html, 2018, s.1, 4.06.2018.

⁴ S. Yıldız, Dünyada ve Ülkemizde Yemidoğan Hemşireliği, Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri, İstanbul, 2008, s.3

⁵ H. Çavuşoğlu, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Ankara, 2013, s.4

hemşiresinin, bu sorumluluklarını yerine getirebilmesi için Yenidoğan Canlandırma Eğitimi (NRP)'ni ve Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği (YYBH) kursunu tamamlamasının gerektiği vurgulanmaktadır.¹ Yenidoğan yoğun bakım hemşiresi, yenidoğanın klinik belirti ve bulgularını izler, kanıta dayalı bilgiler doğrultusunda değerlendirir, yorumlar, yenidoğan ve aile merkezli yaklaşımla bakım gereksinimlerini belirler, hemşirelik tanısını koyar, bakımını planlar, uygular, eğitim ve danışmanlık yapar.² Yenidoğan yoğun bakım hemşiresi, yenidoğanın bakım gereksinimlerini belirlerken, yenidoğanın risk durumlarını, yatış süresini, maruz kaldığı uyaranları, ağrı ve stres düzeyini, cerrahi girişim uygulanmasını, vaziv ve invaziv uygulamaların varlığını dikkate alır.³ Yenidoğan yoğun bakım hemşiresi, yenidoğanın fizyolojik büyüme için gerekli olan enerji kaynaklarını azaltan ya da tüketen bu durumları önlemek, boşa harcadığı enerji kaynaklarını korumak, iyileşme sürecini hızlandırmak, ağrısını, stresini, otonomik cevabını ve oksijen tüketimini azaltmak, uyku düzenini, konforunu ve immobilizasyonunu sağlamak amacıyla farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemleri kullandığı belirtilmektedir.⁴

3.2. Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşirelik Eğitim Standartları

Yoğun bakım hemşiresinden beklenen temel görev ve sorumlulukların yerine getirilebilmesini sağlamak amacıyla 25/2/1954 tarih ve 6283 Sayılı Hemşirelik Kanunu'nda Değişiklik Yapılmasına Dair 25/4/2007 tarih ve 5634 Sayılı kanunda hemşirenin eğitimine açıklık getirilmiştir. Buna göre *“yoğun bakım hemşiresi lisans mezunu olmalı, mezuniyet sonrasında yoğun bakım hemşireliği sertifikası, ileri yaşam desteği ve enfeksiyon eğitimi almış olmalı ve her yıl birimlerine özel eğitimini güncellemelidir.”*⁵

¹ T.C Sağlık Bakanlığı, 2007, Yoğun Bakım Ünitelerinin Standartları (Genelge: 2007/73). <http://www.sb.gov.tr/HM/dosya/1-27111/h/yogunbakimstandartlari>, (08.06.2018)

² L. Büyükgönenç – E. Törüner, Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları, Ankara, 2012, s.71

³ T. Dağoğlu – F. Ovalı, Neonatoloji, İstanbul, 2008, s.87.

⁴ CS. Houck, Neonatal Pain Management. Pediatric Pain Management for Primary Care, America, 2005, s.361

⁵ 5634 Sayılı Hemşirelik Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, <http://www.saglik.gov.tr/E/N/dosya/1-46937/h/hemsirelikkanunu.doc>, t.y., s.1, 25.06.2018.

Yoğun bakım birimlerinde kaliteli hemşirelik hizmetlerinin sürdürülebilmesi için ihtiyaç duyulan özel bilgi ve becerilerin kazanılmasında hemşirenin kendi sorumluluğu kadar, devletin de sorumluluğu bulunmaktadır. Bu bağlamda Türkiye’de yenidoğan hemşirelerinin sahip olması beklenen bilgi ve becerilere ait eğitim standardizasyon sağlanmış, eğitime süreklilik kazandırılmıştır. Yoğun bakım hemşiresinin sahip olması beklenen yenidoğan yoğun bakım eğitimi yanında bir yıl yenidoğan yoğun bakım biriminde çalışmış olması gerekmektedir. Ayrıca Sağlık Bakanlığı 2007 yılında 17086 sayılı genelge ile yoğun bakım hemşiresinin NRP alma koşulunu da getirmiştir.¹

3.3. Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşirelerinin Özellikleri

Yoğun Bakım Hemşiresi; lisans mezunu olup, mezuniyet sonrasında yoğun bakım hemşireliği sertifikası,² ileri yaşam desteği ve enfeksiyon kontrol eğitimi almış olmalı ve her yıl birimlerine özel eğitimini güncellemelidir. Yoğun bakım birimlerinde kaliteli hemşirelik hizmetlerinin sürdürülebilmesi için ihtiyaç duyulan özel bilgi ve becerilerin kazanılmasında hemşirenin kendi sorumluluğu kadar, devletin de sorumluluğu bulunmaktadır. Ülkemizde yenidoğan hemşirelerinin sahip olması beklenen bilgi ve becerilere ait eğitim standardizasyon sağlanmış, eğitime süreklilik kazandırılmıştır. Yoğun Bakım hemşiresinin sahip olması beklenen yenidoğan yoğun bakım eğitimi yanında Sağlık Bakanlığı 17086 sayılı genelge ile yoğun bakım hemşiresinin NRP alma koşulunu getirmiştir.³ Yoğun Bakım servislerinde görevlendirilen sorumlu uzman tabip, hemşire, sağlık memuru (toplum sağlığı) ve ebelerin Bakanlıkça belirlenen usul ve esaslar doğrultusunda yoğun bakım ve resüsitasyon eğitimleri almaları sağlanır.⁴

¹ Ö.M. Şenses, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Yaşam Sonu Kararlarına İlişkin Hekim ve Hemşirelerin Tutumları, Kocaeli Üniversitesi (KÜ), Eğitim Bilimleri Enstitüsü (EBE), Yayınlanmamış Doktora Tezi (YDT), Kocaeli, 2008, s.4

² Yoğun Bakım Hemşireliği Sertifikalı Eğitim Programı Standartları 01/07/2014 tarihli ve 13718 sayılı Sağlık Bakanlığı Sertifikalı Eğitim Yönetmeliği.

³ Şenses, s.6

⁴ Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliği; Resmi Gazete Tarih ve Sayısı: 20/07/2011 Tarih ve 28000 Sayı Değişiklik Resmi Gazete Tarih ve Sayısı: 18/02/2012 Tarih ve 28208 Sayı Değişiklik Resmi Gazete Tarih ve Sayısı: 29/05/2013 Tarih ve 28661 Sayı Personelin Eğitimi m.19

Yoğun bakım hemşireleri; bakım ve tedavi için hastalara uygulanan araç ve gereçlerle ilgili özel bilgi, beceri ve deneyime sahip olmaları gerekmektedir. Yoğun bakım hemşiresi hastalarda oluşan bulguları ilk saptayan, yorumlayan kişilerdir.¹

Hasta ile kesintisiz 24 saat bir arada olarak sağlık ekibi üyelerinin koordinasyonunu sağlayan, sağlık çalışanlarının en büyük grubunu oluşturan hemşireler, hasta gereksinimlerini belirleyen, bakımı planlayan, uygulayan ve etkinliğini değerlendiren kişiler olarak da tanımlanmaktadır.² Birçok işlemin yoğun uygulandığı yoğun bakım ünitelerinde yenidoğanlar için hayatta kalımları açısından hemşirelik bakımı ve girişimi çok büyük önem arz etmektedir.

Özverili çalışmaları ile gerektiğinde teknolojiden daha değerli ve etkin olabilirler. Prematüre bebeklerin bakımından direk sorumlu olan yenidoğan yoğun bakım hemşireleri kilit nokta niteliğindedir.³

“Zayıf ve güçsüz yenidoğanlar gözlerini dünyaya açtıklarında, hemşire onların en iyi arkadaşlarından biridir.”⁴

Prematüre bebekler, gebelik haftası yaşı olarak birçok bakımdan vücudunun gelişimi tamamlanmadığı için birçok hastalığa ve duruma açık haldedir. Durumu bu kadar naif, zayıf olan bu bebeklere bakım verecek sağlık personelinin de mesleki yeterlilikten başka prematüre/yenidoğan bakımında çeşitli sertifika eğitimleri ve hassasiyetlerini taşıması gerekmektedir.⁵

Fizyolojik fonksiyonların dinamik sürecini izlemek yenidoğan hemşiresi için bir zorunluluktur. Beslenme, hidrasyon, sıcaklığın düzenlenmesi, ağrı yönetimi, uykunun düzenlenmesi tıbbi olarak risk altındaki yenidoğanın fizyolojik bütünlüğünü

¹ B. Batı – P. Özyürek, “Yoğun Bakım Ünitesinde Çalışan Hemşirelerin Santral Venöz Kateterlerle İlgili Bilgi Düzeyleri”, Yoğun Bakım Dergisi, S.6, Afyonkarahisar, 2015, s.34

² S. Çınarlıoğlu – S. Öner İğci – B. Şahin, “Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin İş Tatmini Düzeylerinin Belirleyicileri”, Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, C.18, S.1, Ankara, 2015, s.2

³ Ö. Metreş, “Hemşirelik Bakış Açısıyla Prematüre Retinopatisi”, Okmeydanı Tıp Dergisi, C.30, S.2, İstanbul, 2014, s.65

⁴ R.Yiğit, “Fetus - Yenidoğan Hakları ve Hemşirelik”, Cumhuriyet Üniversitesi (C.Ü.) Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, C.6, S.2, Mersin, 2002, s.52

⁵ N. Altay – E.K. Törüner, “Türkiye’de Neonatoloji Hemşirelerinin Çalışma Koşulları ve Sağlıkları Üzerine Etkileri Araştırma Raporu”, Neonatoloji Hemşireliği Derneği, Ankara, 2013, s.6

destekleyen uygun ortamı yaratmaktadır.¹ Hemşireler bakım uygularken, kendi içinde özgün bilişsel, kognitif, muhakemeye dayanan hasta bakımında zaman zaman farklı uzmanlıklara ihtiyaç olduğu durumlarda işe işbirliği gerektiren bir meslektir. Klinikte ve sahada ilgili meslek tanıtımı görevi-sorumluluk ve yetkilendirmesinde hemşirelik yasası düzenlenir. Gerekli durumlarda bu yasa üst kurullarla yenidoğanın yorumlamak, çağın gereklerine ve ülkeni sağlık gerçeklerine göre planlanır. Durumun bütünsel yaklaşımla ele alınıp çalışmaların bireyin iyilik ve hasta olma durumuna göre planlamalıdır.²

3.4. Yenidoğanın Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakımı

YYBÜ’de verilen bakımın niteliği son yüz yılda hızlı bir şekilde değişmiş, yeni yaklaşımlar yenidoğanın bireysel ihtiyaçları ve psikolojik durumundaki değişikliklere odaklı bir bakımı hedeflemiştir.³ Gelişmiş ülkelerin yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım (BDGB) yaygın olarak uygulanmaktadır. Bu kavram ilk olarak Heidelise Als ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Heidelise Als, 1980 yılından itibaren yaptığı çalışmalarda Sinaktif Teori’yi geliştirmiş ve teoriye dayalı olarak hasta/riskli yenidoğanın gelişimini desteklemek amacıyla “Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım Programı”nı oluşturmuştur. Sinaktif teoriye göre yenidoğan; sürekli birbiriyle ve aynı zamanda yenidoğanla temas halindeki çevresel uyaranlarla (ısı, ışık, ses, sosyal etkileşim, dokunma vb.) etkileşim halinde olan otonomik/fizyolojik, motor, durum düzenleme, dikkat etkileşim ve kendi kendini düzenleme sistemi olmak üzere 5 alt sistemden oluşur.⁴ Bu alt sistemler belirli bir sırada olgunlaşır, sürekli birbirleri ve aynı zamanda yenidoğanla temas halindeki çevreyle de etkileşim içindedir.⁵ Bu

¹ M.E. Coughlin, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Dönüşümsel Hemşirelik-Travma Bilgisi İçeren Yaşa Uygun Bakım, Ankara, 2016, s.17

² D. Aygün, H. Cengiz, “İlaç Uygulama Hataları ve Hemşirenin Sorumluluğu”, Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni, C.45, S.3, İstanbul, 2011, s.110

³ E.B. Thoman, “Temporal Patterns of caregiving for Preterm Infants Indicate Individualized Developmental Care”, Journal of Perinatology, C.23, S.1, America, 2003, s.29

⁴ D. Aydın – E. Karaca Çiftçi, “Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşirelerinin Preterm Yenidoğanlara Uygulanacak Terapötik Pozisyonlar Hakkındaki Bilgi Düzeyi” Güncel Pediatri, C.13, S.1, Bursa, 2015, s.21

⁵ H. Yıldırım Sarı – Z. Çiğdem, “Gestasyon Haftalarına Göre Bebeğin Gelişimsel Bakımının Planlanması”, Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi (DEUHYO ED), C.6, S.1, İzmir, 2013, s.40

yaklaşımında yenidoğanın stresinin azaltılması yoluyla beş alt sistemin uyumunun sağlanması ve yenidoğanın stabil hale gelmesi amaçlanmaktadır.¹

Yenidoğanın BDGB'si ve Değerlendirme Programı (YBDGBDP), yenidoğana YYBÜ'de profesyonel bir destekleyici gelişimsel bakım sağlamak üzere disiplinlerarası bir çalışmadan geliştirilmiş² ve yenidoğanın 85 farklı davranışını kapsayan bir uygulamadır. Programdaki temel amaç, iyileşmeyi destekleme, kritik yenidoğanların gelişimine rehberlik etmeye yönelik yapılandırılmış bakım ortamı sağlamaktır.³ Bu program, prematüre yenidoğanların erken beyin gelişiminin desteklenmesi açısından oldukça önemlidir.⁴ Bireyselleştirilmiş destekleyici gelişimsel davranış modeli gelişiminde çevrenin ve sosyal etkileşimin etkisi büyüktür. Çevresel faktörler kavramsal gelişimi sağlayıp, zeka düzeyini etkilediği gibi özellikle riskli yenidoğanlarda ve prematürelerin ekstrauterin yaşama adaptasyonunda da etkilidir. Bu nedenle prematürelerin bakım veren kişiyle veya ailesiyle etkileşimi son derece önemlidir.⁵

BGBP planlanırken, yenidoğanın taşıdığı özellikleri ve riskleri ile bakım öncesi, sırası ve sonrasında yenidoğan bütüncül yaklaşımla değerlendirilerek bebekteki fizyolojik değişimler ile davranışsal ve duyuşsal yanıtları dikkatli gözlemleyerek bebekteki stres göstergeleri ile başa çıkma ve kaçınma yönünden yaptığı davranışları ile kendini dengeleme süresi ortaya çıkar.⁶ Bebeğin bireysel gelişimsel bakımı ile bebeğin fizyolojisi korunur, enerjisi dengeli harcanır, ağrılı veya ağrısız uyaranları azaltarak anne karnında sakin-dirgin çevresel özellikler

¹ H. Karataş, Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım ve Sonuçları, Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği Kurs Notları, 2008, s.6

² G. Lawhon – RE. Hedlung, “Newborn Individualized Developmental Care And Assessment Program (NIDCAP) Training Guide”, J Perinat Neonatal Nurs, C.22, S.2, America, 2008, s.133

³ C. Kenner – JM. Grath, Developmental Care of New-borns and Infants: A Guide for Health Professionals, St. Louis, Missouri: Mosby, 2004, s.101

⁴ GB. McAnulty – FH. Duffy - SC. Butler – JH. Bernstein – D. Zurakowski – H. Als, “Effects of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) at Age 8 years: Preliminary Data” Clin Pediatr (Phila), C.49, S.3, America, 2010, s.258

⁵ D. Aydın, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Pretermelerde Dinletilen Klasik Müziğin Bebeklerin Stres Belirtileri, Büyümesi, Oksijen Saturasyon Düzeyi ve Hastanede Kalış Süresine Etkisi, İÜ, SABE, YYLT, İstanbul, 1996, s.4

⁶ A. Karakoç Tarı, “Prematüre Bebeklerde Biberonla Beslenmeye Geçiş Sırasında Uygulanan Geleneksel ve Gelişimsel Bakım Yönteminin Karşılaştırılması”, Marmara Üniversitesi (MÜ), SABE. YYLT, İstanbul, 2003, s.36

oluşturacak şekilde gelişimsel bakım planı düzenlenir. Bu bakım planı ile yenidoğanların optimal gelişmesi için hemşirelik bakış açısı sunulmuş olur.

Temel olarak YDYBÜ gelişimsel bakımı; Prematürenin işaret ve iletişimi odaklı olup aşağıdaki girişim ve uygulamalarını kapsamalıdır.¹

- Bebeğin bulunduğu fiziki çevrenin kontrolünü,
- Teraotik uygulanan, ozisyon verilmesi,
- Günlük bakımlar kendi içerisinde birleştirilerek yapılmalı,
- Emzirme amaçlı olmayan emmenin sağlanması,
- Ten-tene temasından sağlanması ve sürdürülmesi,
- Kendi sakinliğine ulaşmasının öğretilmesi,
- Bebeğin değerlendirilmesi ve gelişimsel işlemlerde işbirlikçi bakımın sürdürülmesi,
- Yenidoğanın menfaati, konforu ve psikoloji ile aile merkezli bakım uygulanmalı,
- Anne-bebek ve ailenin duygusal ihtiyaçları için biraraya gelmeleri sağlanmalı,
- Taburculuğa hazırlık,
- Hastane sonrası sosyalizasyonun sürdürülmesi.²

Yukarıdaki girişimleri kapsayan yenidoğanın BDGB'nin planlanması 4 temel grupta toplanabilir. Bunlar:

¹ Yıldırım Sarı - Çiğdem, s.41

² E. Kılıçarslan Törüner – N. Altay – T. Arpacı – Ç. Sarı – S. Zıraman – B. Ateş – M. Coşkun – G. Bilgili – Ç. Öztürk – A. Polat, Bebeğinizin Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde ve Evde Bakımı, Ankara, 2014, s.9

- Girişimsel ve ruhsal bakım: Anne yenidoğan uyumu, duyuşal uyarı, yenidoğanda ağrı kontrolü
- Çevresel bakım: Ses, ışık ve ağırlı uyanların azaltılması
- Yenidoğanın aile katılımı ve desteğı ile bakımı
- Yenidoğanın bakımının sürekliliğinin sağlanması.¹

3.5. Yenidoğanın Temel Yaşam Hakkında Savunucu Rolü İle Hemşirelik

Yenidoğan hemşiresi, savunmasız bakıma, ilgi ve şefkate ihtiyaç duyan karmaşık tedavileri ile bebek ve ailesi arasındaki en önemli iletişim ve hizmet noktasını oluşturur. Doğum sonrası psikolojisi ile hassas, kırılgan ve stres yaşayan ebeveynlerin yenidoğan ile ilgili bilgilerinin az olması, bebeklerinin bakıma katılamaması nedeniyle, yenidoğan hemşiresini, bebekleri için en önemli kişı olarak görürler.² Dünyaya eni gelmiş ve geleceğın bu küçük insanların şüphesiz en güçlü yanları dirençli yapılarıdır. Yaşam mücadelesinde onları en az aileleri kadar koruyacak, onlar için en iyi tedavi-bakım ve kararları kimse yok iken alacak olan nitelikli, donanımlı yenidoğan YB hemşiresi olacaktır. Sözel olarak kendini anlatamayan bebekleri gözlemi ile rahatladığından ağrısının olduğı anda hemşirenin dikkati, özeni ve vicdanlı dokunuşu farkedecektir.

3.6. Yenidoğanın Bireyselleşmiş Bakım Planı ve Uygulamaları

Bireyselleşmiş gelişimsel bakım, klinik hemşirelik ve gelişimsel nörobiyolojide teorik yapıların köken aldığı kombinasyona dayanmaktadır. Bireyselleşmiş gelişimsel bakımda; yenidoğanın bireysel davranışlarının organizasyonunun desteklenmesi, fizyolojik stabilitenin geliştirilmesi, uyku

¹ Ö. Salihoğlu – CH. Akkuş – S. Hatipoğlu, “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Standartları”, Bakirkoy Tıp Dergisi, C.7, S.2, İstanbul, 2001, s.45

² L. Monterosso, “The role of the Neonatal Intensive Care Nurse in Decision-Making: Advocacy, involvement in Ethical Decisions and communication”, International J Nursing Practice, C.11, America, 2005, s.108

örüntüsünün korunması, büyüme ve gelişmenin desteklenmesi gibi durumlar söz konusudur.¹

- Yenidoğanın bakım planının her bir aşaması onun bu bireysel gereksinimleri çerçevesinde yapılmalı ve bebekte gözlemlenen bu davranışlar uygulanacak girişimlere verilecek yanıtın temelini oluşturmaktadır.²

- Bebek uyuyorsa ani bir şekilde uyandırılmamalıdır. Bebek uyanırsa yumuşak bir ses tonu ile konuşulmalı ve eğer yanıt verirse bakım vermeye başlanmalıdır. Bebek bakım verme sırasında stres belirtileri sergilerse bakım ertelenmeli ya da bebeğin hareketleri nazik bir şekilde sınırlandırılarak aktivite düzeyi azaltılmalıdır.

- Bebekte strese neden olabilecek girişimler uygulanırken mümkün olduğunca ekstremiteler fleksiyon pozisyonunda tutulmalı ve bebeğe dinlenmesi için izin verilmelidir.

- Bez değişimi en iyi yana dönük pozisyonunda yapılır çünkü çoğu bebek destek olmadan supine pozisyonunda yatırıldığında stres belirtileri sergilemektedir.³

- Bebeğin yaşadığı stresin azaltılması için, gürültü ve ışık gibi dış uyaranlar azaltılmalı, postural gelişiminin optimal düzeyde tutulmasını sağlayan fleksiyon pozisyon korunarak güvenli sınırlar sağlanmalıdır.⁴

Sonuç olarak bu bakım modeli, ailenin de bakıma dahil olmasını destekleyen, yenidoğanın büyüme gelişmesini olumlu yönde etkileyen, hemşirelik bakımındaki bazı farklı bakış açılarını içeren global bir yaklaşımdır.¹

¹ R. Mosqueda – Y. Castilla – J. Perapoch – J. De La Cruz – M. Lópezmaestro – C.Pallás, “Staff Perceptions on Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) During its Implementation in Two Spanish Neonatal Units”, Early Human Development, C.89, S1, America, 2013, s.27

² V. Bertelle – D. Mabin – J. Adrien – J. Sizon, J, “Sleep of Preterm Neonates Under Developmental Care or Regular Environmental Conditions”, Early Human Development, C.81, America, 2005, s.595

³ S.L. Rick, “Developmental Care on Newborn Intensive Care Units: Nurses’ Experiences and Neurodevelopmental, Behavioural, and Parenting Outcomes. A Critical Review of the Literature”, Journal of Neonatal Nursing, C.12, America, 2006, s.56.

⁴ A. Symington – J. Pinelli, “Developmental Care for Promoting Development and Preventing morbidity in preterm Infants”, The Cochrane Database, C.4, America, 2003, s.1

Optimal başetmenin kullanımı, uygun pozisyonun verilmesi istenmeyen çevresel uyaranların azaltılması, belirti temelli bakımın sağlanması, ailenin bakıma dahil edilmesi, profesyonellik ve ekip çalışmasının benimsenmesi gelişimsel bakım girişimlerindendir.²

Yenidoğanın temel bakımı içerisinde ve ağrı yönetiminde, ağrının tanımı, zamanının belirlenmesi, ağrının yoğunluğu ve nereden kaynaklandığının tedavinin uygulanmasında bebeklerin birincil bakım gereksinimi ile travmaya bağlı stres ve endişelerinin azaltılmasını sağlanmasında en önemli ilkedir. Pratikte kolay, ergonomik ve çok düşük mali getisi olan farmakolojik olmayan yöntemler, küçük invaziv girişimlerde ağrının giderilmesinde tek başına etkisini arttırdığı; diğer farmakolojik yöntemlerle birlikte kullanıldığında ise; daha etkin sonuçlar gösterdiği ortaya çıkmıştır.³ Yenidoğan yoğun bakım üniteleri; titiz çalışma, algıda farkındalık gerektiren çalışmaların hassasiyetle ve titizlikle yapılmasını gerektiren bir ekip işidir. Yenidoğan bebeğin bakımında görev alan ebe/hemşireler tıbbi bakımlarına farmakolojik olmayan yöntemlerde ekleyerek “anlatmak ve anlaşılacak” esasına dayanan farmakolojik olmayan tedavi ilkelerinin herbirini içine alan “ANNEstezi” ile (duygusal tezi) minik bedenlerin ağrısını minimuma indirebilirler.

3.7. Yenidoğan Hemşireliğinde Yetki ve Sorumluluğun Müdahale ve Girişimlere Etkileri

YDYB ekip üyelerinin her birinin yeterlilik seviyesi, bilgi, tecrübe, vakaya hakimiyet, bebeğin kliniğinin gidiş öngörülerini “ortak bilinç” ve ortak yenidoğan farkındalığı ile YD bakımında beklenen ve beklenmeyen durumlarda hızlı, efektif hemşirelik bakımı ile bebek sağlığını olumluya ve pozitive, daha az hasar, daha bilinçli hemşirelik bakımına taşıyabilirler. YD kişisel bakımı ve tedavi planlamasında bebeği her yönüyle ele alan kasayıcı tutum ile YD ağrısını ifade eden, ifadesini aktararak gerekli farmakolojik olmayan bebeğe özel tedavi prensiblerini

¹ Sehgal –Stack, s.26.

² Mosqueda – Castilla – Perapoch - De La Cruz – Lópezmaestro – Pallás, s.29

³ Ş. Dinçer - M. Yurtçu - E. Günel, Yenidoğanlarda Ağrı ve Nonfarmakolojik Tedavi, Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi, C.27, S.1, İstanbul, 2011, s.50

içeren anne dokunuşu hassasiyetindeki “anne ağrısı kesici” diyebileceğimiz duygusal ağrı kesici ile küçük yavaş savaşçılarının ağrı algılarını en aza indirebilirler.

Yenidoğan hemşireleri YD aşılarının zamanı ve detayı hakkında ebeveynlere bilgi verir, YD ve ailesini hastane sonrasını normal yaşama geçişte adaptasyona hazırlamaktadırlar. Doğum ve hastanede geçen süreden sonra bebek bakımı ile anneye bebek bakımı hakkında eğitimi sürdürerek bebeği anlayabilmesi için ihtiyaçlarını, olası sorunlara karşı annenin ihtiyaçlarına göre eğitim sohbetleri yapar.¹



¹ T.C. Resmi Gazete, Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 2011, 27910, 19.04.2011

İKİNCİ BÖLÜM

AĞRI, YENİDOĞAN YOĞUN BAKIMDA AĞRI

1. AĞRI

1.1. Ağrı Tanımı

Birçok dilde sayısız anlamları olan ağrının çok eski kültürlerle göre, coğrafi koşullar ve sosyolojik olarak farklı anlamları bulunmaktadır.¹ Ağrının tanımını yapmak oldukça zor, ifadesi kadar dinleyen kişinin algı, yönelim ve bilgisini de içine alır. Çünkü ağrı kişiseldir ve bireysel özelliklerin, fizyoloji, psikoloji, genetik aktarım, endorfin salgıları yetiştirilme ve sosyo ekonomik durumlar, cinsiyet, vücudun değişim zamanları, açlık tokluk gibi durumsal ve kalıcı özelliklerle ağrı algısı değişmektedir. Ağrı; ortak kabul ile bilinen en son tanımı ile Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği (IASP) tarafından “kişinin, kişiye özel algısı ile yaşadığı, organların fonksiyonunu bozan ve bozabilen kişiyi rahatsız eden, hayat kalitesini ciddi sekteye uğratan vücuttaki duyuşsal ruhsal bir deneyimdir.”²

YD hemşirelerin ağrı bilgisi ve algılarında YD özgü tutumları, YD ağrı deneyiminin daha çok hastane ortamında iken yaşadığını ağrısız hafıza ile en basit dokunuşlara dahi YD tepki gösterebileceğini, bunu bebeğin iyileşme hızını azalttığı, stresini arttırdığını hatırlayarak, YD için daha nonpain yöntemlerle çalışarak YD sağlığının yükseltilmesinin duyuşsal, nörolojik gelişiminin devam ettiğini bilerek hemşirelik bakımını, tedavisini planlamalıdır.³ Bu anlamda hemşireliğin “erken uyarı sistemi (HEU)” gibi bir misyonu vardır. Çünkü bebek ya da yetişkin hasta ile uzun saatler geçiren bilinçli bir hemşire bebekteki ani oluşan bozulmaları-sapmaları yada

¹ LP. Çöçelli – BD. Bacaksız – N. Ovayolu, “Ağrı Tedavisinde Hemşirenin Rolü”, Gaziantep Tıp Dergisi, C.14, S.1, Gaziantep, 2008, s.53

² FI. Aydın, Yoğun Bakımda Nonverbal Ağrı Skalası ile Davranış Ağrı Skalasının Karşılaştırılması, İÜ, Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2014, s.97

³ YD. Demir – YU. Yıldırım – Y. İnce – KG. Türken – MK. Akı, “Hemşirelerin Ağrı Yönetimi İle İlgili Bilgi, Davranış ve Klinik Karar Verme Durumlarının Belirlenmesi”, Çağdaş Tıp Dergisi, C.2, S.3, İstanbul, 2012, s.162

erken enfeksiyon bulgularını farkedebilir.¹ Farkındalığı bilgi-bilinç düzeyi yüksek hemşirelerin bakımı hiç şüphesiz insan hayatını ve optimal sağlık seviyesini korumadaki en önemli kilitlerdir.

Ancak, hemşirelerin doğru ve yargısız bir biçimde ağrıyı değerlendirebilmesi için ağrıya ve hastanın bireysel özelliklerine ilişkin önyargılarının olmaması gerekmektedir.² Ne yazık ki araştırmacılar, sağlık bakım organizasyonlarında ağrı yönetiminin iyi bir şekilde gerçekleştirilmediği konusunda fikir birliğine varmışlardır.

1.2. Ağrının Vücutta İzlediği Yol

Akut ağrı vücut için yararlı bir duygudur. Vücutta meydana gelen bir bozukluğun habercisidir. Hastaya hekime başvurmasını söyleyen bir alarmdır. Yani biyolojik bir olaydır. Buna karşın kronik ağrı biyolojik olarak yararlı değildir. Kronik ağrı kişinin yaşam kalitesini düşürür ve algısını bozar, fizyolojik ve psikolojik rahatsızlıklar oluşturur.

Ağrının vücuttaki yolculuğunu anlayabilmek için en kolay örnek, bir darbe ya da travma sonucu ortaya çıkan ağrıyı incelemektir. Bir darbe sonrası vücuttaki dört yapı ağrının yolculuğunda önemli rol oynar:

- Duysal sinir lifleri
- Darbeye uğrayan doku
- Kan damarları ve içindekiler
- Sempatik sinir sistemi.³

¹ Aydın, s.72

² M. Yıldırım – S. Ünver – N. Kanan – N. Akyolcu, “Hemşirelerin Ağrılı Yüz İfadelerini Değerlendirme Becerilerinin Klinik Deneyimleri İle İlişkisi”, Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi, C.22, S.1, İstanbul, 2014, s.152

³ S. Edirne, Ağrının Kitabı- Tüm Ağrı Türleri İçin Korunma ve Tedavi Yöntemleri, Hayy Kitap, İstanbul, 2016, s.52

- **Ağrının algılanmasında birinci durak: ağrı algılayıcı organlar (nosiseptörler):** Ağrının meydana geldiği ilk anda, bu ağrıyı algılayan öncül yapılar vardır. Ağrı, ciltteki bir kesiden kaza sonucu, iç organ yaralanmasına değin, vücuda ilk uyarı sistemi olarak bu algılayıcılarla iletilir. Vücuttaki çalışan tüm sistemlerin çalışma düzeni olduğu gibi ağrı içinde öncül taşıyan-ileten ve oluşturan karmaşık bir ağrı organları vardır. Algılayıcılardan çıkan iletiler ile beyne ağrı bilgisi ulaştırır. Ağrı sensörü gibi çalışan ağrı algılayıcıların bağlı olduğu her bir sinir, bu bilgiyi ilk önce omurilik, sonra da ana merkez olan beyine iletir. Vücudun çeşitli bilgilerini taşıyan sinir kümeleri vardır. Bu sinir lifleri farklı görevleri yaparken kendi içlerinde isimler alırlar. A, C sinir lifleri ağrı bilgisini taşıırken; B, D sinir lifleri ağrı bilgisinin işlenmesinde yer alırlar.¹

Ağrı Algılanmasında İkinci Durak: Omurilik: Omurilik, silindirik biçiminde kuyruk sokumundan kafa tabanına doğru uzayan, oradan da kafa tabanından içeriye beyin sapı olarak devam eden binlerce sinir lifinin bir araya gelmesi ile oluşan sinir yumağıdır. Omurilik içinin ayrı bir mimari yapısı vardır. Bu yapı içerisinde boynuz benzeyen ön ve arka boynuzlar bulunmaktadır. Bunlardan arka taraftaki duyuşal sinir liflerinden meydana gelen mesajları toplamakta, değerlendirmekte ve üst merkezlere iletmektedir. Arka taraftaki ise; kaslardan, dokulardan gelen kas kasılması, hareket etme, kol-bacak oynatma gibi durumlardaki mesajları toplamakta ve değerlendirerek üst merkeze iletmektedir. Ağrı ile ilgili önemli kısım ise arka boynuz içersindeki yapılardır. “Lamina” adı verilen katmanlar özellikle 4, 5, ve 6. katmanlar ağrı ile ilgili mesajları değerlendirmektedir.²

Ağrı Algılamasında Üçüncü Durak: Beyin: Ağrı iletisi ve uyaran, uğradığı tüm merkezlerde karşılaştığı engelleme ve kontrole rağmen uyaran kesilmediği zaman artık son durak olan beyine ulaşır ve beyindeki tüm merkezleri etkiler. Beyinde 26 merkez ağrının algılanması, değerlendirilmesinde görev alır. Bu yapısı ile beyin ağrıyı nöromatriks olan geniş bir ağ içerisinde değerlendirilen bir duygu bir

¹ Edirne, s.54

² Edirne, s.55

alarıdır. Beyin ağrı algılayan, çözümleyen ve aynı zamanda dış uyaranları ile kavramsal-hafıza edici bir deneyim merkezidir.¹

1.3. Ağrının Belirteçleri (Fizyolojik ve Psikolojik)

Ağrı yanıtının sözel olarak ifade edilememesi, en önemli sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Ağrının ifade edilmesi, ağrı deneyimleri, kültürel algı, eğitim durumu, sosyo ekonomik durum ile kişisel özellikler ağrının ifade edilmesini değiştirmektedir. Bazen ağrının varlığı ve ifadesindenki bu değişiklikler ağrının ötelenmesine ve tanımlanmasında gecikmeye sebebiyet olabilmektedir. Özellikle yenidoğan söz konusu olduğunda, bebekler kendilerini sözel ifade edemezler ancak beden dili, fizyolojik belirtiler ve psikolojik belirtiler ile ortaya koyabilirler. Yenidoğanda ağrı çok ciddi sağlık durumu bozukluğu oluştururken, ağrının ifade edilememesi tedavi edilmesinden daha zor bir durum haline gelmektedir. Yenidoğanda ağrının tedavi edilmesinde ve ağrının tanımlanmasında ebe/hemşirelerin bilgi, bilinç ve tecrübesi en önemli faktör haline gelmektedir.

Fizyolojik Belirteçler;

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatmakta olan bebekler, tanı ve tedavi amaçlı olmak üzere ağrılı girişimlere maruz kalmaktadır. Maruz kalınan ağrılı girişimlerin bitiminden sonra sempatik sistem aktive olur. Buna bağlı olarak görülen fizyolojik değişkenler;

- Kalp hızında artma,
- Kan basıncında yükselme,
- Oksijen saturasyonunda düşme,
- Solunum sayısında artma,
- Kaslarda gerilme

¹ Edirne, s.57

- İntrakranial basınçta artma
- Solunum derinliği ve oksijenasyonda azalma ile avuç içlerinde terlemedir.¹

Psikolojik Belirteçler;

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan yenidoğanın fizyolojik değişkenlerinin incelenmesi monitörden rahatlıkla sağlanmaktadır. Bu fizyolojik değişkenler ağrı yanıtının objektif göstergesi olabildiği halde sadece tek başına değerlendirilmeli, davranışsal değişkenler ile birlikte ele alınmalıdır. Yenidoğan uzun süre ağrıya maruz kalmaya devam ederse sempatik sistem bu durumu kompanse etmeye çalışır. Böylece fizyolojik değişkenler normal düzeye döner. Fizyolojik değişkenlerin normal düzeye dönmesi yenidoğanın ağrısını değerlendirmemizi güçleştirir.²

Motor yanıtlar; gözlememiz gereken ilk değişkenlerdir. Davranışsal değişkenler arasında en sık gözlenenler;

- Ağlama,
- İnleme,
- Yüz buruşturma,
- Kaş ve alın kırıştırma,
- Gözleri sıkma,
- Yenidoğanın kollarını ve bacaklarını kendine doğru çekmesi,
- Çırpınma,
- Tonüs artışı,

¹ EK. Törüner – E. Büyükgönenç, Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları, Ankara, 2012, s.146

² T. Dağoğlu – F. Ovalı, Neonatoloji, İstanbul, 2007, s.193

- Yumruklarını sıkması veya hipoton davranışlardır.¹

Prematüre yenidoğanlarda da benzer davranış örnekleri görülmektedir, ancak term yenidoğanlara göre çabuk yoruldukları bilinmektedir. Ağlama; ağrı durumunda gösterilen en önemli davranıştır. Bebeklerin ağrı dışındaki nedenlere bağlı olan ağlama durumu ile ağrıya bağlı olarak görülen ağlama durumu birbirinden farklıdır. Bu iki ayrı ağlama durumunu birbirinden ayırmak ağrıyı tanılamada önemlidir.

Aradaki farklar; ağlamanın tizliği, ağlama süresi ve yoğunluğudur. Hastalık derecesi ağır olan bebeklerde, ağlama durumu daha tiz ve ağlama süresi daha kısadır. Yenidoğanda ağrı varlığında uyku düzeni de olumsuz etkilenir. Yeterli uyuyamadıkları zaman da huzursuz ve rahatsız olurlar. Böylece bebeğin genel durumunda bozulmalar olabilir.² Yüz buruşturma yenidoğanda önemli bir davranışsal değişkendir. Yapılan çalışmalarda yetişkinlerde de ağrı olması durumunda en sık gözlenen davranış olduğu belirtilmektedir.³

Aşırı ve toksik stresin yaşam boyu etkileri literatürde iyi bir şekilde belirtilmektedir. Toksik stres sonucu oluşan HPA aks disfonksiyonu büyüme geriliği kadar beyin yapı ve fonksiyonunda bölgesel değişikliklere neden olan insülin direnci, otoimmün hastalıklarla ilişkilidir.⁴

1.4. Ağrının Metabolizma Üzerindeki Etkilerinin Yansımaları

Yenidoğanın ağrısı olduğunda fizyolojik ve davranışsal değişkenler gözlemlenirken yenidoğanın vücudunda hormonal değişkenler de görülmektedir. Bu değişkenler; plazma renin aktivitesi, katekolamin düzeyleri, kortizol düzeylerinde gözlenen artıştır. İnsülin salınımında ise tam tersi olarak azalma gözlenir.⁵ Bu değişkenlerin artması ve azalmasına bağlı olarak da vücutta karbonhidrat ve yağ

¹ Törüner – Büyükgönenç, s.147

² D. Aliefendioğlu – N. Güzoğlu, “Yenidoğanda Ağrı”, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, C.58, S.35-40, Ankara, 2015, s.193

³ Y. Demir, “Yoğun Bakım Ünitesinde Ağrı Deneyimi ve Ağrının Değerlendirilmesi: Literatür İncelemesi”, Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. C.2, S1, Düzce, 2012, s.24

⁴ Coughlin, s.22

⁵ Ş. Yiğit – A. Ecevit – Ö. Altun Köroğlu, Yenidoğan Döneminde Ağrı ve Tedavisi Rehberi, Türk Neonatoloji Derneği, 2015, s.1

depoları yıkılır ve uzamış kas hiperglisemi görülür. Ağrının değerlendirilmesinde hormonal değişkenlerin belirlenmesi için laboratuvar tetkiklerine bakılır.¹ Akut ağrının değerlendirilmesinde laboratuvar tetkiklerinin sonuçları zaman alacağı için pratik olarak kullanılmamaktadır.

1.5. Ağrının Hastadaki İyileşme Üzerine Etkileri

YD bebekler ve erken doğmuş YD, hissettikleri ağrının şiddetini ne kadar yüksek ve tekrarı ne kadar çok ise etkilenme ve sonrasındaki vücutta oluşan hasarlar da okadar artmaktadır.² YD ifade yeteneği olmayan hasta grubunda olarak profesyonel hemşirelik bakımına daha çok ihtiyaç duyarlar. YD ve ailesi bu hassas dönemde etkileşimi bakımından hem karmaşık hemde zayıflardır.³

Daha önceden ağrı deneyimi olmayan YD ve erken YD ağrıya karşı herhangi bir dirence ve kaçınma yöntemi geliştirmemiştir. Bu ise bebeklerdeki stress düzeyini, O2 tüketimini, glikoz metabolizması, vücudun kan ph dengesini bozmaktadır. Bağışıklığı zayıfladığı bu stresörlerle bebekler daha kolay enfeksiyona yakalanırlar. O2 seviyesinin azalmasına ve vücut asiditesinin arttığı bu ağrılı durumlarda zararlı bakterilerin çoğalmasını sağlayan infeksiyon ortamı oluşur.⁴ Bebeklere yapılan tedavi-tetkik amaçlı girdili işlemlerin çok tekrarlı olması, zayıf savunma sistemleri inaktive ederek, mortalite ve morbiditeyi arttırdığı bilinmektedir.

Ağrı uyaran le sürekli ada sıklıkla karşı karşıya kalan doğum kilosuz düşük bebeklerin ileri dönemlerde beyin-omurilikte meydana gelen organ fonksiyon değişiklikleri, fonksiyon azalma ve kayıpları, nörolojik sapmalarda belirli artış, ruhsal problemlerin yanında psikososyal davranış biçiminde düzensizlikler, bilişsel-öğrenmede bozulmalar, refleks/motor gelişiminde azalma ve düşüş, dikkat

¹ S. Emir – Ş. Cin, “Çocuklarda Ağrı: Değerlendirme ve Yaklaşım”, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, C.57, S.3, Ankara, 2004, s.153

² E. Derebent – R. Yiğit, “Yenidoğanlarda Ağrı: Değerlendirme ve Yönetim”, C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, C.10, S.1, Sivas, 2006, s.41

³ E. Efe – S. Öncel, Yenidoğanlarda Minör İnvaziv İşlemlerde Anne Sütünün Ağrıyı Azaltmadaki Etkisi. Hemşirelik Forumu Dergisi, Ankara, 2005, s.42

⁴ N. Kültürsay, Hasta Bebeklerde Sevgi ve Şefkat İster: Yenidoğan Yoğun Bakımında Soft Care, UNEKO-13 ve Yenidoğan Hemşireliği Kongresi, Kongre kitabı Kayseri, 2005, s.138

dağınıklığı bozukluğu, uyum ve gelişimsel durumlarda mücadelede yetersizliklerin olduğu bildirilmiştir.¹

Ağrı ve dengenin bozulması artık birçok sağlık disiplininde bilinen ve kabul edilen bir hasta bileşenidir.² Ağrı öyle ki; beşinci hayat bulgusu olarak belirtilmektedir.³ Vücudun alert sistemlerinde biri gibi çalışmaktadır. Bu yüzden YDYB çalışan ebe/hemşirelerideki ağrı bilgiseviyesi, ağrı ile ilgili yaklaşımlarda temel noktadır.

Stres durumu uzadığında ve durumu iyileştirecek veya hafifletecek uygun ve etkili girişimler yapılmadığında, stres toksik hale gelir ve allostatik mekanizmayı tetikler. Toksik stres HPA ekseninin ve otonom sinir sisteminin uzamış aktivasyonudur. Bu durumda strese bağlı hastalık süreci ve algısal bozukluk riskini arttırmanın yanı sıra beyin yapısını ve diğer sistemleri engelleyebilmektedir. HPA;

Uzun dönemli olumsuz sonuçlarla bağlantılı başka bir fizyolojik stres kaynağı olan uyku prematüre ve hastanede yatan bebeklerin uyku ihtiyacı günde 17-22 saat arasındadır. Neonatal dönem boyunca yeterli uyku; lineer üyüme, sinapsların oluşumu, hafıza, öğrenme ve bağışıklık fonksiyonu ile ilgilidir.⁴

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatma, stresinin yanı sıra uygulanan girişimsel bakım, uykuyu koruma ve sürdürme, ebeveynliğe uyum sağlama ve güçlendirme, ağrının yetersiz yönetimindeki başarısızlıklar bebekte yaşam boyu süren fizyolojik sonuçlar doğurabilmektedir.

1.6. Yenidoğanın Damar Ekstravazasyon ve İnfiltrasyon Ağrıları

Ekstravazasyon; vezikant veya iritan ilacın damar dışına veya çevre dokularına yanlışlıkla tatbik edilmesidir.

¹ E. Özel, “Yenidoğanlarda Ağrılı İşlemler Sırasında Nonfarmakolojik Yöntemlerin Kullanımı”, MN Klinik Bilimler Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi, C.10, S.1, Konya, 2004, s.73

² A. Çelebioğlu – S. Polat. Yenidoğanlarda Ağrı Değerlendirmesi, 2004, s.99

³ KJS. Anand. “Consensus Statement for the Prevention Management of Pain in the Newborn”, Archives Of Pediatr Adolescent Medicine, C. 155, 2001, s.173

⁴ Coughlin, s.23

İnfiltrasyon; vezikant veya iritan olmayan sıvının damar dışına sızmasıdır.

Ekstravazasyon ile lokaliz doku kaybı/hasarı, ağrı, infiltrasyon, kas ve sinirleri içeren “tam doku kaybı ile sonuçlanabilir. Ekstravazasyonların %0,38 GW 26 prematüre %70 <20 GW görülür.¹

1.6.1. Ekstravazasyon Etyolojisi

İnfiltrasyona ait özellikler; Süresi, sızma hacmi, katater büyüklüğü, katater tipi, lokasyonu infüzyon hızı, çoklu ilaç uygulamaları, çoklu veöz girişi %93 PUK kaynaklı %7 pice kaynaklı.

Hastaya ait özellikler; Neonatal dönem ve hastalıklar. Gestasyonel yaş özellikleri 26GW-35GW arası ve eşlik eden hastalıkları, infeksiyon varlığı.²

1.6.2. Ekstravazasyonlarda Yenidoğan Hemşire/Ebe Roller

- INS (Infusion Nurse Society)
- Saatlik gözlem, infüzyon hızı, tıkanıklık vb. alarmları.
- Katater yeri bakımı ve takibi
- Yenidoğan takibi, ağrı ve ajitasyon.

Ekstravazasyon durumunda yapılması gerekenler;

- İlaç uygulaması hemen durdurulur.
- Ekstravazasyon alan aspre edilir. Katatre damar içindekikalan madde 20ml engeleyici ile aspire edilir.
- Bilinen antidotu varsa verilir.
- Bası yapılmadan katater çıkarılır.

¹ E. Temizsoy, Neonatal Ekstravazasyon Rehberi, Tıbbi Yayınlar Merkezi, İstanbul, 2017, s.11

² Temizsoy, s.26

- Subkutan yıkama yapılır. Bölgeye insülin enjekte ile 1-2ml %0,9 NACI ektravazasyon 4-5 girişim ile subkutan enjeksiyon uygulaması yapılır. Ektravazasyon vezikant ve irritan maddelerin olması sağlanır.¹

- Soğuk veya sıcak kompres: Klinisyen kadro ile kompresler 15dakika süre ile tekrarlanır. Sıcak veya soğuk uygulamada kompreslr ıslatılırken “distibe su” ile ıslatılmalıdır. Yenidoğan ve prematürelerde cilt geçirgenliği yüksek olduğundan kompresin ıslatıldığı içeriğe dikkat edilmelidir. Serumlar veya alkol vb içeren solüsyonlar ile kompres uygulanmamalıdır.

- Soğuk uygulama: Bazı spesifik ilaç ektravazasyonlarında kullanılır (Alkoloidler, phenytoin, vazopressörler, kontraot madde).²

- Elevazsyon: İnfiltrasyon/ektravazasyon gelişen bölge extremitede ise extremile kalp seviyesinden yukarı kaldırılmalıdır. 48 saat süre uygulanmalıdır.³

- Yara Bakımı: Yara açık bırakılır. Steril distile su ile saf ile temizlenir. Extremitde 48 saat eleve edilir. Ağrı değerlendirilir ve sistemik veya lokal analjezik kullanılır. Extremitde bölgenin dolaşımı-motor fonksiyonları değerlendirilmelidir.⁴

- İlaç tedavi seçenekleri değerlendirilir.

- İlaç tedavi seçenekleri;

- Vazopressör ajan axtavazasyonlarında; Phentolamin,
- Topikal vazadilatörler “Nitrigleserin ve ID Terbutalin”
- Hiper-hipoozmotik ve Kalsiyum tuzları ektravazasyonlarında Hyaluronidaz etkili bulunmuştur.
- TPN ektravazasyonları; Topikal Nitrigliserin %2,1 inc.

¹ Temizsoy, s.65

² Temizsoy, s.69

³ Temizsoy, s.72

⁴ Temizsoy, s.73

- Ph uygunsuz ilaç ekstravazasyon; ısıt, eleve et, moniterize et, komporman sendromu.

- Tedavisi güç vakalar; Hyaluronidaz 15 Unite ID

- Arterden, Asidik-Bazik ekstravazasyon; Sistemik Heparin

- Cerrahi yöntemler;

- TPN ekstravazasyonu,

- Ph uygunsuz ilaç

- Arterden asidik-bazik

- Vakum aspirasyon tedavisi ile aktif granülasyon oluşmasına yardımcı olan sistem.¹

1.6.3. Sık Uygulanan İlaç Ekstravazasyonları

- TPN,

- Vazopressörler,

- Noradrenalin,

- Dopamin,

- Dobutamin,

- Adrenalin,

- Kalsiyum,

- Kan Ürünleri,

- Phenytoin,

¹ Temizsoy, s.78

- Bikarbonat.¹

2. AĞRININ SINIFLANDIRILMASI

Ağrı tipinin anlaşılması; ağrının tanılanması, kaydedilmesi ve etkili biçimde kontrol edilmesinde önem taşır. Ağrı süresine, kaynaklandığı bölgeye ve mekanizmasına göre sınıflandırılabilir.

2.1. Ağrının Devam Eden Süresine Göre Sınıflandırma

Akut ağrı: Çoğunlukla ani başlayan kısa süreli, genellikle 3-6 aydan önce sonlanan, yoğunluğu değişebilen ve lokalize ağrılardır. Genellikle ağrının nedeni tanımlanabilir. Genellikle oluşan herhangi bir yara-travma, geçirilen bir hastalık sonrası oluşur. Kişide stres yine olacak korkusu bulunmaktadır.² Sempatik sinir sisteminin uyarılmasına bağlı terleme, pupil dilatasyonu, taşikardi, hipertansiyon, solunum hızında artma, solukluk görülebilir.

Kronik ağrı: 3 aydan uzun süren ya da doku zedelenmesi nedeniyle devam etmesi/ilerlemesi beklenen ağrılardır. Bir ağrının kronik ağrı kabul edilebilmesi için üç ile altı aylık bir süreyi geçmesi gerekmektedir.³ Parasempatik sinir sisteminin uyarılmasına bağlı yaşam bulgularında azalma, solukluk, bulantı-kusma, halsizlik, yorgunluk görülebilir.

Ağrının uzun süreli sonucunda kalıcı hale gelmesi kişide, bitkinlik, güçsüzlük, uyku sorunları, beslenmede dengesizlikler, kioda azalmalar, bağırsak boşaltımında güçsüzlükler, duygusal çökmeler, tepkimelerde donuklamalar umutsuzluklar, içe kapanma ve sosyal yaşamda ayrışma gibi durumlara sebep olmaktadır. Bireyin kişilik özellikleri yanında görevlerin işini yapma yeterliliğinde ve yaşam biçiminde de değişiklik, dengesizlikler oluşur. Kronik ağrıda ilk uyaran

¹ Temizsoy, s.45

² Törüner – Büyükgönenç, s.151

³ S. Lundeborg – AA. Lebel, Acute Pain, London, 2014, s.365

ortadan kalktıktan sonra da ağrı sürer. 2010 yılında yapılan bir çalışmada Türkiye’de kronik ağrı prevalansı %50 olarak bulunmuştur.¹

2.2. Mekanizmalarına Göre Ağrı Sınıflaması

Doku hasarlı ağrı: Bu tür ağrılar vücutta doku, organ travma/yaralanma/enflamasyon sonucu oluşan ağrılardır. Somatik veya içeri kaynaklı ortaya çıkabilir. Bu ağrı türü vücudun genelinde özelleşmiş ve organa özgü belirti bulgularla algılanıp, merkezi sinir sistemine bildirildikten sonra duyulan ağrılardır. Bu yüzden her yaralanma veya enflamasyonda birey ağrıyı hissetmez. Bu özelleşmiş özel ağrı uyarıcıları ile alginın beyin tarafından kişiye iletildiği zamanki hissedilen duyuşsal durumdur. Nosisepsiyon ile ağrıya karşı ortak entegre bilinç ve savaşıma mekanizması ile vücut fizyo-biyo-psiko önlem ve yöntemlerle korumayı sürdürür.²

Sinir hasarı lezyonlarına bağılı ağrı: Periferik ya da santral sinirlerdeki yapısal ya da fonksiyonel değışiklikler nedeniyle ortaya çıkar. Doku hasarı vardır. Birey tarafından yanma, karıncalanma, elektriklenme gibi sözcüklerle ifade edilir.³

Psikojenik ağrı: Bio-fizyolojik bir neden olmadan vücudun farklı yerlerinde aralıklı veya sürekli olarak ağrının duyulmasıdır.⁴

Vücutta biyo-fizyolojik bir bozulma, travma olmadan bedenın farklı yerlerinde aralıklı veya sürekli olarak ağrı duyulmasıdır. Stres, kaygı durumu fizyolojik yapıyı bozabildiğı için bedensel bozulmalar ve yansımalar ortaya çıkabilmektedir. Stresin migren, mide ağrısı, kabızlık veya ishale neden olduğı en bilinen durumlardandır.

2.3. Kaynaklandığı Bölgeye Göre Ağrı Sınıflaması

Somatik ağrı: Somatik ağrı çoğunlukla inflamasyon ya da zedelenme sonucunda periferik sinir uçlarından kaynaklanır. Lokalizedir ve birey tarafından acıma, ezilme ya da zonklama şeklinde tanımlanır.¹

¹ Törüner – Büyükgönenç, s.158

² V. Düzel, Hemşire ve Hastaların Postoperatif Ağrı Değerlendirmelerinin Karşılaştırılması, Çukurova Üniversitesi (ÇÜ), SABE, YYLT, Adana, 2008, s.27

³ S. Erdine, Ağrı Mekanizmaları ve Ağrıya Güncel Yaklaşım, İstanbul, 2007, s.37

⁴ Törüner – Büyükgönenç, s.161

Visseral ağrı: Yaygın biçimde hissedilir. Birey tarafından basınç, kramp ya da sancı şeklinde tanımlanır. Genellikle toraks ya da abdominal dokulardaki sinir uçlarının aktivasyonundan kaynaklanır.²

3. AĞRI TEORİLERİ

Ağrı teorileri, ağrılı hastaya bakım veren hemşirenin ağrı giderme yöntemlerinden yararlanması konusunda önem taşır.

3.1. Spesifite Teorisi

Von Frey tarafından öne sürülen teoridir. Derinin her bir noktası uyarıldığında ağrı, basınç, sıcak, soğuk gibi farklı duyuları algılayan ayrı reseptörleri vardır. Her uyaran beyinde değerlendirilir.³

3.2. Patern Teorisi

Goldscheider'a ait bir teoridir. Bu teoriye göre ayrı ayrı ağrı reseptörleri yoktur ve ağrı duyusu cilde uygulanan basınç veya ısı uyaranlarınca oluşturulan implusların sumasyonunun sonucudur. Bu teoriye “pattern” veya “sumasyon” teorisi de denilmektedir.⁴

3.3. Kapı Kontrol Teorisi

1965 yılında Melzack ve Wall isimli iki bilim adamı tarafından ileri sürülmüştür. Bu teoriye göre; A lifleri ile spinal korda gelen hızlı tip ağrı implusları, arka boynuzun substantia jelatinozadaki kapıyı kapar ve daha küçük C lifleriyle gelen yavaş-kronik ağrı uyaranının geçişini engeller.⁵ Böylelikle ağrının tedavi edilmesine şu yollarla etki eder;

¹ S. Erdine, Algoloji Girişimsel Yöntemler, İstanbul, 2012, s.37

² Düzel, s.72

³ S. Erdine, Ağrı, İstanbul, 2007, s.159

⁴ Erdine, s.39

⁵ A. Yılmaz – S. Ergin, “Ağrı: Periferik ve Santral Sensitizasyon”, Romatizma Dergisi, C.21, S.3, Ankara, 2006, s.105

- Deriye masaj ile uyarım verilmesi;
- Normal veya yüksek girişimin yapılması.
- Ağrının sebebi ve tedavi girişiminde verilen bilgilerin detayı ve gerekli tanımlarla anlatılması, kişisel stresi ve duygusal çöküntüyü gidermek yaşanan ağrı duyusunu azaltıp giderebilir.¹

3.4. Endorfin Teorileri

Ağrının beyne ulaşması ile ağrı yine de hemen başlamaz. Hem omurilik hem de beyin, aşağıya yani omuriliğe doğru vücuda inen kontrol sistemi denilen sistemi harekete geçirerek ağrıyı kontrol altına almaya çalışır. Yani vücut ağrıya karşı bütün hatlarıyla savunmaya geçmektedir. Tüm bu maddelerin başında morfin yapısına benzer olan endorfin adı verilen maddeler bulunmaktadır. Vücuttaki farklı alt yapılarla çalışan bütün ağrı durdurucu sistemler etkisiz ve kaldığında; artık beyin bu ağrı duyusunu alır ve hasta kişi ağrıyı yaşar ve hisseder.²

Bireylerdeki fizyolojik özellikler ve ağrı direnci, ağrıyı algılama eşiği, ifade etme biçimi ağrıya verilen fizyo-psiko-davranış tepkimeleri, insandaki endorfin üretme seviyesi ile ilgili olduğu bilinmektedir. Aynı tür ağrıya bireylerin verdiği farklı direnç ve dayanıklılık etkileri endorfin kaynaklı olduğu bilinmektedir.

¹ F. Eti Aslan – A. Badır, “Ağrı Kontrol Gerçeği: Hemşirelerin Ağrının Doğası, Değerlendirilmesi ve Geçirilmesine İlişkin Bilgi ve İnançları”, Ağrı, C.17, S.2, İstanbul, 2005, s.44

² G. Kocaman, Ağrı Hemşirelik Yaklaşımları, İzmir, 1994, s.27

4. YENİDOĞAN YOĞUN BAKIMDA AĞRI

“Primum non nocere (Önce Zarar Verme)”

Ağrı kişinin optimal iyilik durumu olan genel sağlığını doğrudan etkileyip değiştiren ve bozan, tedavi edilmediğinde ise bütün yaşamını tehdit/riske eden bir uyarıdır. Doğumu takip eden zamanda bütün bebeklere başlangıç basamaklarından ileri bakıma kadar farklı seviyelerde bazı uygulamalar tedavi ve tanısal invazit ve noninvazif girdiler uygulanır. Kan tetkiklerinden ilaç uygulamalarına daha karmaşık YD tedavi rotokolları içeren bu girdiler, YD bebekler içeren ağırlı ve acı veren travma etkisi verebilmektedir.

Bir hastanedeki öncelikli gerekliliğin hastaya zarar vermemesi olduğunu ifade etmek öncül bir ilke olarak görülmektedir. Hatayı ve zararı ortadan kaldırmak için mücadele etmek iki aşamalı bir süreçtir. İlki; bireysel düzeyde, mevcut bilgi tabanı kanıta dayalı iyi uygulamalar konusunda en son verileri mi yansıtıyor yoksa bakım uygulamaları geçtiğimiz otuz yıl içindeki verileri mi yansıtmakta. İkincisi; sistem düzeyinde performans beklentileri ile birlikte göreve adanmışlık ve hesap verebilirlik kültürü var mıdır.¹

Önlenebilir hastalıklar dışında görülebilecek beklenmeyen durumlar, hastanın bakım sürecinden çıkartılmalıdır. Bakımın insani yönü ile birlikte güncel, prosedüre yönelik unsurlarla ilgili kanıt temelli en iyi girişimler benimsenmeli ve bakım kültürü içine “önce zarar verme” kavramı entegre edilmelidir.

4.1. Yenidoğanda Ağrı Epidemiyolojisi

19. yüzyılın sonları ve 20. yüzyılın ilk yarısına kadar, yenidoğan bebeklerin nöroanatomik ve nöroendokrin gelişimlerini tamamlamadıkları için ağrı duymadıklarına inanılmıştır. Analjezik ilaçların yan etkilerinden korkulması ve ağrı ile ilgili araştırmaların etik problem yaratması nedeniyle araştırmalar ancak

¹ Coughlin, s.5

1980'lerden sonra başlamıştır.¹ 1920-1980 yılları arasında yapılan sınırlı sayıda çalışma da yenidoğan bebeklerin ağrıyı algılamadığı ve lokalize edemediği düşüncesini desteklemiştir.² Anand ve Hickey³ 1987 yılında yenidoğanların ağrıya verdikleri fizyolojik ve hormonal yanıtın erişkinlere benzer veya daha fazla olduğunu göstermişlerdir. 1990'lı yıllarda yenidoğan bebeklerde ağrılı girişime bağlı yüz ifadesindeki değişimi inceleyen çalışmalar yapılmaya başlanmıştır.⁴ Ağrı kesici veya sedatif ilaç kullanımının nörogelişimsel ve psikolojik uzun dönem etkileri çeşitli çalışmalarla araştırılmıştır. Mac Gregor ve arkadaşları⁵ 1998 yılında yaptıkları çalışmada yenidoğan döneminde mekanik ventilatör tedavisi alan yenidoğanların bir grubuna sedasyon için morfin, diğer gruba plasebo vermiştir. Bebekler 5-6 yaşında davranış, entelektüel zekâ, motor fonksiyon yönünden incelenmiş, iki grup arasında fark bulunamamıştır. 1999 yılında Anand ve arkadaşları⁶ tarafından yapılan pilot çalışmada ise (NOPAIN) ventilatör tedavisi alan prematüre bebeklerin sürekli morfin infüzyonu alan grubunda, almayan gruba göre daha iyi nörogelişimsel sonuçlar elde edilmiştir.

2000'li yıllardan itibaren; ağrının sistematik ve düzenli olarak değerlendirilmesi önem kazanmıştır. Anand ve arkadaşları⁷ tekrarlayan ağrının yenidoğan bebeklerin gelişmekte olan nöronlarında hasar yaratarak, anksiyetede artış, ağrıya hassasiyette değişim, strese bağlı hastalıklar, hiperaktivite, sosyal yeteneklerde eksiklik oluşturabileceğini bildirmişlerdir. 2000'li yıllarda yayınlanan Cochrane meta analizlerinde yenidoğanda farmakolojik olmayan ağrı kesici

¹ KJ Anand – P. Hickey, “Pain and its effects in the Human Neonate and Fetus”, New England Journal of Medicine, C.317, S.21, England, 1987, s.1321

² Ş. Yiğit – A. Ecevit – Ö. Altun, “Türk Neonatoloji Derneği Yenidoğan Döneminde Ağrı ve Tedavisi Rehberi”, Türk Neonatoloji Derneği, Ankara, 2016

³ Anand – Hickey, s.1321

⁴ CC. Johnston – B. Stevens – KD. Craig – RV. Grunau, “Developmental Changes in Pain Expression in Premature, Fullterm, Two and Four Month Old Infants” Pain, C.52, S.2, America, 1993, s.201

⁵ R. MacGregor – D. Evans – D. Sugden – T. Gaussen – M. Levene, “Outcome at 5-6 Years of Prematurely Born Children Who Received Morphine as Neonates”, Arch Dis Child, C.79, S.1, America, 1998, s.40

⁶ KJ. Anand – BA, Barton – N. McIntosh, “Analgesia and Sedation in Preterm Neonates Who Require Ventilatory Support: Results From The NOPAIN Trail. Neonatal Outcome and Prolong Analgesia in Neonates”, Arch Pediatr Adolesc Med, C.153, S.4, America, 1999, s.331

⁷ KJ. Anand – FM. Scalzo, “Can adverse neonatal experiences alter brain development and Subsequent Behavior?” Biolog of the Neonate, C.77, S.2, America, 2000; s.69

yöntemlerin kullanımı önerilmiştir.¹ Slater ve arkadaşları² 2010 yılında yaptıkları çalışmada topukları lanset ile delinerek noksiyus stimulasyon verilen bebeklerde EEG analizi yapmış, bebeklerin ağrılı uyaranları ve ağrılı olmayan uyaranları ayırabildiğini göstermiştir. 2013 yılında Kanada’da yapılan bir çalışmada 32 haftanın altında doğan prematüre bebeklerde ağrıya bağlı stres ile fonksiyonel kortikal aktivite ve görme – algılama yetisi arasındaki bağlantı incelenmiştir. Nörolojik olarak geriliği bulunmayan ve okul çağında incelenen bu bebeklerin fonksiyonel beyin aktivitesinde gelişimsel değişiklikler ve görme-algılama yetisinde ağrıya bağlı stres ile korele bozukluklar saptanmıştır.³

4.2. Yenidoğanda Ağrı Gelişim Bilinci

Yenidoğanın sinir sistemi gelişimi anne karnında başlayıp, doğumdan sonraki süreç ve yıllar boyunca devam etmektedir. Gelişimi en uzun süren sistemlerden olan YD nörolojik sinir sistemi gelişimi gebeliğin ilk haftalarından itibaren oluşmaya başlar. Gebeliğin 7.haftasından peroral alandan başlayıp 11.haftasında yüzün tamamına, avuç içi, oradan ayaklara kadar uzanır. Bebek 15 haftalık olduğunda nörolojik gelişim; kollar, her iki bacaklara, 20.haftasında bebeğin kütanöz ve mukoz yapılarına yayılmış olur. Anne karnındaki 28-32.günlerinde nöral spinal sinirlerin ön-arka kökleri değişerek 34. Cenin gününde spinal sinir dallanmaları gelişimini tamamlar.⁴ Gebeliğin 20. haftasında çok küçük olsa bile işlevsel ağrı sistemleri olduğundan ağrıyı duyumsayabilirler, doku hasarına karşı ağrı yanıtı verebildikleri bilinmektedir.

¹ M. Bartocci – L. Bergqvist – H. Lagercrantz – KJS. Anand, “Pain Activates Cortical Areas in the Preterm Newborn Brain” Pain, C.122, S.1, America, 2006, s.109

² R. Slater – A. Worley – L. Fabrizi – S. Roberts – J. Meek – S. Boyd, et al. “Evoked Potentials Generated By Noxious Stimulation in the Human Infant Brain” European Journal of Pain, C.14, S.3, America, 2010, s.321

³ SM. Doesburg – CM. Chau – TP. Cheung – A. Moiseev – U. Ribary – AT. Herdman, et al. “Neonatal Pain-Related Stress, Functional Cortical Activity and Visual-Perceptual Abilities in School-Age Children Born at Extremely Low Gestational Age”, Pain, C.154, S.10, America, 2013, s.1946

⁴ Erdine, s.39

Anne karnındaki yaşamın 22. Haftasında liflerinin etrafını saran beyaz madde servikal bölgeden başlar. Serebral korteks'in gelişimi embriyojenik yaşamda gebeliğin ilk 8. Haftasından itibaren başlar ve gebeliğin 20. Haftasından nöronal migrasyonunun oluşumu tamamlanır. Uterus içi yaşamın 18. Haftasında beyine ait beyin elektroensefalografi (EEG) izlenmeye başlar. 28-29. Haftalarında kortikal potansiyeller izlenip kaydedilebilir. Gebeliğin 24. Haftasında artık ağrı algısında sinir fonksiyonları aktiftir.¹ Çünkü ağrı algısı oluşumundaki ve iletilmesinden sorumlu olan 1. duyuşal noran ile 2.duyuşal nöron arasında ileti aktarımını yapan 11 aminositli peptid maddesi 12-16.haftalarında spinal kod arka boynuzunda ve sinal ganglionlarda oluşmaya başlamıştır.

Yenidoğanlar, tüm bu gelişim evreleri ile doğum anında itibaren travmaya bazen ağrı duyusu ile karşılaşrlar. Ağrı algısını öğrenirler ve bu ağrı hafızada kalıcı olarak davranışsal cevap oluşturur.² En sık ağrı sebebi olarak, vücut dışı ve vücut içi cerrahi girişimler ameliyatlar ani gelişen hastalıklardır.

Yenidoğan hastalık, erken doğum veya anomali doğuma bağlı hastane sürecinde karmaşık komplike riskleriyle özel bakıma ihtiyaç duyar. Gelişen bilim teknolojiler, insan hayatının yaşama süresi hastalık tedavileri kişisel düzeyde ve konforda hastane ve ev ortamı dahil biçim değiştirilmiştir.³ Bu şartlar beraberinde nitelikli alanına özgü uzmalıkların ve bakım yaklaşımlarının önemini daha da ortaya çıkarmıştır.

Bu bakımın en önemli ayağı olan hemşirelerin günümüzde daha çok karmaşık tedavileri, disiplinler arasında iletişim konsultanları ve birlikte çalışmayı gereklilikten öte birincil zorunluluklardan dolayı hemşireliğin bu değişkenlerinin çoklu alanında kişisel olarak mesleki profesyonellikle ortak dilin hastaya özel

¹ M. Uyar, "Çocukta Ağrı ve Tedavisi", Türkiye Klinikleri J Int Med Sci, C.2, S.5, Türkiye, 2006, s.36

² DE. Yavuz, - ŞE. Alpar, "Yenidoğan ve Süt Çocuklarında Girişimsel Ağrı ve Non-Farmakolojik Yönetimi, Zeynep Kamil Tıp Bülteni, , C.49, S.1, Türkiye, 2018, s.169

³ M. Ranger – CM. Chau – A. Garg – TS. Woodward – MF. Beg – B. Bjornson – K. Poskitt – K. Fitzpatrick – AR. Synnes – SP. Miller – RE. Grunau, "Neonatal Pain-Related Stress Predicts Cortical Thickness at Age 7 Years in Children Born Very Preterm" PloS One, C.18, S.8, America, 2013, s.767

bireyselleşmiş bakım gerekliliklerinin sağlanabilmesi için hemşireliğin bilimsel kanıta dayalı hasta merkezli ve hemşirelik tanımlı tedavi protokollerini benimsemesi zorunludur.¹

Ağrının tedavisi kadar YD bakımından sorumlu hekim-hemşire-sağlık sunucularının ağrı bilinci ağrı bilgi seviyesi, ağrının önlenmesinde azaltılmasında ve ölçeklendirilmesinde, tedavinin diğer rensiblerindedir. Bir çok randomize saha bebek çalışmasında stres ile ilişkili bebeklerde, beynin normal gelişimine etkisi doğum sırasında daha ileri bebeklik ve dönemlerine de yansıdığı anlaşılmıştır. Bebeklerin tedavi edildiği bu yoğun bakım ünitelerinde gün içinde en sık yapılan ağrılı işlemler cilde yapılan delici girişimlerdir. Yapılan bir çalışmada bebekler 7yaşına geldiğinde 66 bebekten 21'inin kortikal gri maddesinin normal kalınlığının daha az olduğu gözlenmiş bu durumun ise frontal ve parietal lobları etkilediği görülmüştür.² Bebeklik dönemindeki bu yoğun ağrı stresin bebeğin yaşamının ileri dönemi için nöronal yapıyı olumsuz etkileri olduğu anlaşılmıştır. Bu nöronal yapı içerisindeki bilişsel ve motor işlevlerde azalmaya, kaygı-gerileme, psikolojik olarak düşüşleri arttırmaktadır.

Ağrı mekanizmaları incelendiğinde; travma ve inflamasyonların karşılaştığı ağrı türü olduğu bilinmektedir. Daha az görülen ve sinir sistemi anomalisi ve fonksiyon bozukluğu ile görülen nöropatik ağrılar ise bebeğin sinir sisteminden kaynaklanan ve pozisyonel uygulamalar ıslak yara bakımında uygun ağrı ölçekleri ile uygun ağrı kesicilerin gerektiğinde kullanılması unutulmamalıdır.

4.3. Yenidoğanda Ağrı Belirti ve Bulgular

Ağrı fizyolojik bir tepkimedir. Vücudun sessiz çalışan tanı sistemi gibi çalışmaktadır. Fakat bebekler bu ağrıyı sözlü olarak anlatamadıklarından dolayı YD ağrısını değerlendirmek her zaman kolay değildir. Geçmişten bugüne yapılan araştırma sonuçları yeni doğanlar ağrıyı davranış ve fizyolojik belirtiler ile

¹ M. Ranger, - Grunau RE, "Early Repetitive Pain in Preterm Infants in relation to the Developing brain", Pain Manag, C.4, S.1, America, 2014, s.57

² Doesburg – Chau –Cheung –Moiseev –Ribary –Herdman, et al., s.1946

göstermişlerdir.¹ Bu fizyolojik belirtiler; kalp atım hızı, nefes alma, kan basınç seviyesi, dolaşımdaki O₂ ve CO₂ seviyeleri beden ısısındaki değişiklikleri içerir.^{2,3}

Ağrı davranışları arasında; ağlama, motor refleksleri, yüz ifadeleri, beden duruşları bulunur.⁴ Ağrıya verilen metabolik yanıtlar; glukogan artışı, büyüme hormonunda azalma, kortizal seviyesindeki yükseliş, kortikosteroid düzeyinde, aldosteron ve eirefrin metabolizmalarında artış, kan asit alkali ortamındaki negatif artış sayılabilir.⁵ Bilinçli tedavi ve hasta bakımı ile yenidoğanın ağrısının varlığı, şiddeti ve ağrıya oluşan tıbbi yanıt görülmüş olur.

4.4. Yenidoğanda Ağrının Tanınması ve Ölçümü

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde ağrı ebe/hemşirelerin uygulama ve yorumlama konusunda eğitim aldığı, üniteye izlenen bebeklerin gestasyon haftasına uygun, yapılandırılmış yöntemler ile ölçülmelidir. Kronik ağrıyı değerlendirmek amacı ile 4-6 saatte bir; ayrıca ağrılı girişimlerden önce ve sonra ağrı yanıtı değerlendirilmeli ve ağrı tedavisi bu değerlendirmelere uygun olarak düzenlenmelidir.⁶

4.4.1. Yenidoğan Ağrı Ölçeği (NIPS)

Lawrence ve arkadaşları⁷ tarafından geliştirilmiş, Akdovan⁸ tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Prematüre ve yenidoğanlar için geliştirilmiş bir skaladır.

¹ PM. Faye – J. De Jonckheere – R. Loogie – E. Kuissi – M. Jeanne – T. Rakza – L. Storme. “Newborn Infant Pain Assessment Using Heart Rate Variability Analysis”, Clin J Pain, C.26, S.1, America, 2010, s.777

² S. Gardner – MIE. Hagedorn – LA. Dickey, Pain and Pain Relief. Handbook of Neonatal Intensive Care”, Mosby Elsevier, Philadelphia, Ran Press; 2006.

³ ÖA. Köroğlu - E. Özek, Yenidoğan Döneminde Ağrı ve Tedavisi, 2005, s.1

⁴ GM. Melo – AL. Lélis – AF. de Moura – MV. Cardoso – VM. da Silva VM, “Pain Assessment Scales in newborns: Integrative Review”, Rev Paul Pediatr, C.32, S.1, America, s.395

⁵ N. Ünalı, Yenidoğanlarda Ağrılı İşlemlerde Uygulanan Ötektik Karışımın ve Sukrozun Ağrı Algısına Etkisi, MÜ, SABE, YYLT, İstanbul, 2009, s.12

⁶ Prevention and Management of Pain in the Neonate, Official Journal of the American Academy of Pediatrics, C.118, S.5, America, 2006, s.2231

⁷ J. Lawrence - D. Alcock - P. McGrath - J. Kay - SB. MacMurray - C. Dulberg, “The Development of a tool to Assess Neonatal Pain”, Neonatal Network, C.12, S.6, America, 1993, s.59

⁸ T. Akdovan, Sağlıklı Yenidoğanlarda Ağrının Değerlendirilmesi, Emzik Verme ve Kucağa Alma Yönteminin Etkisinin İncelenmesi, MÜ, SABE, YYLT, İstanbul, 1999, s.15

Yenidoğan bebeklerin invaziv girişim öncesi, işlem süresince ve sonrasında verdikleri davranışsal ve fizyolojik ağrı yanıtlarını değerlendirmek için geliştirilmiştir.¹ Yüz ifadesi, ağlama, solunum şekli, kol ve bacak hareketleri, uyanıklık durumunu içeren 6 davranışsal bölümden oluşur. Ağlama hariç diğer davranışlar için 2 ayrı puan verilirken (0 1puan), ağlamada 3 ayrı puan (0-1-2 puan) verilmektedir. Ölçekten alınabilecek toplam puan 0-7 arasında değişmektedir. Yüksek puan ağrının şiddetinin fazlalığını göstermektedir.²

Tablo 2. NIPS -Neonatal Infant Pain Scale

Kategoriler	0	1	2
Yüz İfadesi	Sakin Yüz, Doğal	Gergin Yüz kasları, Kırıksık alın ve çene	
Ağlama	Sessiz, Ağlamıyor	Hafif inilti, aralıklı ağlama	Çığlık, feryat, yüksek sesli sürekli ağlama
Solunum Şekli	Her zamanki alışılmış solunumu	Değişken, düzensiz, her zamankinden hızlı solunum, iç çekme	
Kollar	Kas rijiditesi yok, sıklıkla gelişigüzel kol hareketleri	Gergin, düz kollar, sert ve/veya hızlı Ekstansiyon/Fleksiyon	
Bacaklar	Kas rijiditesi yok, sıklıkla gelişigüzel bacak hareketleri	Gergin, düz bacaklar, sert ve/veya hızlı Ekstansiyon/Fleksiyon	
Uyanıklık Hali	Sessiz, huzurlu, uyuyor ve/veya sakın	Canlı, huzursuz ve sakınleştirilemeyen	

Kaynak: E. Derebent – R. Yiğit, “Yenidoğanlarda Ağrı: Değerlendirme ve Yönetim”, C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, C.10, S.1, Sivas, 2006, s.48

¹ A. Artan, Kocaeli İlinde Çocuk Hastalıkları Kliniklerinde Çalışan Hemşirelerin Çocuklarda Ağrı Kontrolüne İlişkin Bilgi Durumları, Haliç Üniversitesi (HÜ), SABE, YYLT, İstanbul, 2012, s.71

² Derebent –Yiğit, s.42

4.4.2. Yenidoğan Ağrı ve Stres Değerlendirme Ölçeği (ALPS Neo)

Lundqvist ve arkadaşları¹ tarafından prematüre ve term yenidoğanlarda ağrı ve stresi değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Yenidoğanın yüz ifadesi, solunum şekli, ekstremitelerin tonüsü, el ve ayak aktiviteleri ve aktivite düzeyi olmak üzere 5 maddeden oluşan 3'lü likert tipi bir ölçektir. Ölçümler gözlem yoluyla yapılmaktadır. Elde edilen puan arttıkça stres ve ağrı artmaktadır. Değerlendirme sonucunda 3-5 puan hafif düzeyde ağrı ve stres varlığını, 5 puan üzeri ise ciddi düzeyde ağrı ve stres varlığını gösterir.

4.4.3. Yenidoğanın Postoperatif Davranışsal Ağrı Tamlama Skalası (Facial Expression, Leg Movement, Activity, Cry and Consolability: FLACC)

Beş davranışsal kategorinin gözlem yolu ile değerlendirilmesi sonucu ölçüm yapılır (Yüz, bacaklar, aktivite, ağlama ve avutulma durumu). Bu skala, kendi ağrısını ifade edemeyen ve iletişim kurulamayan yenidoğanlarda kullanılır.²

4.4.4. Neonatal Ağrı, Ajitasyon ve Sedasyon Ölçeği (N-PASS)

2003 yılında Hummel ve arkadaşları³ tarafından geliştirilmiş olan Yenidoğan/Ajitasyon, Sedasyon Ölçeği (N-PASS) 2012 yılında Açıkgöz ve arkadaşları⁴ tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yapılmıştır. N-PASS; term, prematüre tüm yenidoğanlarda, akut ve kronik ağrı durumlarını değerlendirmede, mekanik ventilatör desteği olan bebeklerde kullanılabilir.

¹ Lundqvist P, Kleberg A, Edberg AK, Larsson BA, Hellstrom-Westas L, Norman E. Development and psychometric properties of the Swedish ALPS-Neo pain and stress assessment scale for newborn infants. Acta Paediatr 2014;103:833

² Merkel S.I., Voepel-Lewis T., Shayevtz J.R. (1997). The FLACC: A Behavioral Scale for Postoperative Pain in Young Children", Pediatric Nursing. Vol:23:3, May-June. 293

³ Hummel P, Puchalski M, Weiss M, Creech S. N-PASS: Neonatal pain agitation and sedation scale-reliability & validity. Poster presentation at the Pediatric Academic Societies Annual Meeting, Seattle 2003; WA.

⁴ Açıkgöz A, Çiğdem Z, Yıldız S, Demirüstü C, Akşit MA, Yazar M. N-PASS: Yenidoğan ağrı/ajitasyon, sedasyon ölçeğinin Türkçe uyarlaması – Akut ağrıda geçerlilik-güvenirlik ve uygulama çalışması. Osmangazi Tıp Dergisi 2011;33:2,19

4.4.5. Yenidoğan Ağrı ve Rahatsızlık Ölçeği (EDIN)

Fransa'da Debillon ve arkadaşları tarafından geliştirilen Bayraktar ve Gözen'in¹ geçerlik ve güvenirliğini yaptığı bu ölçek 25-36 haftalık prematüre yenidoğanlarda kronik ağrıyı değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır. Yenidoğanın yüz ifadesi, vücut hareketleri, uyku kalitesi, sakinleşme durumu, hemşireyle iletişiminin etkililiği değerlendirilerek kullanılmaktadır.²

4.4.6. COVERS Ağrı Skalası (COVERS)

Hand ve arkadaşları³ tarafından geliştirilen Özkan ve arkadaşları⁴ tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılan bu ağrı skalası 0-1 yaş aralığındaki yenidoğan ve bebeklerde ağrılı durumlarda kullanılmaktadır. Yenidoğan ve bebeklerdeki farklı durumlardaki akut ağrıyı değerlendirmek amaçlı geliştirilmiştir.

4.4.7. PIPP (Prematurite Infant Pain Profile) Skalası

Stevens ve arkadaşları⁵ tarafından 28–40 hafta aralığında erken doğmuş bebeklerin akut ağrılarını tanılamak için geliştirilmiş bir ağrı tanılama skalasıdır. Gestasyon yaşı, davranışsal durumu, kalp hızı, oksijen saturasyonu, kaş şekli, göz yumma ve nazolabial çizgi derinleşmesi değerlendirilir.⁶

¹ Bayraktar S, Gözen G. Preterm yenidoğanda ağrıyı değerlendirmede kullanılan EDIN ölçeğinin geçerlik-güvenirlik çalışması. (özet) 34. Pediatri Günleri ve 13. Pediatri Hemşirelik Günleri, Nisan. İstanbul. 2012.

² Artan, s.79

³ Hand LI, Noble L, Geiss D, Wozniak L, Hall C. COVERS pain scale: Development and validation. Int J Pediatr 2010;1

⁴ Herr K, Covne PJ, Key T, Manworren R, McCaffery M, Merkel S, et al. Pain assessment in the nonverbal patient: position statement with clinical practice recommendations. Pain Manag Nurs 2006;7(2):44

⁵ Stevens B, Johnston C, Pryshen P, Taddio A. Premature infant pain profile: Development and initial validation, Clin J Pain 1996;12(1):13

⁶ Stinson J. Pain assessment (içinde) Twycross A, Dowden S, Bruce E (eds.) Managing pain in children a clinical guide. USA: 2009. s.86

Tablo 3. PIPP Skalası

Kategoriler	0	1	2	3
Gebelik Yaşı	>=36 Hafta	32 Hafta-35 Hafta 6 Günlük	28 Hafta-31 Hafta 6 Günlük	<28 Hafta
Davranışsal Durum	Aktif/uyanık, gözler açık, yüz hareketi var	Sakin/uyanık, gözler açık, yüz hareketleri yok	Aktif/uyuyor, gözler kapalı, yüz hareketleri var	Sakin/uyuyor, gözler kapalı, yüz hareketleri yok
Maksimum Kalp Atım Hızı	Dakikada 0-4 atım artış	Dakikada 5-14 atım artış	Dakikada 15-24 atım artış	Dakikada 25 ve üzeri atım artış
Minimum Oksijen Satürasyonu	%2.4 Azalma	%2.5-%4.9 Azalma	%5-%7.4 Azalma	%7.5 ve daha fazla Azalma
Alnını Kırıştırma	Yok (Zamanın %9 >=)	En Az (Zamanın %10)	Orta (Zamanın %40)	En Çok (Zamanın %70 <=)
Gözlerini Kısma	Yok (Zamanın %9 >=)	En Az (Zamanın %10)	Orta (Zamanın %40)	En Çok (Zamanın %70 <=)
Burun Kanatlarında Genişleme	Yok (Zamanın %9 >=)	En Az (Zamanın %10)	Orta (Zamanın %40)	En Çok (Zamanın %70 <=)

Kaynak: J. Stinson Pain assessment, Managing pain in children a clinical guide, America, 2009. s.86

4.4.8. Yenidoğan Postoperatif Ağrı Skalası (Crying, Requires Increased Vital signs Expression, Sleepless-CRIES)

Krechel ve Bildner¹ tarafından geliştirilen bu ölçek ile özellikle ameliyat sonrası fizyolojik ağrı yanıtlarını ölçmektedir. Değerlendirmede davranışsal ve fizyolojik belirtiler ölçülür. Bunlar ağlamanın şiddeti, süresi, oksijenlenmedeki düşüş, oksijen tüketimi, vital değerlerdeki değişiklikler, uyku ve yüz ifadelerini içerir. Ölçekten alınabilecek total puan 0-10 arasındadır. Dört ve üzerindeki puan ağrı varlığını ifade eder. Ağlama ve yüz ifadeleri değerlendirilemeyeceğinden entübe

¹ Krechel SW, Bildner J. CRIES: a new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability. Paediatr anaesth 1995;5(1):53

veya ventilatöre bağlı bebeklerde kullanıma uygun değildir. Bu ölçüt genellikle 32. Hafta ve üzerinde olupostoperatif hasta takibinde ve 32-60 haftalık bebekler için kullanılır.¹

Tablo 4. CRIES Skalası

Kategoriler	1	2	3
Ağlama	Yok	Yüksek Sesle	Durdurulamaz
O2 gereksinimi	Yok	< %30	> % 30
Yaşam bulgularında artış	Artış % 10 kadar	Artış % 11-20 arasında	Artış % 21'den fazla
Görünüm	İyi	Yüz buruşturma	Yüz buruşturma ve inleme
Uykusuzluk	Yok	Sık uyanır	Sürekli uyanık

Kaynak: K. Herr, - PJ. Covne, - T. Key, - R. Manworren, - M. McCaffery, - S. Merkel, at al. "Pain Assessment in the Nonverbal Patient: Position Statement With Clinical Practice Recommendations", Pain Manag Nurs, C.7, S.2, America, 2006, s.44

4.5. Yenidoğan Yoğun Bakımda Ağrının Kontrolü

"Çok gözlem az dokun"

Yenidoğanda özellikle prematürelerde temel bakım ilkeleri "Çok gözlem, az dokun" ile planlanmalıdır. Yenidoğanda yapılan girişimlerin çokluğu, süresi, yoğunluğu, komplike devam eden travma süresi ağrının etkilerini arttırmaktadır. Bu durum ise; iyileşmenin gelişimini etkilediği ve sonuçlarının orta ve üzeri dönemde ortaya çıktığı yapılan klinik çalışmalarla ortaya konulmuştur.

- Ağrıyı azaltmak için, bebeğe özgü kişisel bakım planlanmalı,
- Ağrılı olabilecek girişimler bebeğin durumuna göre birleştirilerek tek seferde yapılmalı,

¹ Herr K, Covne PJ, Key T, Manworren R, McCaffery M, Merkel S, at al. Pain assessment in the nonverbal patient: position statement with clinical practice recommendations. Pain Manag Nurs 2006;7(2):44

- Kan alma işlemlerinin daha etkili olabilmesi uygun görülecek ven kateteri takılması planlanmalı,

- Daha çok noninvazif yöntemlere başvurulmalı,

- Sabitleyici olarak alerjik olmayan kağıt flaster tercih edilmeli,

- Entübe ve solunum cihazında olan bebeklere uygun solunum modu ile izlenmesi, ağırlı algıları azalttıktan ventilatör kullanımı, modları iyi bilinmelidir.

- Ağırlı işlemlerden olan sekresyonların temizlenmesi, kilo ölçümü, damar yolu açılırken bebeğin sarılması, stresi azaltacağından, bebek daha az ağrı hisseder.

- Yine masaj ve emzik bu amaçla kullanılmalıdır.

- Sukrozlu emzik veya kucağa almakta ağrıyı ve stresi azaltmaktadır.^{1,2}

Yenidoğan ve çocuk yoğun bakım ünitelerinde ağrı yönetiminde en büyük problem hastaların medikal durumlarının birbirlerinden farklı olması, yaşlarının farklı olması, entübe ve sedatize olmaları, ağrıyı ölçebilecek skalaların yetersiz olması, yenidoğanların özel gereksinimleriyle ilgili bilgilerin ve doğru analjezik kullanımına ait eğitimin yetersiz olması, sıklıkla yenidoğanlarda ağrı ve tedavisinin gözardı edilmesine neden olmaktadır.³ Ayrıca yenidoğanların ağrıyı hissetmediği veya hatırlamadığı ya da yenidoğanın sedatize edilmesinin analjezik gereksinimini azaltacağı şeklinde yanlış değerlendirmeler yapılmakta, analjezik ilaçların yenidoğanlardaki istenmeyen yan etkilerinden korkulmaktadır.

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan ve özellikle mekanik ventilasyon uygulanan bebekler, vital bulgularının izlenmesi ve fizyolojik durumlarının düzeltilmesi adına uygulanan pek çok işlem nedeniyle ağırlı uyarana maruz kalırlar.

¹ Okan F, Ozdil A, Bulbul A, Yapici Z, Nuhoglu A. Analgesic effects of skin-to-skin contact and breastfeeding in procedural pain in healthy term neonates. Ann Trop Paediatr 2010; 30(2): 119

² Kaneyasu M. Pain management, morphine administration, and outcomes in preterm infants: a review of the literature. Neonatal Netw. 2012; 31(1): 21

³ Emir S, Cin Ş. (2004) Çocuklarda Ağrı: Değerlendirme ve Yaklaşım. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 57(13):153

Yenidoğan ve çocuk yoğun bakım ünitelerindeki hastalar yoğun bakımda yatışları sırasında karşılaştıkları uyaranlar nedeniyle sedasyon ve analjezi sağlanmasına gereksinim duyarlar. Hastalarda yeterli sedasyon ve analjezi sağlanamazsa taşikardi, rahatsızlık, hipoksi ve hiperkapni, hipertansiyon gibi sorunlar görülürken aşırı uygulandığında ise hipotansiyon, bradikardi, koma, solunum depresyonu, ileus gibi klinik tablolar gelişebilir.¹

Sedasyon, stres yanıtın azalması yani anksiyoliz oluşmasıdır. Anksiyolizisin hedefi, kas tonusu, kalp hızı, kan basıncı, solunum hızı ve terlemede artma olmaksızın sakin hastalar yaratmaktır. Ancak sedasyonun verilmesi ağrının hissedilmesini engellemez. Sadece ağrıya verilen tepkileri azaltır.² Bu nedenle yoğun bakımda sedasyon ve analjezinin birlikte verilmesi hem hastanın ağrı çekmesini engeller hem de yapılacak invaziv girişimlerin kolaylıkla yapılmasını sağlar.

Yoğun bakım ünitelerinde sedasyon ve analjezinin temel amacı; hasta konforunu sağlamak, hastanın anksiyetesini gidermektir, paralitik ajanların kullanılma amacı ise hastanın ventilatör uyumunu sağlayıp tedaviyi kolaylaştırmaktır.³

Yenidoğan ve çocuk yoğun bakımda en sık kullanılan analjezik ilaç fentanil sitrat'dır. Sedatif olarak ise en sık midazolam kullanılmaktadır. Fentanil sitrat; histamin deşarjı, hipotansiyon yapmaması ve etkisinin daha hızlı başlaması nedeniyle yenidoğan yoğun bakımda kullanımı önerilmektedir. Sedatif bir hipnotik olan midazolam, güçlü anksiyolitik ve amnestik etkilerinden dolayı yoğun bakım üniteleri için kullanıma özellikle uygundur. Demizolam/midazolam, analjezik etkisi olmayan, etki süresi kısa ve hızlı olan sedatiftir. Eliminasyon süresi de oldukça kısadır (1-2 saat). Ağrılı girişimlerden 3-5 dk önce fentanil sitrat yavaş puşe olarak 1µg/kg/doz verilmektedir. Midazolam ise işlemiden 3-4 dk önce 0,05-0,1 mg/kg olarak verilmektedir. Yenidoğan yoğun bakımda sedasyon amacıyla midazolam sürekli

¹ Akçabay M. (2002) Yoğun Bakım Ünitesinde Sedasyon Ağrı Kontrolü ve Paralitik İlaç Kullanımı. Yoğun Bakım Dergisi, 2(3):151

² Sönmez D. (2009) Pediatrik Yoğun Bakım Ünitesinde Endotrakeal Aspirasyon Ağrısının Değerlendirilmesi. Marmara Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

³ Akçabay, s.152

infüzyon olarak 0,05-0,2 mg/kg/saat, analjezik amaçlı sürekli infüzyon olarak fentanil sitrat 1-5 µg/kg/saat şeklinde verilmektedir.¹

Ayrıca ağrı yönetimi ile ilgili olarak yüksek kalitede bakım alan yenidoğanlar; düşük kalitede bakım alan prematüre yenidoğanlara oranla daha yüksek dikkat ancak letarji düzeyi ve reflekslerde yavaşlama göstermiştir.

Mekanik ventilasyon uygulanan ÇDDA prematüre bebeklere günde ortalama 10-14 kez ağrılı uyaran uygulanmaktadır. Endotrakeal entübasyon, endotrakeal aspirasyon, kan alma, damar yolu açma, göğüs tüpü takılması, göz muayenesi, lomber ponksiyon gibi çok ağrılı işlemler dışında, daha sık olarak nazogastrik sonda takılması, CPAP kanüllerinin takılması, flaster yapıştırılıp çıkarılması, fizyoterapi uygulanması, ağırlık ölçümü, alt bezi değiştirme ve yıkama gibi rutin işlemler dahi yenidoğanda stres oluşturabilmektedir.² Yenidoğan bebekte ağrının süresi ve şiddeti arttıkça negatif fizyolojik, metabolik ve davranışsal cevaplar oluşur. Ağrılı uyaranları takiben salınan katekolamin, glukagon ve steroidlere bağlı olarak kalp atımında, solunum sayısında ve kan basıncında artışlar gözlenir. Ağrıya yanıt olarak gözlenen bu fizyolojik değişikliklerin, ventrikül içi kanamada ve ventrikül çevresinde beyaz cevher hasarlanmasına yol açarak iskemik değişikliklerin başlamasında rolü olduğu düşünülmektedir. Ayrıca ağrı hisseden bir bebeğin mekanik ventilatöre iyi uyum sağlamadığı ve mekanik ventilasyonun güçleştiği bildirilmektedir.³ Yenidoğan bebekler ağrıyı sözel olarak ifade edemediği için ağrının değerlendirilmesi zordur, bu nedenle fizyolojik ve davranışsal göstergeleri kapsayacak ağrı değerlendirme ölçekleri kullanılmalıdır. Bu ölçeklerden zamanından önce doğan bebeklerde ağrı profili (Premature Infant Pain Profile; PIPP)⁴, yenidoğan bebeklerde ağrı ölçeği

¹ Yıldızdaş D. (2008) Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Sedasyon ve Analjezi. [Özet] V. Ulusal Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Kongresi Özet Kitabı. Antalya, s:105

² Boyle EM, McIntosh N. Sedation and Analgesia. In: Donn SM, Sinha SK (eds). Manual of Neonatal Respiratory Care (3th ed). Springer, 2012; 473

³ Cignacco E1, Hamers J, van Lingen RA, Stoffel L, Büchi S, Müller R, Schütz N, Zimmermann L, Nelle M. Neonatal procedural pain exposure and pain management in ventilated preterm infants during the first 14 days of life. Swiss Med Wkly. 2009; 139(15- 16): 226

⁴ Stevens B, Johnston C, et al. Premature Infant Pain Profile: Development and initial validation. Clinical Journal of Pain 1996; 12: 13

(Neonatal Infant Pain Scale; NIPS)¹ ve yenidoğanda ağrı, huzursuzluk ve sakinlik ölçeği (Neonatal Pain Agitation and Sedation Scale; N-PASS)² yaygın olarak kullanılmaktadır. Ağrının fizyolojik göstergeleri arasında kalp hızı, solunum hızı ve kan basıncında artış, oksijen satürasyonunda azalma ve terleme sayılabilir. Davranışsal göstergeler arasında ise alın kırıştırma, huzursuzluk ve ağlama dikkate alınmalıdır. Uzun süreli ağrının değerlendirilmesinde plazma glukoz, kortizol, glukagon, aldosteron ve katekolamin düzeylerinde artış yol gösterici olabilir.³

4.6. Yenidoğan Yoğun Bakımda Ağrı Kontrolünü Engelleyen Durumlar

Yenidoğanların ağrıyı algılamalarını ve ağrıya olan tepkilerini etkileyen birçok faktör vardır. Bunlar; biyolojik faktörler, psikolojik faktörler ve sosyal faktörler olarak sınıflandırılabilir.

Biyolojik Faktörler

- **Yaş ve Gelişimsel Düzey:** Yenidoğanların ağrı ile ilgili algılamalarının ve ağrıya olan tepkilerinin yaşa bağlı olarak değiştiği yapılan birçok çalışmada kanıtlanmıştır. Bu nedenle hemşirelerin farklı yaş gruplarının özellikleri hakkında bilgi sahibi olmaları yenidoğanların ağrısını tanımlamalarında önemlidir.⁴ yenidoğanların ağrıya tepkilerini etkileyen en önemli faktörlerden biri yenidoğanın bulunduğu gelişim dönemi olup farklı yaşlardaki yenidoğanların ağrıyı algılamaları ve ağrıya tepkileri de farklıdır.⁵ Yenidoğan ağrıyı hisseden prematüreler daha çok ağrı hisseden gelişmemiş organ ve sistemler nedeniyle ağrıya karşı daha dayanıksızlardır.

¹ Lawrence J, Alcock D, et al. The development of a tool to assess neonatal pain. Neonatal Network 1993; 12(6): 59

² Hummel P, Puchalski M, Creech SD, Weiss MG. Clinical reliability and validity of the N-PASS: neonatal pain, agitation and sedation scale with prolonged pain. J Perinatol 2008; 28(1): 55

³ Boyle EM, McIntosh N. Sedation and Analgesia. In: Donn SM, Sinha SK (eds). Manual of Neonatal Respiratory Care (3th ed). Springer, 2012; 473

⁴ Törüner – Büyükgöncü, s.146

⁵ Erdines, s.48

- **Cinsiyet:** Cinsiyetin ağrı algısını etkilediği bilinmektedir.¹ Kızlar ve erkekler arasındaki biyolojik farklılıklar, nosiseptif ve duygusal algılamalarından kaynaklanmaktadır. Ağrıda cinsiyet farkı genetik, psikolojik, anatomik, nöral, hormonal, yaşam tarzı ve kültürel farklılıklardan kaynaklanır. Kadınların biyolojik yapıları gereği regl, doğum vb., hamilelik durumları düşünüldüğünde kadın vücudu daha çok ağrı duymaktadır. Yapılan araştırmalarda bunu doğrulamaktadır.² Yüz skalası kullanılarak yapılan bir çalışmada yenidoğan kız bebeklerin, kapiller ponksiyona erkek bebeklere göre yüzlerini daha fazla buruşturarak yanıt verdikleri belirlenmiştir.³

- **Genetik:** Ağrı araştırmalarının önemli amaçlarından biri, farklı ağrı hassasiyetinin ve ağrıda rol oynayan genlerin tanımlanmasıdır.⁴ Ağrılı uyarana karşı hassasiyet, kronik ağrıya yatkınlık ve ağrı tedavisine yanıtın farklılaşmasında diğer faktörlerin yanında genetik farklılıklar da sorumlu tutulmaktadır.⁵

Psikolojik Faktörler

- **Ağrıyla ilgili Önceki Deneyimler:** Önceki ağrı deneyimleri güncel ağrıyı etkiler. Rutin enjeksiyon uygulaması olan yenidoğanlar, sadece birkaç kez enjeksiyon uygulaması olan yenidoğanlara oranla daha az ağrı duyduklarını rapor etmişlerdir.⁶ Ağrı ile ilgili önceki deneyimler, yenidoğan bebeklerde ağrı bilgisi olmamasına rağmen, yoğunbakım sürecinde gerek girişimsel işlemler gerekse tedavi amaçlı yapılan invaziv işlemler sırasında yaşadıkları ağrı sonucu bebeklerde ağrı hafızası oluşur. Bu girişimlerin çokluğu ve yoğunluğu bebeklerde orta ve uzun döneme yönelik davranışsal ve psikolojik gibi olumsuz yan etkileri görülebilmektedir.

¹ Twycross A. Pain: A bio-psycho-social phenomenon. In: Twycross A, Dowden SJ, Bruce E (eds.) Managing pain in children. United Kingdom: Wiley- Blackwell; 2009. s.29

² Şahin Ş. Ağrı ve cinsiyet. Ağrı 2004;16(2):17

³ Guinsburg R, Peres CA, Almeida MFB, Balda RCX, Berenguel RC, Tonelotto J, et al. Differences in pain expression between male and female newborn infants. Pain. 2000;85(1- 2):127

⁴ K. Keskinbora, Ağrı ve Genetik. İstanbul, 2007. s.49

⁵ AF. Pekel, “Ağrı ve Genetik”, Cerrahpaşa Tıp Dergisi 2010;41(1):32

⁶ Erdine, s.47

- **Psikolojik Durum, inançlar:** Yenidoğanın ve ailesinin psikolojik durumu, ağrı ile ilgili olan düşünceleri ve dini inançları da yenidoğanın ağrı algısını ve ağrıya olan tepkilerini etkiler.¹

- **Sosyal Faktörler ve Kültür:** Yenidoğanların ağrıyı algılamalarını ve ağrıya olan tepkilerini etkileyen bir diğer faktör sosyokültürel faktörlerdir. Yenidoğanlar ailelerinin kültürel inançları ile sosyalle olurlar. Ebeveynler yenidoğanlarına ağrıyı nasıl ifade edeceklerini, ağrıya nasıl tepki vereceklerini ve ağrının giderilmesinde yardımcı olabilecek yöntemleri öğretirler.²

- **Ailenin Ağrıya Olan Tepkileri:** Ebeveynlerin, yenidoğanlarının ağrısı ile ilgili algılamaları ve tepkileri, yenidoğanların ağrıyı algılamalarını ve tepkilerini güçlü biçimde etkiler. Ebeveynler farkında olmadan yenidoğanlarına ağrılı işlemlerden korkmayı öğretebilirler. Ebeveynlerin anksiyete düzeylerinin yüksek olması, ağrılı işlemler sırasında yenidoğanın sıkıntısının artması ve ağrıyı daha şiddetli olarak bildirmesine neden olabilir.³ Ebeveynlerin varlığı yenidoğanın ağrı ifadesini artırabilir, çünkü yenidoğanlar ebeveynleri yanlarında olduğunda ağrılarını ve sıkıntılarını daha rahat açıklarlar.⁴ Diğer taraftan ebeveynlerden ayrılma da yenidoğanlar için bir stressördür, ağrıyı algılamalarını ve tepkilerini artırabilir.

Ağrıya Fizyolojik Tepkiler: Akut ağrı, “Genel Adaptasyon Sendromu (GAS)” olarak bilinen bir tepkiyi başlatır. Sempatik sinir sisteminin etkilenmesi sonucunda taşikardi, solunum hızında artma, kan basıncında yükselme, solukluk, pupil dilatasyonu gibi fizyolojik belirtiler ortaya çıkar (alarm reaksiyonu).⁵ Stres tepkisi sürerse beden fizyolojik olarak uyum yapar, yaşam bulguları hemen hemen normale döner. Bu evreye direnç evresi denir. Şiddetli ve uzun süren ağrı giderilmediğinde beden tükenme evresine girer.⁶ Katekolaminler, kortizol ve diğer

¹ Twycross, s.29

² Törüner – Büyükgöncü, s.146

³ Erdine, s.46.

⁴ Twycross, s.29

⁵ Smith J. Anatomy and physiology of pain. In: Twycross A, Dowden SJ, Bruce E (eds.) Managing pain in children. United Kingdom: Wiley- Blackwell; 2009. s.17

⁶ Baxter A. Common office procedures and analgesia considerations. In: Lichenstein R, Teshome G. (eds.) Pediatric emergencies. Baltimore: Clinics Review Articles; 2013. s.1163

kortikosteroidler salgılanır, insülin düzeyi düşer ve bu durum hiperglisemiye öncülük eder.

Ağrıya Davranışsal Tepkiler: Yenidoğanların ağrı ile ilgili algıları ve ağrıya olan tepkileri gelişimsel düzeylerine göre farklılıklar gösterir. Buna göre, 0-3 ay arasındaki bebeklerde ağrıya yalnızca refleks yanıt alınır.¹ Yenidoğanlar ağrı ile ilgili bir anlayışları olmamasına rağmen ileride ağrıyı hatırlayabilirler. Uygulanan herhangi bir ağrılı girişime tüm bedenleri ve refleksleri ile tepki verirler. Yenidoğanların ve bebeklerin ağrılı durumlarda, yüz ifadeleri ile ağlama tepkisi arasında tutarlılık vardır. Bu dönemde ağrı ile ilişkili olarak beslenme bozuklukları görülebilir.² 3-6 aylık dönemde ağrıya olan tepkilerine üzüntü ve kızgınlık tepkisi de eklenmiştir. Yenidoğanlar 1 yaşında ağrıyı lokalize edip, özel kelimeler ve sesler üreterek tepki gösterebilir hale gelirler. Acı veren her işlemle birlikte bebeklerde buna tepki olarak davranışsal yada fiziksel karşılıklı olarak korku duyusu oluşur. Bu dönemde ağrının alanı sınırlandırılabilir ve işlemler sırasında bebekler davranışsal tepkiler çıkarabilirler.³

4.7. Yenidoğanda Sık Uygulanan Ağrılı Girişimsel İşlemler

İlk kural; “Çok gözle, az dokun”.. Gerçekten ihtiyaç var mı?

Hastanede izlenen prematüre ve term bebeklere ilk haftada, günde 10-14 ağrılı işlem yapılmaktadır. Bu işlemler özellikle prematüre bebeklerde daha fazla olmaktadır. Fransa’da yapılan bir çalışmada, yenidoğan bebeklerin günde ortalama olarak 16 ağrılı işleme maruz kaldığı ve ağrı kontrolü için herhangi bir girişimde bulunulmadığı belirlenmiştir (Epidemiology of Procedural Pain in Neonates (EPIPAIN) çalışması).⁴ Hermann ve arkadaşları¹ tarafından yapılan çalışmada

¹ Talu GK. Çocukluk çağında ağrı. Devicioğlu Ö, Çıtak A.(Editörler). Pediatriye Rutinler’de. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi; 2014. s.883

² Erdine, s.45

³ Greco CD, Bedre CB. Pain management in children. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (eds.) Nelson Textbook of pediatrics. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2000; ch 74, 306

⁴ Carbajal R, Rousset A, Danan C, Coquery S, Nolent P, Ducrocq S, et al. Epidemiology and treatment of painful procedures in neonates in intensive care units. JAMA. 2008 Jul 2;300(1):60

YYBÜ’de izlenen ve ağrıya maruz kalan prematüre ve term bebeklerin uzun dönem izleminde ağrıya hassasiyetlerinin değiştiği belirlenmiştir.

Yenidoğan bebeklerin poliklinik ve yoğun bakım izlemi sırasında en sık karşılaştıkları ağrılı uyaranlar;

- Ayaktan topuktan kan alma
- Damar içi girişimleri,
- Neonatal ekstremitasyon,
- Arteriyel kateter uygulaması,
- Perkutanöz santral venöz kateter takılması,
- İntramuskuler ve subkutan enjeksiyonlar,
- Nazogastrik sonda takılması,
- Posdural drenaj,
- İdrar sondası takılması,
- Trakeal entübasyon,
- Endotrakeal aspirasyon,
- Gavaj tüpü takılması,
- Lomber ponksiyon (LP),
- İM enjeksiyon,
- Postüral drenaj,
- Göğüs tüpü takılması ve çekilmesi,

¹ Hermann C, Hohmeister J, Demirakça S, Zohsel K, Flor H. Long-term alteration of pain sensitivity in schoolaged children with early pain experiences. Pain. 2006 Dec 5;125(3):278

- Pansuman değişimi,
- Yenidoğan muayenesi,
- Dikişlerin alınması,
- Prematüre retinopatisi (ROP) muayenesi,
- Lazer tedavisi gibi ağrı oluşturabilen tıbbi yaklaşımlar ve girişiler sayılabilir.¹

Topuğun delinmesi term ve özellikle prematüre bebeklerde, tecrübeli bir kişinin venöz girişimine göre çok daha ağrılıdır. Lanset kullanarak topuk kanı alınması ve defalarca topuğun sıkılması ağrıyı çok arttırır. Lanset kullanılmadan önce topuğun ısıtılması da bu bölgeye kan akımının artmasını sağlamadığından ağrıyı azaltmaz. Bu girişimlerin içinde ağrının fazla hissedildiği endotrakeal aspirasyon zorunlu olmadıkça yapılmamalıdır.² Yine çok ağrılı bir işlem olan göğüs tüpü çekilirken ağrının kontrol edilmesi önemlidir.

Kronik ağrının yenidoğan için kesin bir tanımı yoktur. Ayrıca yenidoğanda ne kadar akut ağrılı işlem sonucunda kronik ağrı geliştiğine dair somut veri de bulunmamaktadır. Bu konuda 2014 yılında Delhi tekniği ile yapılan tarama çalışmasında, kronik ağrı için yenidoğanlar veya erişkinlerde tanımlanan 3-6 aylık bir zaman dilimi yenidoğanlar için belirlenememiştir.³ Ancak YYBÜ’de uzun süre izlenen her yenidoğan bebek, yeterli ağrı kontrolü yapılamaması nedeniyle kronik ağrı olasılığı için riskli bulunmuştur. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen bebeklerin kronik ağrı için değerlendirilmesinde, akut ağrı gereğlerinin uygun olmayacağı da vurgulanmıştır. Yenidoğan bebeklerde kronik ağrıya neden olan hastalıkların başında nekrotizan enterokolit (NEK), menenjit, kemik kırığı,

¹ Alinejad-Naeini M, Mohagheghi P, Peyrovi H, Mehran A. The effect of facilitated tucking during endotracheal suctioning on procedural pain in preterm neonates: a randomized controlled crossover study. Glob J Health Sci 2014; 6

² Bruce E, Franck L, Howard RF. The efficacy of morphine and Entonox analgesia during chest drain removal in children. Paediatr Anaesth. 2006 Mar;16(3):302

³ van Ganzewinkel CJ, Anand KJ, Kramer BW, Andriessen P. Chronic pain in the newborn: toward a definition. Clin J Pain. 2014 Nov;30(11):970

osteomyelit, septik artirit doku iskemisi ve nekrozu, sinir lezyonu, cilt hasarı, gelir. Kronik ağrı da akut ağrı gibi yenidoğanda nörolojik sorunlara yol açmaktadır.

Ayrıca cerrahi işlem gereksinimi olan yenidoğan bebekler operasyon sonrasında da ağrıya maruz kalırlar ve bu sırada ağrının kontrol altına alınması kritik önem taşır.¹ 2006 yılında yapılan çok merkezli bir çalışmada minör ve majör cerrahi öncesi ve sonrası yenidoğan bebeklerde ağrı kontrolü değerlendirilmiştir. Bu çalışmanın sonunda katılan merkezlerin çok farklı yaklaşımları olduğu saptanmıştır.²

Sonuç olarak YYBÜ'nin ortamı bebekler için streslidir. Anneden ayrılmak ve tekrarlayan ağrılara maruz kalmak bu bebeklerdeki en önemli stres kaynaklarını oluşturur. Ayrıca prematüre ve term bebeklerde ağrının modülasyonu büyük çocuklar gibi yapılamamaktadır. Bütün bu nedenlerle yenidoğanda ağrı farkındalığı, yaklaşımı, kontrolü ve tedavisi büyük önem taşır.

4.8. Ağrılı Girişimsel İşlemler Öncesi Yenidoğan Hemşirelik Bakım Hazırlığı

Sağlıkta yaşam kalitesini belirlemede ağrı kontrolü anahtar rol oynamaktadır. Devam eden ve dindirilmeyen ağrılar hastanın yaşamında her alanda zarar verici etkiye sahiptir.³ Ağrının geniş etkilerinden dolayı hastanın fiziki, sosyal ve ruhsal fonksiyonlarında bozulmalar yaşandığından yaşam kalitesi her yönden etkilenmektedir.⁴

¹ American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn, American Academy of Pediatrics Section on Surgery, Canadian Paediatric Society Fetus and Newborn Committee, Batton DG, Barrington KJ, Wallman C Prevention and management of pain in the neonate: an update. Pediatrics. 2006;118(5):2231

² Taylor BJ, Robbins JM, Gold JI, Logsdon TR, Bird TM, Anand KJ. Assessing postoperative pain in neonates: a multicenter observational study. Pediatrics. 2006 Oct;118(4):e992

³ Czarnecki, L.M., Turner H.N., Collins P.M., Doelman D., Wrona S., Reynolds J. (2011), Procedural pain management: a position statement with clinical practice recommendations. Pain Management Nursing, 2(12),95

⁴ Çöçelli, L., Bacaksız, B., Ovayolu, N. (2008). Ağrı tedavisinde hemsirenin rolü. Gaziantep Tıp Dergisi, 14, 53

Amerikan Ağrı Yönetimi Derneği'ne (ASPMN) göre, hemşire herhangi bir süreci başlatmadan önce, hemşirenin işlem öncesi, sırası ve sonrasında ağrı kontrolüne ilişkin bir yönetim planı olmalıdır.¹ Tüm sağlık personellerinin içinde olduğu bu plan hasta çıkarlarını koruyacak şekilde planlanmalıdır.

Etik açıdan bireyi giderilebilecek bir ağrı ile bırakmak doğru olmamaktadır. Ağrı tedavisi bir hasta hakkı olmakla birlikte ağrı çeken herkesin ağrının giderilmesi için hakkı vardır. Bu hak tüm dünyadaki insan haklarından saygıdan kaynaklanmaktadır.²

Ağrının kontrolünde hemşirenin rolü diğer ekip üyelerinden farklı en önemli noktaları; hemşirenin diğer ekip üyelerinden daha uzun süre ile hasta ile birlikte olması, hastanın önceki ağrı deneyimlerini ve baş etme yöntemlerini bilmesi, ağrı ile başa çıkmada bunları hastaya öğretmesi ve rehberlik etmesi, planlanan analjezik tedavisini uygulayarak sonuçları izleyerek empatik yaklaşım sağlamasıdır.³

Amerikan Ağrı Yönetimi Derneği (ASPMN), ağrı yönetimi için bir rehber yayınlamıştır. Amerikan Ağrı Yönetimi Derneği (ASPMN), ağrı yönetimi rehberine göre;

- Ağrı ve anksiyete yönetimi için bir plan hazırlanmalı,
- Hasta ve ailesi hazırlanmalı,
- Bakımı verecek takımı kurmalı,
- Özel teknikler bilinmeli,
- Uygulama bittikten sonra bilgiler kaydedilmeli ve aileye bilgi verilmelidir.⁴

¹ Czarnecki, L.M., Turner H.N., Collins P.M., Doelman D., Wrona S., Reynolds J. (2011), Procedural pain management: a position statement with clinical practice recommendations. Pain Management Nursing, 2(12), 95

²

³ Ekim, A., Ocakçı, A.F. (2012). Knowledge and attitudes regarding pain management of pediatric nurses in Turkey. Pain Management Nursing,

⁴ Bice, A.A., Gunther, M., Wyatt, T.(2012). Increasing nursing treatment for pediatric procedural pain. Pain management nursing,

Bebeğin açlık durumu kontrol edilerek uygun beslenme aralığında ve bebeğin kilosunun normal sınırdan olması gereklidir. Açlığın stresi olumsuz etkilediği ve ağrı algısının artmasına yol açtığı bilinmektedir.

Hemşire, hemşirelik sürecini kullanarak ağrısı olan yenidoğan bakımını planlamalıdır. Hemşirelik sürecinde hemşirenin karar verme sürecinde kullanılan modellerden biridir ve bu süreçte veri toplama, tanı koyma, planlama, uygulama ve değerlendirme basamaklarını dahil etmelidir. Coble¹, hemşirelik sürecini karar verme ile bütünleştirerek yeni bir model geliştirmiştir. Bu modele göre, hemşirenin karar verme durumunda; eğitimi, deneyimi, risk alma durumu, liderlik rolü ve yaratıcılığı etkilemektedir. Bu model ile; hemşirenin ağrısı olan yenidoğan ve ailesinin bakımında karar verilebilmesi için yenidoğan ağrısının nedeni, tipi, şiddeti, ağrıyı arttıran ve azaltan faktörlerin belirlenmesi, ağrı yönetiminde yenidoğana uygun hemşirelik girişiminin belirlenebilmesi ve öncelik sırasına konulması ve değerlendirilmesinde bu girişimlerin uygulanması da gerekmektedir.² Hemşirenin ağrı kontrol altına alınana kadar yenidoğanı takip edip izlemesi ve değerlendirmesi son derece önemlidir. Yapılan çalışmalarla, yenidoğan ağrısının değerlendirilmesi ve kontrol altına alınmasında hemşirelerin bilgi düzeyinin önemli olduğu belirtilmiştir.³ Bu bağlamda, hemşirelerin ağrı konusunda aldıkları eğitim önem kazanmaktadır.

Prematürelerde girişimsel ağrı oksidatif stres bir haberci olarak tanımlanmaktadır. Girişimsel ağrı sırasında serbest radikaller bir apoptozis başlatabilir ve DNA yapılarına zarar verebilir. Oksidatif stres biyomarkırlarındaki artışlar nekrotize enterokolitle ve perinatal beyin hasarı ile ilişkilendirilmiştir.⁴ Perinatal beyin hasarı beraberinde muhakeme bilişsel-motor ve zekasında gerilemeye neden olduğu bilinmektedir.

¹ Coble, D. B. (2000). Testing a decision making model for nursing. A dissertation presented to the graduate school of the University of Florida in partial fulfillment of the requirements for the degree of doctor of philosophy, University of Florida.

² Coble, s.541

³ Van Hulle Vincent, C. (2005). Nurses' knowledge, attitudes, and practices: regarding children's pain. MCN Am J Matern Child Nurs, 30(3), 177

⁴ Ely, B. (2001). Pediatric nurses' pain management practice: Barriers to change. Pediatric Nursing, 27, 473

4.9. Yenidoğanda Ağrının Yenidoğanın Uyku Düzenine Etkileri

Bebekler uykularını yeterince alamazlarsa huzursuzluk, uyaranlara cevapta yetersizlik, ağrıya duyarlılığın artması ve ajitasyon gibi belirtiler görülmektedir.¹³ Bebeğin uyku düzeninin bozulması ailenin uyku düzenini etkilemektedir. Bu etkilenmeden dolayı ailelerin günlük yaşamlarında değişimler meydana gelmektedir.¹ Uyku düzeni ilerleyen yaşlarda çocukların dikkat düzeyi, okul başarısı, sosyal gelişim ve fiziksel yeteneklerini etkileyen bir durum olduğu için yenidoğan döneminden itibaren sağlıklı bir uyku düzeni oluşturulmalıdır.²

Sağlıklı bir uyku düzeninin oluşturulması ve geliştirilmesinde hemşirelerin eğitici rolü kapsamında ailelere eğitim vermeleri gerekmektedir. Hemşireler yenidoğanın uyku alışkanlıklarını geliştirme konusunda üstlenecekleri rolleriyle ailenin stresini azaltıp, ailenin başa çıkma becerilerini geliştirip ve onların adaptasyonlarını arttıracaklardır.³

Bebeklerin anne sütü ve sıvı gıdaların alımından sonraki katı gıdaya geçiş sürecinde sindirim sistemi üzerinde farklı tepkiler yaşanabilmektedir. Genellikle bu dönemde bebeklerin kolik tarzda ağrı yaşaması uyku düzenlerinde değişimlere neden olabilmektedir.⁴

Bebeklerin uyku kalitesinin üzerinde fiziksel rahatsızlıklar, gastrointestinal yakınmalar, ağrı gibi faktörler de etkili olmaktadır. Hipotalamusu etkileyen hipofiz tümörlerinde anormal uyku süreci gözlemlenebilir. Güvenli çevrenin oluşturulması, bebeğe planlı bir uyku alışkanlığının kazandırılmasıyla bebeklerdeki uyku bozuklukları kendiliğinden düzelir.⁵

¹ Abdulkadiroğlu Z, Bayramoğlu F, İlhan N. Uyku ve uyku bozuklukları. Genel Tıp Dergisi, 1997,7

² Evliyaoğlu N. Sağlam çocuk izlemi. Türk Pediatri Arşivi, 2007, 4: 6

³ Ustabas N, Gözen D, Yenidoğan bebeklerin beslenme sonrası yatış pozisyonu ve uyku süresi arasındaki ilişki, Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 2011, 8: 21

⁴ T.C. Sağlık Bakanlığı. Erken Çocuk Gelişiminin Desteklenmesi, Eğitimciler İçin Eğitim Rehberi, Çocuk ve Ergen Sağlığı Modülleri, Ankara, 2008: 722, ISBN:978 - 975-590-238

⁵ Törüner K.E, Büyükgönenç L. Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları, 1. Baskı. Ankara, Göktuğ Yayıncılık, 2012: 980

4.10. Mekanik Ventilatördeki Yenidoğanda Ağrının Yönetiminde Premedikasyon ve Sedasyon

Mekanik ventilasyon uygulanan bebeklerde en fazla ağrı oluşturan işlemlerin başında endotrakeal entübasyon gelmektedir. Elektif entübasyonun öncesinde “premedikasyon” kullanımı hem endotrakeal entübasyon işleminin başarısını arttırmakta hemde bebekte oluşabilecek ağrı ve stresi azaltacaktır.¹ Ancak;

Sedasyon; ikinci sırada verilecek ilaç ise analjezi amacıyla morfin ya da fentanil sitrattır. Bu amaçla kullanılan fentanil sitrat daha çok tercih edilmekte ve 1-4mcg/kg dozla yavaş şekilde verilmelidir. Sonrasında sedasyon amacıyla midazolam 0.1mg/kg dozla uygulanabilmektedir.

Yenidoğan bebeklerde analjezik olarak en sık kullanılan ilaçların başında fentanil sitrat gelmektedir. Fentanil sitrat hızlı etki göstermekte ve etkisini kısa sürede yitirdiğinden tercih edilmektedir. Kardiyovasküler sistem üzerindeki etkileri daha azdır ve geniş terapötik indekse sahiptir.²

Prematüre bebeklerde premedikasyon yapıp yapılmayacağı ve hangi ilacın kullanılması gerektiği tartışmalıdır. Mekanik ventilasyon uygulanan bebeklerde rutin olarak analjezik ve sedatif kullanımı önerilmemektedir. Bu bebeklerde analjezik kullanımı sonrasında ventilatörle senkronizasyon daha iyi olmakta ve yapılan testlerde daha düşük ağrı skoru alınmaktadır. Ancak ventilatörde kalış süresinin ve tam enteral beslenmeye geçişin uzadığı belirtilmektedir. Ayrıca bu bebeklerde hipotansiyonun da daha sık görüldüğü bildirilmektedir.³

Analjezik amaçlı kullanılan diğer bir ilaç ise remifentanildir. Remifentanil 0.5mcg/kg/dk dozunda kullanılabilir. Yenidoğan yoğunbakım ünitelerinde

¹ Prevention And Management of Pain In The Neonate: An Uptate. American Academy of Pediatrics; Committee On Fetus And Newborn, Section On Surgery, And Section On Anesthesiology And Pain Medicine. Canadian Paediatric Society; Fetus and Newborn Committee. Pediatrics 2006; 118: 2231

² Boyle EM, McIntosh N. Sedation and Analgesia. In: Donn SM, Sinha SK (eds). Manual of Neonatal Respiratory Care (3th ed). Springer, 2012; 473

³ Sivaslı E, Tekinalp G. Ventilatöre Bağlı Bebeğin Bakımı. İçinde: Yurdakök M, Yiğit Ş, Tekinalp G (editörler). Yenidoğanda Solunum Desteği. Güneş Kitabevi, Ankara 2005: 219

mekanik ventilasyon uygulanan bebeklerde sedasyon amacıyla sıklıkla midazolam infüzyonu kullanılmaktadır. Kısa etkili bir benzodiazepin olan midazolam 0.01-0.06mg/kg/saat dozla kullanılmaktadır.

Analjezik kullanımı kadar rutin olarak mekanik ventilasyon uygulanan bebeklerde de kullanımı önerilmemekte, daha çok term, solunum sıkıntısı nedeniyle ventile edilen ventilatörle senkronizasyon sorunu olan bebeklerde kullanılmaktadır.¹

Son yıllarda senkronize mekanik ventilasyon yöntemlerinde ilerleme olması ve sedoanaljezik ilaç kullanımı ile birlikte kas paralizisini oluşturan ilaçların kullanımında ciddi azalma görülmüştür. Ancak yinede bazı yenidoğanlarda ventilatörle uyum sağlanamamakta ve yenidoğanlarda pnömotoraks, bronkopulmoner displazi ve intraventriküler kanama gibi komplikasyonların görülmesi artmaktadır.

4.11. Yenidoğanda Ağrının Saturasyon Üzerine Etkileri

Term ve prematüre bebeklerde ağrı duyusunun olup olmadığını anlamak güçtür. Bebekteki fizyolojik ve davranışsal tepkilerden ağrı değerlendirilmesi yapılabilir. Davranışsal tepkiler; vücut hareketleri, yüz ifadesindeki değişiklikler, beslenmede yetersizlik, ağlama ve dokunma özelliklerini 0-6 aylarda görebiliriz. Ağrı, prematüre bebeklerin davranışsal, fizyolojik ve metabolik tüm sistemlerini etkilemektedir. Ağrının tüm vücut sistemlerine geçici ya da kalıcı fiziksel etkileri bulunmaktadır. Ağrıya tepki sonucu gözlenen geçici etkiler oksijen saturasyonunda azalma, KTA hızında artış, endokrin sistemdeki bozukluklar, fiziksel ve psikolojik stres davranışlarıdır.²

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde term yenidoğanlar ağrıya davranışsal tepki verirken prematürelerde daha çok otonomik-fizyolojik belirtiler görüldüğü bildirilmektedir. Ciltte solukluk veya kızarıklık, terleme, pupillaların dilate olması,

¹ Ng E, Taddio A, Ohlsson A. Intravenous midazolam infusion for sedation of infants in the neonatal intensive care unit. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 6.

² Törüner E.K., Büyükgönenç L. (2012) Çocuklarda Ağrı Yönetimi. İçinde: Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları. Göktuğ Yayıncılık, Ankara, s: 146

KTA'nın artması, oksijen saturasyonunun düşmesi gibi belirtiler fizyolojik otonomik değişiklikleri yansıtmaktadır.¹

4.12. Yenidoğan Hemşire/Ebelerinde Ağrı Bilgi Bilinç Düzeyi

Ağrı yönetiminde hemşirelerin uygulamadaki amaçları; ağrının doğru değerlendirilmesi, ağrı giderme yöntemlerinin uygulamaya geçirilmesiyle bebeğin ağrısının azaltılması ve bebeğin rahatlatılması olmalıdır. Etkin ağrı yönetimi multidisipliner ekip yaklaşımı gerektirir. Yenidoğanın bakımında ekibin diğer üyelerinden daha fazla rol üstlenmesi ve daha fazla vakit geçirmesi nedeniyle hemşirenin ağrı yönetimindeki rolü oldukça önemlidir.²

Ağrı yönetiminde yenidoğan hemşiresi;

- Yenidoğanın ağrıya verdiği fizyolojik ve davranışsal yanıtları bilmeli ve değerlendirebilmeli,
- Yenidoğanda olası ağrı nedenlerini bilmeli ve yapılandırılmış ağrı değerlendirme araçlarıyla ağrıyı objektif şekilde değerlendirebilmeli,
- Yenidoğanda ağrı ve rahatsızlığın azaltılması için rutin uygulanan invaziv girişim sayısının mümkün olduğunca en aza indirilmesini sağlamalı,
- Ağrılı girişimlerden önce çevresel ve davranışsal önlemler alınmasını sağlamalı,
- Ağrılı olmayan bakım, tedavi ve tetkik işlemlerinin bir araya toplanması,
- Ağrılı girişimden sonra en az iki saat başka bir ağrılı girişim planlanmaması

¹ Dinçer, - Yurtçu, - Günel, s.46

² Brady-Fryer B, Wiebe N, Lander JA. Pain relief for neonatal circumcision. The Cochrane Library. 2004; 18(4):

- Acil olmayan girişimler için bebeğin sakin uyanıklık durumunun tercih edilmesi,

- Ağrılı girişim öncesi bebeğin rahatsız edici ses ve ışık uyarılarından korunması,

- Ağrılı girişimleri mümkünse deneyimli ebe/hemşirelerin gerçekleştirmesi,

- Farmakolojik ağrı tedavisinde yenidoğmuş bebeklerin ilaç tedavisinde ilaçların kimyasal etkileşimleri, dozaj ve serum plazma kalma süreleri, vücut tarafından emilimi, metabolitesi ve vücuttan itrafı çocuklardan ve büyük insanlardan özellikle olduğu bilinmeli ilaçlar yenidoğan ilaç etkileşimi prensiplerine göre yapılmalı, bebekler yakından izlenip, beklenen etkileri ve beklenmeyen yan etkileri açısından kayıt tutulması unutulmamalıdır.

- Farmakolojik olmayan yöntemlerden bebeğin klinik durumuna ve ünitenin koşullarına uygun olanların değerlendirilip uygulanmasında rol almalı,

- Anne girişim sırasında bebeğin yanında bulunabiliyor ise; annenin bebeği emzirmesi,

- Emzirme gerçekleştirilemiyorsa bile girişim süresince cilt cilde temas sağlanması,

- Annenin bebeği emzirmesi mümkün değilse; 2-5 ml. sağılmış anne sütü verilmesi,

- Emebilen tüm bebeklerde ağrılı girişimler sırasında emzik kullanımı,

- Tatlı solüsyonlar verilmesi,

- Dokunma, masaj, konuşma, göz teması sağlanması, müzik dinletilmesi,

- Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım prensiplerinin uygulanması.

- Anne-babanın en erken dönemde, bebeğin bakımında rol almasını sağlamak için uygun eğitimleri vererek danışmanlık sağlamalı,

- Bu alanda yapılmış çalışmalara takip edilerek kanıta dayalı uygulamalara yer verilmelidir.^{1,2,3,4}

4.13. Yenidoğanlarda Tedavi Edilmeyen Ağrının Sonuçları

Yenidoğanın yaşadığı ağrı; davranışlarını, aile bebek etkileşimini, beslenme durumunu, bebeğin dış dünya ile uyumunu engellediği gibi, beyin ve duyu gelişiminde de değişikliklere neden olmakta ve büyümeyi olumsuz olarak etkilemektedir.⁵ Yenidoğan yaşadığı ağrı sonunda bahsedilen davranışların yanında fizyolojik ve metabolik sorunlarda yaşayabilmektedir. Bunlar arasında; aşırı protein harcanması, elektrolit dengesizlik, bağışıklık sisteminin zayıflamasına bağlı sepsis, metabolik asidoz, pulmoner ve kardiyak yetersizlik ve ölüm gösterilebilmektedir. Yenidoğan döneminde ağrıya bağlı oluşan stres, enerji kaynaklarının boşalttığı, enerji kaynaklarının büyüme gelişiminden çok, stres ve ağrı ile baş etmede harcadığı ve tekrarlayan ağrılı işlemin mortalite ve morbiditeyi arttırdığı bildirilmiştir.⁶ Young⁷ yapmış olduğu çalışmada, uzun süreli yenidoğanların yoğun bakımda kalmış bebeklerin eve çıktığında post-travmatik stres bozukluğu yaşadığı ve geçmiş tedavileriyle ilişkili medikal tedavilere karşı aşırı tepkili olduklarını bildirmiştir.

¹ Derebent –Yiğit, s.49

² Dinçer Ş, Yurtçu M, Günel E. Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi. Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi. 2011; 27(1): 46

³ Yiğit Ş, Ecevit A, Altun Ö. Türk Neonatoloji Derneği Yenidoğan Döneminde Ağrı ve Tedavisi Rehberi [Internet]. Ankara: Türk Neonatoloji Derneği; 2016.

⁴ G. Kocaman, Ağrı. Hemşirelik Yaklaşımları, İzmir,1998, s.87

⁵ Dinçer, S., Yurtçu, M., Günel, E. (2011). Yenidoganlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi. Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi, 27 (1), 46

⁶ Czarnecki, L.M., Turner H.N., Collins P.M., Doelman D., Wrona S., Reynolds J. (2011), Procedural pain management: a position statement with clinical practice recommendations. Pain Management Nursing, 2(12), 95

⁷ Young, K. (2005). Pediatric procedural pain. Pain Management/Review Article, 45(2), 160

Tablo 5. Yeni doğanlarda Ağrının Kısa ve Uzun Dönem Etkileri

Ağrının Kısa Dönem Etkileri	Uzun Dönem Etkileri
Taşikardi Taşikardi; kafa içi kan hacminde değişikliklere ve beyin kanamalarına neden olabilir.	O₂ tüketimi, kalp atımı, kan basıncında artma Ağrı süresince O ₂ tüketimi, kalp atımı ve kan basıncında artmaya bağlı zayıf ve olgunlaşmamış damarlarda aşırı yükleme ve kanama alabilir.
Kısmi O₂ basıncının azalması Zamanından önce doğan bebeklerde damar sayısının azlığı ve olgunlaşmaması nedeniyle ventrikül içi ve ventrikül çevresi kanama görülebilir.	Glukoz dengesinde bozulma Bebeklerde ağrı durumunda glukoz dengenin bozulmasıyla ciddi ve uzun hiperglisemi gelişir ve ardından karbonhidrat ve yağ depolarının boşalması sonucu hipoglisemi görülür.
β-endorfin seviyesinde artma Normal: 10-27 pg/ml.; invaziv girişim β-endorfinin artmasına neden olur (10-97pg/ml) ve nörolojik fonksiyonlar bozulur.	Protein yıkımında artma Ağrı sırasında protein yıkımının artmasıyla büyüme ve gelişme bozulur.
Diyafragmatik kasılma Akut ağrıda gelişen diyafragmatik kasılma göğüs içi basınçta önemli değişikliklere neden olur, kafa içi basınç ve beyin kan akımını önemli düzeyde etkiler ve ventrikül içi kanamaya neden olur.	Kortizol salgısında artma Artan kortizol salgısı zamanından önce doğan bebeğin bağışıklık sistemini bozar, anabolik oluşumun baskılanmasına neden olur, kaslar küçülür, insülin hassasiyeti azalır ve büyüme bozulur.
	Ağrıya karşı duyarlılık Tekrarlayan ağrılı uyarana maruz kalan yenidoğanlarda ağrıya karşı aşırı duyarlılık oluşur. Bebek daha sonraki ağrı deneyimlerinde beklenilenden daha fazla ağrı yanıtı verir. Aşırı duyarlılık kortizol salgısını artırır. Ağrı yanıtlarının daha uzun ve yoğun yaşanmasına neden olur.
	Ağrı hafızasında değişime Zamanından önce doğan bebeklerin ağrı hafızası zamanında doğan bebeklere göre daha yoğundur.

Kaynak: E. Derebent – R. Yiğit, “Yenidoğanlarda Ağrı: Değerlendirme ve Yönetim”, C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, C.10, S.1, Sivas, 2006, s.113

4.14. Yenidoğanların Ağrısı Hatırlaması

Ağrı öğrenmede ve nörolojik gelişmede oldukça güçlü bir araçtır. Davranışlar belli bir seviyeye kadar mutluluk gibi ağrı uyandıran uyarılara karşıda şekillenir.¹ Yenidoğanlarda ise ağrı, öğrenilebilen bir duyudur. Yapılan çalışmalarda, özellikle prematüre yenidoğanların ağrıya karşı duyarlılıklarının arttığı, akut ağrı ataklarının uzun süreli hiperalejiye yol açabildiği², yetişkinlerin ve yenidoğanların ağrı duyusunu değil yalnızca ağrı ile ilgili deneyimleri hatırlayabildikleri bildirilmektedir.³ Yenidoğanların ağrıyı algılayamama nedeni olarak gösterilen bellek yokluğu varsayımı artık günümüzde geçerli değildir. Uzun dönemli hafıza için gerekli olan limbik sistem ve diensefalondaki nöroanatomik yapılar yenidoğanlarda gelişmiştir.⁴ Yenidoğan yoğunbakım ünitelerinde tekrarlanan ağrılı uyarıların, yenidoğanlarda psikolojik sekellere yol açabileceği, bu bebeklerin 18 aylık olduklarında kucağa gelmek istemedikleri ve üç-dört yaşlarında somatizasyona daha eğilimli oldukları belirlenmiştir.⁵

Grunau⁶, prematüre düşük doğum ağırlığında olan ve uzun süre hastanede ağrılı girişime maruz kalan yenidoğanlara sahip ebeveynlerin, yenidoğan 18 aylık olduğunda ağrı duyarlılıklarının azaldığını ifade ettiklerini belirtmiştir.

Ağrının algılanması ve ağrıya yanıtın gelişimi dinamik bir süreçtir. Tam olarak anlaşılmamasına rağmen, bu gelişmenin invaziv klinik işlemlere bağlı aşırı uyarı ile etkilenebileceği ileri sürülmektedir. Yenidoğan bebeklerin erken dönemde oluşan ve tekrarlayan uyarıları hatırladıkları ve daha sonra aynı uyarılarla

¹ Melzack, R., Wall, P. D. (2006). Handbook of Pain Management. Churchill Livingstone.

² Ovalı, F. (2002). Yenidoganlarda Agrının Önlenmesi. ;İçinden; Dagoglu, T., Görak G. (eds) Temel Neonatoloji ve Hemsirelik ;lkeleri, Nobel Tıp Kitabevi, ;İstanbul, 695

³ Wong, C.M., McIntosh, N., Menon, G. (2005). The pain (and stress) in infants in a neonatal intensive care unit. In: Schechter NL, Berde CB, Yaster M, eds. Pain in infants, children and adolescents. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 669

⁴ Curry, D.M., Brown, C., Wrona, S. (2012). Effectiveness of oral sucrose for pain management in infants during immunizations. Pain Management Nursing, 13(3), 139

⁵ Tekin, N. (2010). Yenidoganda Agri: Temel Pediatri. Hasanoglu, A., Düsünsel, R., Bideci, A. (ed). Günes Tıp Kitabevleri. 511

⁶ Grunau, R.V., Whitfield, M.F., Petrie, J.H. (1994). Pain sensitivity and temperament in extremely low-birthweight premature toddlers and preterm and full term controls. Pain, 58, 341

karşılaştıklarında aşırı yanıt verdikleri gösterilmiştir.¹ Hemşireler yenidoğanlarda ağrılı işlemler tekrar edildiğinde, yenidoğanların savunucu davranışlar gösterdiğini, hatta dokunulduğu zaman katılarak kendilerini geri çektiklerini ifade etmişlerdir. Ağrılı girişim sırasında dokunma olduğundan, bir sonraki dokunma nedeni ağrılı bir girişim olmasa da yenidoğanın bunu ağrılı bir girişim gibi algıladığı ifade edilmiştir.

4.17. Yenidoğan Ağrı Prosedürleri

Günümüzde, yenidoğanların ağrılı işlemlere maruz kaldığı ve yeterli ağrı tedavisi uygulanmadığı bir gerçektir. Bu yetersizliğin, ağrı davranışı ve ağrı fizyolojisinin sınırlı anlaşılmasından, ağrıyı ölçebilecek ölçüm araçlarının yetersizliğinden ve ağrı tedavisinde kullanılan ilaçlara olan güvensizlikten kaynaklandığı belirtilmektedir.²

Yenidoğanın ağrı tedavisinde bütüncül yaklaşım esas alınmalıdır. Ağrının sebebi, kaynağı ve arttıran faktörlerle birlikte değerlendirilip tedavi planı hazırlanmalıdır. Ağrıyı belirlemede kullanılacak ölçekler seçilirken, bebeğin doğum yaşı haftası ve kilosu ile belirlenmelidir.

Bu değerlendirme içerisinde;

- Kullanılacak ağrı ölçeği güvenilir-geçerli bir ölçek olmalıdır.
- Bebekteki davranışları ve biyolojik/fizyolojik göstergeleri olan geniş kapsamlı değerlendirme yapılmalıdır.
- Bu değerlendirme, sürekli ve belirli aralıklarla yapıp, hemşire takipve doktor prosesine kayıt edilmelidir.
- Anne-bebek bakımı ile gözden kaçabilecek ağrı davranışları olabileceğinden bebeğin ağrı değerlendirmesinde aile ile de görüşülmeli, bakımın içinde dahil edilmelidir.

¹ R. Örs, Yenidoğanda Ağrı: Temel Pediatri, İstanbul, 2010, s.511

² Efe OE. (2004). Yenidoğanlarda ağrılı işlemler sırasında nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımı. *MN Klinik Bilimler & Doktor*, 10 (1): 69

5. YENİDOĞANDA AĞRI YÖNETİMİ

Ağrının kontrol altına alınması; yenidoğanın sosyal, fiziksel ve ruhsal yönden rahatlamasını sağlar. Ağrı, günlük yaşam aktivitelerini, uyku düzenini, aile yaşantısı etkileyerek yaşam kalitesini düşürür. Bu sebeple ağrının kontrol altında alınması, yaşam kalitesinin yükselmesi, bireyin rahatlaması, hastanede yatış süresinin kısaltılması ve komplikasyonların azaltılması bakımından önemlidir.¹ Yenidoğanlarda ağrı kontrolünde farmakolojik ve non-farmakolojik tedavi yöntemlerinden yararlanılır.² Tek yöntem kullanılmakatsa farklı etkideki mekanizmayla etkisi olan birden çok yöntemin kombine edilmesi ağrı yönetiminde daha etkili olduğuna yönelik çalışmalar bildirilmiştir.^{3,4}

Yenidoğan alanında yapılan birçok saha ve meta araştırmalarında bebeğin anne karnındaki kortikal ağrı duyusunun hissedebildiği ve ağrının yerinin bilinebildiği ortaya çıkarılmıştır.^{5,6} Bebeğin yaşı ne kadar küçük, doğum haftası ne kadar erken olursa olsun, bu küçük bedenlerin ağrıyı hissetmeleri okadar çok arttığı anlaşılmıştır.⁷ Normalden daha küçük ve erken doğan yenidoğanların ağrı ile mücadelesinde, ilaçlar, davranışsal yöntemler ve fiziksel metodlarla birlikte kullanılmalıdır.

¹ Özveren, H., Uçar, H. (2009). Öğrenci hemşirelerin ağrı kontrolünde kullanılan farmakolojik olmayan bazı yöntemlere ilişkin bilgileri. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi, 59

² Srouji, R., Ratnapalan, S., Schneeweiss, S. (2010). Pain in children: assessment and nonpharmacological management. *International Journal of Pediatrics*, 1

³ Shah V, Taddio A, Rieder MJ for the HELPİNG KIDS Team. Effectiveness and tolerability of pharmacologic and combined interventions for reducing injection pain during routine childhood immunizations: Systematic review and metaanalyses. *Clin Ther*. 2009;31(B):104

⁴ P. Arnstein, "Multimodal Approaches to Pain Management" *Nursing*, C.41, S.3, America, 2017, s.60

⁵ M. Puchalski, - P. Hummel, "The Reality of Neonatal Pain", *Advances in Neonatal Care*, C.2, S.5, America, 2002, s. 233

⁶ M. Uyar, "Çocukta Ağrı ve Tedavisi", *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci*, C.2, S.5, Ankara, s.36

⁷ B. Goodenough, - L. Kampel, - GD. Champion, - L. Laubreaux, - MK. Nicholas, - JB. Ziegler, - M. McInerney, "An Investigation of the Placebo Effect and Age Related Factors in the report of Needle Pain From Venipuncture in children", *Pain*, C.72, S.3, America, 1997, s.383

5.1. Ağrı Yönetiminde Kullanılan Farmakolojik Yöntemler

Farmakolojik yöntemlerin uygulanması için bebeğe verilmesi planlanan ve order edilen tedavi tablosu yapılırken, tedaviyi uygulayacak olan yoğunbakım personelinin bu konuda yeterli bilgi deneyimine sahip olması gereklidir. Bu nedenle ilaçların olası komplikasyonları ve yanlış uygulamaları azaltma-önleme bakımından zorunluluktur. Ağrının giderilmesinde ve yönetiminde en sık kullanılan yöntem analjezi yani farmakolojik ajanlardır. Farmakolojik ağrı kesicilerin başlıcaları ise; nonopioidler, opioidler ve koanaljeziklerdir.¹

5.1.1. Nonopioid Analjezikler

Nonopioid analjezikler; salisilatlar, asetaminofen ve nonsteroid antiinflatuar ilaçlardan (NSAİİ) oluşmaktadır.² Bunlar prostaglandin sentezini baskılayarak hafif ve orta dereceli ağrıyı azaltırlar. Yan etkileri; karaciğer toksisitesi, renal iskemi, gastrointestinal irigasyon, ülserasyon, elektrolit bozuklukları ve kanama riskidir.

5.1.2. Opioid Analjezikler

Şiddetli ağrıların tedavisinde en sık kullanılan yöntemlerdendir.³ Üç gruba ayrılırlar. Bunlar; fenantrenler (kodein, morfin, hidrokodon, hidromorfin, oksikodon), fenilpiperidinler (meperidin ve fentanil) ve benzomorfinler (methadon)'dir. Yan etkileri; solunum depresyonu, bağırsak motilitesinin azalması, üriner retansiyon, tolerans, bağımlılık, alışkanlık, kaşıntı ve bulantı, kusmadır.⁴

¹ Neuhausser, C., Wagner, B., Heckmann, M., Weigand, M. A., & Zimmer, K.P. (2010). Analgesia and sedation for painful interventions in children and adolescents. *Deutsches Ärzteblatt International*, 107(14), 241

² Krug, S. E. (2003). Akut Ağrı ya da Travma Geçirmiş Çocuk. İçinden: Behrman, R. E., & Kliegman, R. M. (2003), (Çev. Ed. Tuzcu M.) (Çev. Tuzcu S.). *Nelson Essentials of Pediatrics*, W.B.Saunders Company, 3th Edition, Nobel Tıp Kitabevi, s. 129

³ Krug, s.129

⁴ Manworren, R. C. B. & Mackey, W. L. (2015). (Çev. Yardımcı, F.) Akut Ağrılı Çocukların Bakımı: Cerrahi, İşlemsel ve Travmatik Ağrı. İçinden: Browne, N. T., Flanigan, L. M., McComiskey, C. A., Pieper, P. (Eds.), (Çev. Ed. Bolışık, Z. B. & Yardımcı, F. & Didişen, N. A.) *Pediyatrik Cerrahi Hastasının Hemşirelik Bakımı, Üçüncü Basımdan Çeviri*, Ankara, Nobel Akademik Yayıncılık, s.69

5.1.3. Koanaljezikler

Lokal anestezikler: Periferik ve santral yol boyunca nöronları bloke eden ilaçlardır. Yan etkileri oldukça ağırdır. Toksisiteyle birlikte konvülsiyon, koma, aritmi, respiratuar arrest, kardiyovasküler kollaps, tinnitus, baş dönmesi, huzursuzluk, kas seymeleri ve görsel ve işitsel bozukluklara neden olabilirler.¹

Topikal anestezikler: En sık kullanılan örneği EMLA kremidir. Lidokain ve prilokain içerir. Sünnette kullanımı faydalıdır. Prematürelerde kullanılması uygun olmadığından önerilmemektedir. Topuk delinmesinde oluşan ağrıya karşı da etkili değildir. İşlemden bir saat önce sürülmesi ve sürülen bölgenin üzerinin kapatılması gereklidir.²

Kortikosteroidler: En yaygın olarak kullanılanları prednizon ve deksametazondur. Ödemi azaltarak dolaylı olarak ağrıyı azaltırlar. Analjeziklerle kombine olarak kullanılabilirler.³

Antikonvülsanlar ve Antidepresanlar: Travmatik, akut ve cerrahi ağrılarda antikonvülsanlar da kullanılır. Antidepresanlar kronik ve nöropatik ağrıda etkilidir.⁴

Sedatifler: Korku ve anksiyetenin ağrıyı şiddetlendirdiği durumlarda kullanılırlar. Tek başına ağrıyı giderme etkileri olmadığı için beraberinde analjezik de verilmelidir.⁵

Antiemetikler ve antihistaminikler: Opioidlerin sedasyon etkilerini artırır. Bu nedenle solunum depresyonu açısından yakın takip gereklidir. Ayrıca opioidlerin neden olduğu kaşıntı, bulantı ve kusmanın tedavisinde de kullanılırlar.⁶

¹ Manworren, R. C. B. & Mackey, W. L. (2015). s.69

² Ovalı, F. (2008). Yenidoğanda ağrının önlenmesi. İçinden: Dağöğlu, T.,Görak, G. (eds.) Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri, 2. baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, s.725

³ Sale, S.M., Wolf, A.R. (2005). Analgesia. İçinden: Rennie J.M. (Eds.). Roberton's Textbook of Neonatology, Fourth Edition, London: Elsevier Churchill Livingstone, s.420

⁴ Manworren - Mackey, s.69

⁵ Dağöğlu, T. & Ovalı, F. (2007). Yenidoğanda Ağrı ve Çevresel Faktörler. İçinden: Dağöğlu, T. & Ovalı, F. (Eds.) Neonatoloji, 2. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 193.

⁶ Manworren, R. C. B. & Mackey, W. L. (2015)., s. 69-82.

5.2. Ağrıda Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Yönetmeler

Non-farmakolojik yöntemler, ilaç kullanılmadan ağrının kontrolü için yapılan tüm uygulamalardır. Yenidoğanda ağrının azaltılmasında farmakolojik olmayan yöntemlerin etkili olduğu, analjeziklerle birlikte kullanıldıklarında ilaçların etkililiğini arttırdıkları bilinmektedir.¹ Yenidoğanda ağrı; görsel, işitsel, dokunma ve tat duyusu vb. çeşitli duyular kullanılarak dikkat başka yöne çekilmektedir. Dikkati başka yöne çeken uyarı kalktığında dikkt yeniden ağrıya odaklanmaktadır.² Kanguru bakımı, masaj, dokunma, ses, emme, oral tatlı sıvıların verilmesi gibi uyarılar, nosiseptif geçişi engellemek için kapı kontrol mekanizmalarını aktif hale getirmede kullanılırlar.³ Yenidoğanda ağrı yönetiminde anahtar rol oynayan bu uygulamalar bebekler ağrılı girişim ile karşılaştığında doğal olarak ortaya çıkan düzenleme ve başa çıkma mekanizmalarını güçlendirerek ağrı ve stresi azaltır. Nonfarmakolojik yöntemler kolay uygulanabilir ve ucuz olmaları, ilaç uygulamalarına olan ihtiyacı ve bu sayede yan etki riskini azaltmaları nedeni ile tercih edilirler.⁴

5.2.1. Anne Sütü

Anne sütünün analjezik etkisi; içeriğinde bulunan yağ, protein ve diğer tatların tatların opioidleri uyararak spinal korda giden ağrı liflerinde blokaj yapıp, ağrı hissinin iletimini durdurmasına dayandırılmaktadır.⁵ Anne göğsünü emmenin; cilt teması, emme ve süt tadından oluşan üç ayrı bileşenin dikkat dağıtıcı etkisi aşı esnasında ağrıyı azalttığı gösterilmiştir.⁶ Dilli ve arkadaşları¹ yaptıkları araştırmada

¹ Geyer J, Ellsbury D, Kleiber C. An evidence-based multidisciplinary protocol for neonatal circumcision pain management. Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing. 2002; 31(4): 403

² Efe E, Öncel S. Yenidoğanlarda minör invaziv işlemlerde anne sütünün ağrıyı azaltmada etkisi. Hemşirelik Forum Dergisi. 2005; 3(1):42

³ Cignacco E, Hamers JP, Stoffel L, Van Lingen RA, Gessler P, Mc Dougall et al. The efficacy of non-pharmacological interventions in the management of procedural pain in preterm and term neonates. A systematic literature review. 6. European Journal of Pain. 2007; 11(2):139

⁴ Pillai Riddell RR, Racine NM, Turcotte K, Uman LS, Horton RE, Din Osmun L, et al. Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain. Cochrane Database System Review. 2011; 5(10)

⁵ Derebent – Yiğit, s.9

⁶ Tansky C, Lindberg EC. Breastfeeding as a pain intervention when immunizing infants. Journal for Nurse Practitioners. 2010;6(4):287

rutin aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmada anne sütünün etkin olduğunu bildirmişlerdir. Thomas ve arkadaşlarının² çalışmasında aşı uygulaması sırasında emzirmenin ağrıya etkisi değerlendirilmiş, NIPS skoru emzirilen grupta anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Rosali ve arkadaşları³ ROP (premature retinopatisi) taraması sırasında oluşan ağrıya etkisini belirlemek için muayeneden iki dakika önce standart uygulamalara (topikal analjezik ve yuvalama-kundaklama) ilave olarak iki ml. anne sütü verdikleri yenidoğanlarda, ağrı skorunun sadece standart uygulama yapılan gruba göre anlamlı şekilde düşük olduğunu göstermişlerdir.

5.2.2. Kanguru Bakımı

Kanguru bakımı, yalnız bezi bulunan çıplak bebeğin annenin çıplak göğsüne dik pozisyonda yüz yüze gelecek şekilde yerleştirilmesi ve ten tene temasın sağlanmasıdır.⁴ Yenidoğanda kanguru bakımının ağlama süresinin kısılmasına, stresin azalmasına, anne bebek ilişkisinin güçlenmesine, vücut sıcaklığının sürdürülmesine, vital bulgulara stabiliteye, oksijen tüketimine, uyku düzenine, güven duygusunun gelişimine yardımcı olduğu ve endorfin salınımını artırarak analjezik etki yaptığı belirtilmektedir.⁵ Derebent'in⁶ çalışmasında, yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatırılan zamanından önce doğan bebeklerden topuktan veya damardan kan alınması sırasında kanguru bakımı uygulanan bebeklerin, kontrol grubundaki bebeklere göre invaziv girişim sırasında ve sonrasında daha az ağrı hissettikleri ve PIPP puanının daha düşük olduğu görülmüştür. Kostandy ve

¹ Dilli D, Küçük IG, Dallar Y. Interventions to reduce pain during vaccination in infancy. *Journal of Pediatrics*. 2009; 154(3): 385

² Thomas T, Shetty AP, Bagali PV. Role of breastfeeding in pain response during injectable immunisation among infants. *Nurs J India*. 2011; 102(8): 184

³ Rosali L, Nesargi S, Mathew S, Vasu U, Rao SP, Bhat S. Efficacy of expressed breast milk in reducing pain during ROP screening-a randomized controlled trial. *Journal of Tropical Pediatrics*. 2015; 61(2): 135

⁴ Dinçer Ş, Yurtçu M, Günel E. Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi. *Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi*. 2011; 27(1): 46

⁵ Akcan E, Yigit R, Atici A. The effect of kangaroo care on pain in premature infants during invasive procedures. *Turkish Journal of Pediatrics*. 2009; 51(1): 14

⁶ Derebent E. Premature bebeklere yapılan invaziv girişimler sırasındaki ağrıyı azaltmada kanguru bakımının etkisi [Yüksek lisans Tezi]. Mersin: Mersin Üniversitesi; 2007.

Anderson¹ hepatit B aşısı uygulanırken kanguru bakımı verilen bebekleri ağlama süreleri ve kalp atım hızı açısından değerlendirmişler ve kontrol grubuna göre anlamlı fark bulmuşlardır. Raouth ve arkadaşlarının² çalışmasında, sağlıklı term yenidoğanlara uygulanan kombine üç ağırlı girişim (2 kez topuk delinmesi, 1 enjeksiyon) sırasında kanguru bakımı uygulanmış, girişimlerden 5 dakika önce, uygulama anında ve işlemlerden 30 dakika sonra nabız, oksijen saturasyonu, ağlama süresi ve davranış durumu değerlendirilmiştir. Kanguru bakımının kümelenmiş ağırlı işlemlerin ağrısını azalttığı sonucuna varılmıştır.

5.2.3. Cenin Pozisyonu Verilmesi

Pozisyon değiştirmenin, yenidoğanda önemli bir rahatlık sağladığı belirtilmektedir. Pozisyon değişikliği; ağrı gelişimini önleyen, akut ağrıları azaltan, kan dolaşımını arttıran, kasların kasılmasını ve spazmı önleyen bir uygulamadır.³ Ağırlı girişimler sırasında bebeklerin orta hatta fleksiyon postürüne yakın ve ellerini ağızlarına götürmelerine imkan verilecek kadar da gevşek şekilde tutulmaları kendi kendilerini sakinleştirmelerini kolaylaştırabilir.⁴ Çağlayan ve Balcı'nın⁵ 37. gestasyonel haftanın altındaki 41 prematüre yenidoğana hem rutin hem de cenin pozisyonu (Facilitated Tucking) vererek ayak topuğundan kan alma sırasındaki ağlama süresini ve ağrı puanlarını değerlendirdikleri çalışmada, cenin pozisyonu verilen bebeklerin ağrı puanının daha az, ağlama sürelerinin daha kısa olduğunu bulmuşlardır. Lopez ve arkadaşlarının⁶ 42 prematüre bebekle yaptığı çalışmada, venöz girişim sırasında cenin pozisyonunun ağrıyı giderme üzerindeki etkinliğini

¹ Kostandy R, Anderson GC, Good M. Skin-to-skin contact diminishes pain from hepatitis B vaccine injection in healthy full-term neonates. Neonatal Network. 2013; 32(4): 274

² Raouth R, Kostandy RR, Ludington SM. Kangaroo care (Skin-to-Skin) for clustered pain procedures: Case study. World Journal of Neuroscience. 2016; 6(1): 43

³ Kılıç M, Öztunç G. Ağrı kontrolünde kullanılan yöntemler ve hemşirenin rolü. Fırat Sağlık Bilimleri Dergisi. 2012; 7(21): 35

⁴ Yiğit Ş, Ecevit A, Altun Ö. Türk Neonatoloji Derneği Yenidoğan Döneminde Ağrı ve Tedavisi Rehberi [Internet]. Ankara: Türk Neonatoloji Derneği; 2016; Erişim adresi: <http://www.neonatology.org.tr/neonatoloji/tani-ve-tedavi-protokolleri/>

⁵ Çağlayan N, Balcı S. Preterm yenidoğanlarda ağrının azaltılmasında etkili bir yöntem: Cenin pozisyonu. Florance Nightingale Hemşirelik Dergisi. 2014; 22(1): 63

⁶ Lopez O, Subramanian P, Rahmat N, Theam LC, Chinna K, Rosli R. The effect of facilitated tucking on procedural pain control among premature babies. Journal of Clinical Nursing. 2015; 24(1-2): 183

saptamak amacıyla PIPP ağrı skoru değerlendirilmiş ve pozisyon verilen grubun ağrı skoru kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük bulunmuştur.

5.2.4. Sıcak Soğuk Uygulama

Ağrıyı gidermede kullanılan etkili bir yöntem olan sıcak uygulama; kapı kontrol mekanizmasını harekete geçirerek dokunma reseptörlerini uyarır, vazodilatasyon ile iskemik ağrıyı azaltmaktadır.¹ Ayrıca metabolik artıkları uzaklaştırarak, endorfinlerin salınımını arttırarak kas spazmının giderek, dokuların viskoelastik özelliklerindeki değişme sinir uçlarında baskı, gerilme ve hipoksi etkileri azalarak ağrı eşiği yükseldiğinden sedasyon uygulanan hastalarda rahatlatma ağrı azalmaktadır.² Sıcak uygulamalar, travmadan 48 saat sonra kas eklem ağrılarında, hemoroidde, sistitte ve burrsitiste uygulanabilmektedir.³

Soğuk uygulama, ağrının azaltılmasında iki yönde etkili olmaktadır.⁴ Birincisi, soğuk uygulama ödem ve kas spazmını ortadan kaldırdığından ağrıyı azaltmakta ve gidermektedir. İkincisi, periferik sinirlerin iletimini yavaşlatarak veya bloke ederek ağrıyı gidermede etkili olmaktadır.⁵ Tüm bu etkilerin dışında kapı-kontrol mekanizmasını çalıştırarak dokunma reseptörlerini uyarır ve endojen opioidlerin salınımını arttırarak ağrıyı azaltmaktadır.⁶ Soğuk uygulama sıcak uygulamaya oranla ağrının giderilmesinde daha uzun etkiye sahip olmaktadır.⁷

5.2.5. Kundaklama

Kundaklama, 18. yüzyıldan önce neredeyse evrensel bir bebek bakım uygulaması olmakla birlikte halen kullanılmaktadır. Kundaklanan bebekler daha az uyarana maruz kaldıkları için daha uzun süre uyurlar. Kundaklamanın prematüre

¹ Beyazova M, Kutsal YG. Fiziksel tıp ve rehabilitasyon. Ankara: Güneş Kitabevi Ltd. Şti; 2000

² Kwekkeboom KL, Gretarsdottir E. Systematic review of relaxation interventions for pain. Journal of Nursing Scholarship 2006; 38: 3, 269

³ Beyazova M, Kutsal YG. Fiziksel tıp ve rehabilitasyon. Ankara: Güneş Kitabevi Ltd. Şti; 2000

⁴ Diniz F, Ketenci A. Fiziksel tıp ve rehabilitasyon. İstanbul: Nobel Tıp Kitap Evleri; 2000

⁵ Kozier B, Berman A, Snyder S, Erb G. Fundamentals of nursing concepts, process and practice. 8nd Edition. New Jersey: Prentice Hall; 2008

⁶ Diniz – Ketenci, s.202

⁷ Uçan Ö, Owayolu N. Kanser ağrısının kontrolünde kullanılan nonfarmakolojik yöntemler. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2007; 2(4): 123

bebek gelişimini olumlu yönde etkilediği, ağrıyı azaltmaya etkisi olduğu belirlenmiştir.¹ Masaj ile kundaklama işlemi karşılaştırıldığında kundaklamanın ağrıyı azaltmadaki etkisi daha fazla olup bebeğin ağlama süresini kısaltmaktadır.² Topuktan kan alma ve enjeksiyon gibi işlemlerden sonra battaniye ile kundaklama yapılmasının analjezik, kalp tepe atımını düşürücü ve ağlamayı azaltıcı etkisi vardır.³ Bunun için bebeklerin en az 10 dakika kundakta kalmaları gerekmektedir. Yapılan bir çalışmada gestasyon haftası 27 ve 34 arasında doğan bebekler topuktan kan alma işlemi sırasında kundaklanarak ağrıları azaltılmış ve uykuları da daha düzenli hale gelmiştir.⁴

5.2.6. Sukroz Verilmesi

Son zamanlarda yapılan çalışmalarda ağrılı işlemlerden önce yenidoğana sukroz ya da sukroza batırılmış emzik vermenin kısa süreli işlemlerde ağrının azaltılmasında etkili ve güvenli bir yöntem olduğu görülmüştür.⁵ Ağrıyı azaltıcı etkisinin, tatlı tadın aktif hale getirdiği endojen opioidler yoluyla gerçekleştiği düşünülmektedir.⁶ Ağrılı girişim geçiren 3496 ifantı içeren 44 çalışmada sukrozun önemli düzeyde ağlama süresini azalttığı görülmüştür. Yenidoğanlarda sukroz işlevsel ağrı rahatlığı için nonfarmakolojik girişim olarak rahatlıkla kullanılmaktadır.⁷

¹ Kaşıkçıoğlu, F. Ç. vd. (2014). Riskli Bebeklerde Hemşirelik Bakımı ve Güvenli Taburculuk Standartları, (Ed. Hülür, Ü. vd.), s.45

² Pillai Riddell, R.R., Racine, N.M., Genni, H.G., Turcotte, K., Uman, L.S., Horton, R.E., Ahola Kohut, S., Hillgrove Stuart, J., Stevens, B., Lisi, D.M. (2015). Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain. Cochrane Database Syst Rev. 2015 Dec 2;(12):

³ van Sleuwen, B.E., Engelberts, A.C., Boere-Boonekamp, M.M., Kuis, W., Schulpen, T.W., L'Hoir, M.P. (2007). Swaddling: a systematic review. Pediatrics 2007;120:1097

⁴ Jacob, E. (2009). Pain Assessment and Management in Children, In: Hockenberry, M. J. Wilson, D. (Eds.), Wong's Essentials of Pediatric Nursing, Eighth Edition, Elsevier, s.159

⁵ Büyükgöncü L, Törüner EK. Çocukluk yaşlarında ağrı ve hemşirelik yönetimi. Conk Z, Başbakkal Z, Balyılmaz H, Bolışık B, editörler. Pediatri Hemşireliği. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2013. s. 881

⁶ Büyükgöncü – Törüner, s.881

⁷ Bartocci M, Bergqvist L, Lagercrantz H, Anand KJS. Pain activates cortical areas in the preterm newborn brain. Pain. 2006; 122(1):109

5.2.7. Emzik Uygulama

Emzik uygulamasının yenidoğanın ağlama süresini azaltarak, sessiz uyanıklılık ve canlılık durumunu artırarak etki sağladığı düşünülmektedir.¹ Aguirre ve arkadaşlarının² çalışmasına göre, topuktan lanset ile kan almada beslenme amaçlı olmayan emme ve uygun hemşirelik bakımı huzursuzluğu ve ağlamayı gidermektedir.

5.2.8. Masaj

Masajla derideki dokunma reseptörleri uyarılır. Deri uyarısının ağrı giderme mekanizması, Kapı Kontrol Teorisine dayanmaktadır.³ Dokunma ve masajın stres hormonlarının (katekolaminlerin) düzeyini azalttığı ve serotonin seviyesini arttırdığı belirlenmiştir.⁴ Uğurlu'nun⁵ yaptığı çalışmada, aşı öncesi uygulanan bir ve iki dakika süreli bacak masajının aşı uygulanan bebeklerde ağrının giderilmesinde etkili olduğu bulunmuştur. Araştırmada, masaj grubundaki bebeklerin işlem sırası ve sonrası ağrı puanlarının kontrol grubundaki bebeklerden daha düşük olduğu gözlenmiştir. Masaj süresi uzadıkça ağrı düzeyinin azaldığı görülmüştür.

5.2.9. Müzik

Müziğin oksijen saturasyonunu arttırdığı prematüre bebeklerde hastanede kalma süresini ve kilo kaybını azalttığı, günlük kilo alımını arttırdığı ve stresli davranışları azalttığı yapılan çalışmalarda da bulunmuştur.⁶ Arnon ve arkadaşları⁷ YYBÜ'nde yatmakta olan yenidoğanlarda müzik terapisinin fizyolojik parametrelerine ve uyku kalitesine etkisini belirlemeye çalıştıkları çalışmada günde

¹ Dinçer - Yurtçu - Günel, s.46

² Aguirre Unceta-Barrenechea A, Saitua Iturriaga G, Sainz de Rozas Aparicio I, Riveira Fernández D. Analgesia when taking heel-lance blood in the newborn. *Anales de Pediatría*. 2008; 69(6):544

³ Kılıç M, Öztunç G. Ağrı kontrolünde kullanılan yöntemler ve hemşirenin rolü. *Fırat Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2012; 7(21):35

⁴ Sener Taplak A. Prematüre retinopati muayenesinde ağrıyı azaltmada anne sütü ve sukrozun etkisi [Yüksek lisans Tezi]. Kayseri: Erciyes Üniversitesi; 2012.

⁵ Uğurlu E. Aşı uygulanan bebeklerde ağrının giderilmesinde bacak masajının etkisinin incelenmesi [Doktora Tezi]. İzmir: Ege Üniversitesi; 2011.

⁶ Dinçer - Yurtçu - Günel, 2011; 46

⁷ Arnon S, Shapsa A, Forman L, Regev R, Bauer S, Litmanovitz I. Live music is beneficial to preterm infants in the neonatal intensive care unit environment. *Birth*. 2006; 33(2): 131

30dakika olmak üzere üç gün müzik dinlettirilerek müzik terapisinin yenidoğanlarda fizyolojik parametrelerin özellikle ağrıya olumlu yönde etki ettiği, ağrı ve anksiyetenin azaldığı için uyku kalitelerinin arttığı, uykuya dalmalarının kolaylaştığını belirlemişlerdir. Badr ve arkadaşları¹ tarafından yapılan çalışmada topuktan kan alınması sırasında, annelerinin gebelik sırasında dinledikleri müziğin prematürelere dinletilmesi ile ağrının fizyolojik ve davranışsal parametrelerinde anlamlı azalma olduğu gösterilmiştir. Küçükkoğlu ve arkadaşlarının² çalışmasında bebeklere aşılamadan bir dakika önce müzik çalar ile beşiklerinde dinletilen beyaz gürültü (anne rahmindeki seslere benzeyen, diğer rahatsız edici sesleri bastıran, sürekli, monoton sesler) aşılamadan bir dakika sonra sonlandırılmış, kontrol grubuna herhangi bir uygulama yapılmamıştır. Kontrol grubunun ağrı düzeyi çalışma grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

5.2.10. Vanilya ve Lavanta Kokusu

Yenidoğan bebeklerde koku duyusu iyi gelişmiştir. Bu bağlamda aromatik kokular ya da bebeğin tanıdığı anne sütü, anne memesi, amniyotik sıvı gibi kokular bebeğin hayatının ilk günlerinde ağrı ve stresini azaltmada kullanılabilir.³ Akcan'ın⁴ topuk kanı alınmasına bağlı olarak gelişen akut ağrıyı azaltmada, amniyotik sıvı, anne sütü ve lavanta kokusunun etkisini değerlendirmek için yaptığı çalışmada NIPS puanı ölçülmüştür. Topuktan kan alma öncesinde NIPS puanlarından elde edilen değerler benzerken, lavanta, anne sütü ve amniyotik sıvı gruplarında topuktan kan alma sırası ve sonrasındaki NIPS puanları, kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur.

¹ Badr LK, Demerjian T, Daaboul T, Abbas H, Zeineddine MH, Charafeddine L. Preterm infants exhibited less pain during a heel stick when they were played the same music their mothers listened to during pregnancy. *Acta Pædiatrica*. 2017; 106(3): 438

² Küçükkoğlu S, Aytekin A, Celebioglu A, Celebi A, Caner İ, Maden R. Effect of white noise in relieving vaccination pain in premature infants. *Pain Management Nursing*. 2016; 17(6): 392

³ Nishitani S, Miyamura T, Tagawa M. The calming effect of a maternal breast milk odor on the human newborn infant. *Neuroscience Research-Journal*. 2009; 63(1): 66

⁴ Akcan E. Yenidoğanlarda topuk kanı alma sırasında oluşan ağrıya amniyotik sıvı, anne sütü ve lavanta kokusunun etkisi [Doktora tezi]. Kayseri: Erciyes Üniversitesi; 2014.

5.2.11. Amniyotik Sıvı Verilmesi

Yenidoğan bebeklerde doğumda koku duyusu diğer duylulara göre daha iyi gelişmiştir.¹ Bu bağlamda aromatik kokular ya da bebeğin tanıdığı anne sütü, anne memesi, amniyotik sıvı vb. kokuların bebeğin hayatının ilk günlerinde ağrı ve stresini azaltmada etkin olarak kullanılması önemlidir.² Kokuların kullanılması ile nörotransmitterlerin salınarak sedasyon sağladığı ve ağrılı uyaranları azalttığı belirtilmektedir. Yapılmış bir çalışmada sağlıklı prematüre bebeklerde rutin kan alımı sırasında belli kokuların (anne sütü, amniyotik sıvı) etkileri değerlendirilmiş ve çeşitli kokuların verilmesi ile ağlama ve yüz buruşturmada belirgin azalma saptanmıştır.³ Varendi ve arkadaşlarının⁴ çalışmalarında, amniyotik sıvı kokusu koklatılan bebeklerin anne sütü kokusu ve kontrol grubuna göre daha az süre ağladıkları görülmüştür.

Tat keseleri gebeliğin 20. haftasında ortaya çıkar ve fetüs günde ortalama 1 litre amniyotik sıvı emer ve yutar. Anne sütüne koku ve tat olarak çok yakın olan amniyotik sıvı molekülleri doğum sonrası uyum için erken duysal öğrenmeyi sağlar.⁵

5.2.12. Işık ve Gürültü

Bütün yenidoğanlar, doğrudan göze gelen ışıktan korunmalıdır. Gestasyonel yaşı 30 haftadan küçük olan bebekler, pıviller refleksleri olgunlaşmadığı ve ışığa tepki veremedikleri için parlak ışıktan korunmalıdırlar. 30 ile 35 hafta arasında olan prematüre yenidoğanın ışığa tepkisi değişmektedir. İlaçla pupil dilatasyon yapılarak

¹ Rattaz C, Goubet N, Bullinger A. The calming effect of a familiar odor on fullterm newborns. J Dev Behav Pediatr 2005;26

² Nishitani - Miyamura - Tagawa, et al., s.63

³ Kanbur BN, Preterm Yenidoğanlarda Uygulanan Vanilya Esansı ve anne Sütü Kokusunun Apne Sıklığı Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul 2013.

⁴ Varendi H, Christensson K, Porter RH et al. Soothing effect of amniotic fluid smell in newborn infants. Early Hum Dev 1998;17:51

⁵ Coughlin, s.71

göz muayenesi olan bireylerde girişimsel ağrı yönetimine ek olarak ilaç yarılanma ömrüne kadar koruyucu göz bandı takılmalıdır.¹

5.3. Ağrı Yönetiminde Cerrahi Yöntemler

Ağrı yönetiminde cerrahi tedavi yöntemleri ağrının farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemleri ile kontrol edilemediği durumlarda uygulanmaktadır. Merkezi sinir sistemine giden yolların belirli bölgelerde kesilmesiyle ağrıda cerrahi tedavi uygulanmaktadır. Ağrıda cerrahi tedavi en son olarak ağrı tedavisinde kullanılmaktadır.²

Uygun şekilde tedavi uygulanmadığında uzun sürede ağrı duyarlılığında, bağışıklık sisteminde, nörofizyolojide ve davranışlarda olumsuz etkileri olduğu yönünde kanıtlar mevcuttur.³ Bu nedenle yenidoğanlara bakım vermekte olan ebe/hemşirelerin akut veya kronik ağrının tanımlaması ile tedavisinde eğitim görmüş olmaları son derece önemlidir.

Fonksiyonel ağrı sistemlerinin mevcut olmasından dolayı 20.gestasyon haftasında immatür olsa dahi ağrının algılanabildiği ve doku hasarına cevap verdiği bilinmektedir. Nosisetif ağrı sistemi yaşamın ilk dönemlerinde hızla olgunlaşmasından tam matürasyona adölsan döneme ulaşmaktadır.⁴ Doğuma kadar inmekte olan inhibitör sistem gelişmemiş olduğundan ve asendan yollara kıyasla daha da yavaş olgunlaşmaktadır.⁵ Travma sonrasında oluşan ağrılı uyaran (nosiseptif input) erişkinlere oranla yenidoğanlarda daha yoğun olmakta ve bu şekilde devam etmektedir.⁶ Bu durumda ağrı yollarının uzamış yada yoğun stimülasyon sırasındaki nöronal plastisiteye bağlı sinir hücrelerinde kayıp veya sinir sisteminde değişiklikler

¹ Coughlin, s.73

² Erdine, s.201

³ Young KD. Pediatric procedural pain. Ann Emerg Med. 2005 Feb;45(2):160

⁴ Anand K, Stevens B, McGrath PJ. Pain in neonates and infants: pain research and clinical management series. New York, USA: Elsevier; 2007.

⁵ Fitzgerald M, Beggs S. The neurobiology of pain: developmental aspects. Neuroscientist. 2001 Jun;7(3):246.

⁶ Fitzgerald M. What do we really know about newborn infant pain? Exp Physiol. 2015 Dec;100(12):1451

görülebilmektedir.¹ Bebeklerde tekrarlayan zararsız stimülasyon refleksi, refleksle birlikte düşmeye neden olmaktadır. Bu durumda sensitizasyonun temel mekanizmasından kaynaklıdır.

Yenidoğan ve süt çocuklarında analjezik ve sedatif etkili ilaçlara duyarlılık söz konusu olduğundan, gelişmekte olan beyine nörotoksik etkiler görülmektedir.² Hem ağrıyı hemde ağrıyı gidermek için kullanılan analjeziklerden sinire giden hücreler zarar görmektedir. Bu sebeplerden ağrı en az düzeye indirilmeli ve olduğunca az miktarda analjezik kullanılması gerekmektedir. İlgili uzmanların; ilaçların farmakokinetik etkilerini olduğu kadar, ilaç dışı tedavi modellerini de bilerek benimsemesi oldukça önemlidir.³ Ne yazık ki pediatrik çalışmalarda ilaç dışı tedaviye yönelik araştırmalar yetersiz kalmaktadır.

Prematüre bebeklerde nosiseptif devre, ağrının algılanmasında gerekli olan immatürdür.⁴ Yenidoğanlarda deride ağrı alanı daha geniş olmakla birlikte liflerde doku hasarı da daha duyarlıdır. Spinal ordun düşük eşikli taktil inputlarını II'de akson terminalleri geçici olarak üst üste geldiğinden yenidoğanların zararlı zararsız uyarılar arasında ayırım yapması zor olmaktadır. Bu nedenle 35. Gestasyon haftasından daha küçük bebeklerde tekrar eden işlemler santral sensitizasyona sebep olmaktadır. Bu durumda prematürelerde topuk kanı alınırken EEG kayıtlarında dağınık nöroal burst dalgaları görülmektedir.⁵

Yenidğan bebeklere uygulanan çok sayıda ağrılı girişimsel uygulamalara ek olarak prematürelere hızlı beyin gelişimi ve fizyolojik duyarlılığın olduğu dönemde tekrarlayan ağrılı işlemlerde uygulanmaktadır.⁶ Kateter takılması, göğüs tüpü

¹ Davidson AJ. Neurotoxicity and the need for anesthesia in the newborn: does the emperor have no clothes? *Anesthesiology*. 2012 Mar;116(3):507

² Soriano SG, Anand KJ. Anesthetics and brain toxicity. *Current Opinion in Anesthesiology* 2005; 18:293.

³ Lundeberg S, Lundeberg T. Pain in infants and children—Physiological background and clinical aspects. *Acupuncture and Related Therapies* 1 (2013)46

⁴ Fitzgerald M, Walker SM. Infant pain management: a developmental neurobiological approach. *Nat Clin Pract Neurol*. 2009 Jan;5(1):35

⁵ Fabrizi L, Slater R, Worley A, et al. A Shift in Sensory Processing that Enables the Developing Human Brain to Discriminate Touch from Pain. *Current Biology*. 2011;21(18):1552

⁶ Talos DM, Follett PL, Folkerth RD, et al. Developmental regulation of AMPA receptor subunit expression in forebrain and relationship to regional susceptibility to hypoxic/ischemic injury:

uygulaması, lomber ponksiyonu, enjeksiyonlar ve entübasyon bunlardan bazılarıdır. Yapılan bir çalışmada 32.gestasyon haftasında ya da 1500gr altında olan bebeklerde ortalama günde 2-10 invazif işlem uygulandığı bildirilmiştir.¹ Çok küçük prematüre bebeklerde ağırlı uyaranların lokazasyonu, ayırt edilebilmesi ve inen inhibitör kontrolü azalmış tekrarlayan ağırlı uyaranlara duyarlılık artmaktadır. Bu bebeklerde ağırlı uyaranlara belirgin davranışsal tepki gösteremediklerinden ağrının fark edilmesi ve yöntemi oldukça önemli olmaktadır.

İyi yönetilmemiş ağrılar, yenidoğan bebeklerde kalp hızı ve kan basıncında artış, otonomik tonusta farklılık, arteriyal oksijen saturasyonunda düşme ile birlikte cilt kan akımında azalma gibi ağrı duyarlılığında değişikliklerle birlikte uzun dönemde etkiler bırakmaktadır. Doğumdan hemen sonra topikal anestezi uygulanan ve topikal anestezi uygulama uygulanmadan sünnnet edilen bebekler kıyaslandığında anestezi uygulanmayan bebeklerin 4ve ilerki aylarda yapılan aşılarla daha fazla tepki gösterdikleri bildirilmiştir.²

5.4. Ağrı Yönetiminde Tamamlayıcı Yöntemlerden Refleksoloji Masaj

Ağrının kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemlerden olan refleksolojinin ağrı kontrolünde kullanımı, ağrının duyuusal, güdüsel, güdüsel ve bilişsel alanlarını içeren, çok yönlü deneyim olduğunu savunan “kapı kontrol teorisi”ne dayanmaktadır. Reflekoloji, ağrı sinyallerinin iletimini zayıflatabilen büyük, tip A, beta duyu lifleri tarafından taşımakta olan dokunma uyarılarını sağlayarak omuriliğin dorsal boynuzu vasıtasıyla lokal ve lateral inhibisyon yaratmaktadır.³ Ayrıca refleks noktalarına uygulanan uygulamalar vücutta endorfinlerin salgılanmasında dahil olmak

Part II. Human cerebral white matter and cortex. Steward O, ed. The Journal of comparative neurology. 2006; 497(1):61

¹ Johnston CC, Stremmler RL, Stevens BJ, Horton LJ. Effectiveness of oral sucrose and simulated rocking on pain response in preterm neonates. Pain. 1997 Aug;72(1-2):193

² Taddio A, Katz J, Ilersich AL, Koren G. Effect of neonatal circumcision on pain response during subsequent routine vaccination. Lancet. 1997 Mar 1;349(9052):599.

³ Stephenson NLN, Weinrich SP, Tavakoli AS. The effects of foot patients with breast and lung cancer reflexology on anxiety and pain. Oncol Nurs Forum 2000; 27: 67

üzere, birçok kimyasal maddenin salgılanmasını da uyararak ağrının kontrol altına alınmasında önemli yarar sağlamaktadır.¹

5.5. Ağrı Yönetiminde Ebe/Hemşirelerin Yetki Sorumluluk Bilgi Bilinç Tutumlarının Ağrı Tedavisine Etkileri

Ağrı tedavisinde multidisipliner ekip yaklaşımı gereklidir. Multidisipliner ekip içinde hemşirenin rolü çok önemlidir. Hemşire ağrı mekanizması, ağrının özellikleri, ağrı nedenleri, ağrı belirtileri, ağrının değerlendirilmesi ve ağrının tedavisinde kullanılacak yöntemler hakkında bilgi ve beceri sahibi olmalıdır.² Ağrının değerlendirilmesinde hemşirenin gözlemi çok önemlidir. Yenidoğanlar ağrısını sözel olarak ifade edemedikleri için beden hareketlerine dikkat etmek gerekmektedir. Hemşire, ağrının değerlendirilmesi, ağrının tedavisi, uygun yöntemin seçilerek buna uygun bakım planının oluşturulmasında deneyimli olmalıdır. Bebek yoğun bakımda yattığı müddetçe onunla en çok zaman geçiren ve en yakın gözlem yapabilen hemşiredir. Yenidoğan ile en uzun süre vakit geçiren hemşire multidisipliner ekipte vazgeçilmez bir unsurdur. Ayrıca hemşirelik uygulamalarının bireyi rahatlatma üzerine temellenmesi yoğun bakım hemşirelerine büyük sorumluluk yüklemektedir.³ Yenidoğan ağrı yönetiminde farmakolojik tedavi uygulama kararı hekimde, uygulanan bu tedavinin etkilerini ve komplikasyonlarını takip etme görevi hemşirenin sorumluluğundadır. Ağrı tedavisinde hemşire; tedaviyi uygulamalı, tedavi sonucunu takip etmeli ve iyi bir şekilde gözlem yapmalıdır.

Farmakolojik tedaviler yanında yenidoğanın ağrısını gidermek için nonfarmakolojik tedavi yöntemlerini de kullanmalıdır. Hemşirenin ağrı kontrolündeki öneminin büyük olduğunun bilinmesine karşın yeterli bilgi ve deneyime sahip olmadıkları görülmektedir. Tıp ve hemşirelikle ilgili tıbbi literatürler incelendiğinde ağrı ile ilgili bilgilere ya çok az ya da hiç yer verilmediği

¹ Tiran D, Chummun H. The physiological basis of reflexology and its use as a potential diagnostic tool. Compl Ther Clin Pract 2005; 11: 58

² Çöçelli –Bacaksız –Ovayolu, s.58

³ Eti Aslan F, Karadağ Ş. Ağrı: Yoğun bakım ünitesinde hemşireye hastanın yerine düşünme ve hissetme zorunluluk ve sorumluluğu yükleyen sorun. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi. 11(2); 89, 2007.

gözlenmektedir.¹ Bakım kalitesini arttırmak için hemşirelerin lisans eğitim konuları arasına yenidoğanda ağrı eklenmelidir.² Buna yönelik yenidoğan ağrı belirtileri, ağrının yenidoğanın gelişimine etkisi ve ağrı yönetimi ile ilgili araştırmalar yapıp kanıta dayalı uygulamaların sayısı arttırılmalıdır. Ayrıca hemşirelere verilen hizmet içi eğitim planlarının içine yenidoğanda ağrı yönetimi ile ilgili konular eklenmelidir. Yenidoğanda ağrı yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemler hakkında bilgi düzeyi arttırılmalıdır. Son yıllarda ülkemizde ağrının giderilmesine yönelik tamamlayıcı ve alternatif olarak kullanılan nonfarmakolojik yöntemlerle ilgili hemşirelerin lisansüstü eğitim araştırmaları artmıştır. Hemşirelerin bu yönde ilgi düzeyleri artmakta ve bu yöntemlere giderek daha çok önem vermektedirler. Hekim ve hemşirelere bakarsak, her iki grubun da ağrı ile ilgili bilgi sahibi olduğu bilinmektedir. Hekim ve hemşirelerin yeterli ağrı yönetimi yapmadıkları gözlemlerle ortaya çıkmaktadır. Ağrının giderilmesinde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlerin hemşireler tarafından bilindiği ve uygulandığı, hekimler tarafından ise uygulanmadığı belirlenmiştir.³ Ayrıca hemşirelerin yenidoğanlarda ağrı kontrolüne yönelik bilgi eksikliklerinin olduğu ve kendi kararlarıyla bağımsız olarak uygulayabilecekleri nonfarmakolojik yöntemleri yeteri kadar kullanmadıkları bilinmektedir. Hemşireler ağrı gidermek için kullandıkları yöntem olarak sırayla; ilk sırada analjezik uygulama, ikinci sırada masaj ve sıcak uygulama, üçüncü sırada ise emzirme gelmektedir.⁴ Pediatri hemşirelerinin ağrıya ilişkin geleneksel inanç ve uygulamalarının varlığı tahmin edilmektedir. Hemşirelerin ağrıyı değerlendirirken

¹ Eti Aslan F, Badır A. Ağrı kontrol gerçeği: Hemşirelerin ağrının doğası, değerlendirilmesi ve geçirilmesine ilişkin bilgi ve inançları. Ağrı Dergisi. 17(2); 44, 2005.

² Y. Demir Dikmen, - Y. Yıldırım Usta, - Y. İnce, - K. Türken Gel, - M. Akı Kaya, "Hemşirelerin ağrı Yönetimi İle İlgili Bilgi, Davranış ve Klinik Karar Verme Durumlarının Belirlenmesi", Çağdaş Tıp Dergisi, C.2, S.3, Ankara, 2007, s.162

³ E. Efe – E. Altun – H. Çetin – A. İşler, "Türkiye’de bazı illerde Çocuk Servislerinde Çalışan Çocuk Hekimi ve Hemşirelerin Yenidoğanlarda Ağrı Konusundaki Bilgi Ve Uygulamaları", Ağrı Dergisi, C.19, S.3, İstanbul, 2007, s.16

⁴ İ. Göl – M. Onarıcı, "Hemşirelerin Çocuklarda Ağrı ve Ağrı Kontrolüne İlişkin Bilgi ve Uygulamaları", Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, C.2, S.1, Ankara, 2015, s.29

çeşitli kültür ve inançlarının olduğu fakat profesyonellik çerçevesinde ağrı yönetimini etkilemediği bulunmaktadır.¹

Ebe/Hemşireler, yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatmanın travmatik bir yaşam olayı olduğu anlamalı, mental sağlık sorunlarını engelleme amacıyla stresi en aza indirmeli ve hafifletmek için kanıta dayalı iyi uygulamaları kullanmalıdır.



¹ D. Beytut – G. Karayağız Muslu – Z. Başbakkal – H. Bal Yılmaz, “Pediatri Hemşirelerinin Ağrıya İlişkin Geleneksel İnanç ve Uygulamaları”, Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi. C.2, S.3, İstanbul, 2009, s.12

SONUÇ

Etkili ağrı yönetimi; multidisipliner ekip yaklaşımı ile sağlanabilmektedir ve ekibin tüm üyeleri yenidoğanda ağrının nedenleri, kontrolü ve tedavisi hakkında bilgi sahibi olmalıdırlar. Yenidoğan ağrısının ve olumsuz sonuçlarının önlenmesine veya tedavi edilmesine yönelik kanıta dayalı yönergeler geliştirilerek klinik kullanımları sağlanmalıdır.

Yenidoğanlar ağrının uzun sürede etkilerine karşı savunmasız ve ağrıya karşı duyarlı olmalarına rağmen, rutin uygulanan tıbbi uygulamalar yenidoğanları tekrarlayan uzun süreli ağrıya maruz bırakmaktadır. Bu nedenlerle ağrı ve ağrıya bağlı stresin yenidoğanlarda yarattığı hasar bilinerek uygun ağrı kontrol stratejilerinin geliştirilmesi tıbbi ve etik sorumluluktur.

Son yıllarda ağrı ve tedavisi ile ilgilenen erişkinler, çocuklar gibi düşünüp, onların neler hissetmeye başladıkça yenidoğanlar ve erişkinlerin ağrısı arasında benzerlik olduğunu fark etmişlerdir. Yenidoğanların büyük çocuklar ve erişkinler gibi stres ve ağrıyı hissetmekle kalmayıp, ağrılı uyarana cevap verdiğide bilinmektedir.

Yenidoğanların sözel ifadelerinin olmaması nedeniyle ağrılarını değerlendirmek zor olsa da ağrılarını davranışsal ve fizyolojik olarak gösterdikleri belirlenmiştir. Kalp hızı, solunum hızı, kan basıncı ve kandaki oksijen/karbondioksit seviyelerindeki değişim yenidoğandaki ağrının fizyolojik değişimleri olarak görülürken; ağlama, yüz ifadeleri ve motor hareketleri ise davranışsal durum değişiklikleri olarak görülmektedir.

Yenidoğanda ağrı; travma stres yaratan girişimlerin sıklığı, yoğunluğu yenidoğan vücudunda fizyolojik ve kimyasal stabilizasyonu kolayca bozabilmektedir. Renin aktivite artışı kortizon seviyesinin yükselmesi Ph seviyesinin asidoza dönüşmesi gibi durumlar, yenidoğan oksijenasyonun azaltamkatadır. Azalan Ph seviyesi asfiktik ortam, serbest oksijen radikallerinin artması sonucu yenidoğan enfeksiyon riskinide beraberinde getirmektedir. Bozulan vital bulguların stabilize

olması uzadıkça yenidoğan ve özellikle prematürelerin iyileşme süresini geciktirdiği bilinmektedir.

Neonatal ağrı stresi arttıkça yenidoğanların kognitif ve motor fonksiyonları azalmakta ve yenidoğanın depresyonu artmaktadır. Ağrı hastanın klinik verilerinden bebeğin nörobilişsel davranışsal motor tepki ve becerileri ile psikolojik olaak olumsuz etkilediği yine beyin gelişimi üzerinde geriletti anlamda klinik sonuçları olduğu, enfeksiyon ortamının artması, büyüme hormonları üzerine baskıları etkileri ile de “ağrı” komplike bir durum olduğu anlaşılmaktadır. YYB ünitelerdeki bebeklerin beyin gelişimi birçok faktörlerden etkilendiğinden sadece ağrı ile ilişkilendirilmesi mümkün olamamaktadır.

Yenidoğanların ağrılarını gidermek için hemşireler bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım planı, farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler kullanmaktadır. Bebeğin ağrılı işlem deneyimi diğerlerini etkilediği için özellikle ilk uygulamada ağrıyı giderme yöntemi özenle seçilmelidir. Bu amaca ulaşmada en önemli gereksinim güvenilir şekilde ağrı değerlendirmesi yapılarak ağrı giderici için uygun yöntemlerin seçilmesi ve kullanılması gerekmektedir.

Ağrının azaltılmasında farmakolojik yöntemler kadar nonfarmakolojik yöntemler de önemlidir. Nonfarmakolojik yöntemler genel olarak küçük invazif işlemlerde ağrı kontrolü için değerli bir alternatif olmaktadır. Non-Farmakolojik yöntemlerin yalnız ya da farmakolojik yöntemlerle kullanılması ağrının şiddetini azaltıcı yönde etki gösterdiğinden özellikle son yıllarda kullanımı genişlemiştir. Ağrı ve rahatsızlık durumunda bebeğin ilk olarak fizyolojik-otonomik sistemi etkilemekte kalp tepe atımı, solunumu ve oksijen saturasyonunda olumsuz belirtiler gözlenmektedir. Girişimsel uygulamalar genellikle yenidoğanın KTA hızını, kan basıncını ve solunum hızını artırırken, SpO₂'da düşmeye neden olur. Yenidoğan bakımında rol alan hemşire/ebelerin yenidoğanlarda ağrının varlığını ve tedavisindeki gereksinimlerini farkındalık yaratmada etkin ağrı kontrolü sağlanmasında ve ağrı durumunun değerlendirilmesinde yenidoğan yoğunbakımda rol alan hemşire/ebelerin ağrı yönetimi konusundaki bilgi, beceri ve deneyim sahibi olmaları ile aldıkları hizmet içi eğitimler oldukça önemlidir.

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde ağrı sağlık personelinin uygulama ve yorumlama konusunda eğitim aldığı, üniteye izlenen bebeklerin gestasyon haftasına uygun, yapılandırılmış yöntemler ile ölçülmelidir. Kronik ağrıyı değerlendirmek amacı ile 4-6 saatte bir; ayrıca ağrılı girişimlerden önce ve sonra ağrı yanıtı değerlendirilmeli ve ağrı tedavisi bu değerlendirmelere uygun olarak düzenlenmelidir. Ağrı tanılama ölçeklerin yanı sıra profesyonel bir hemşire bebekteki fizyolojik, davranışsal ve hormonal değişiklikleri dikkatle gözleyerek yenidoğanın ağrısını değerlendirmeli ve bireyselleşmiş gelişimsel bakımı sağlamalıdır.

Hemşirelik araştırmalarının sayısı arttırılmalı, teoriler oluşturulmalı ve hemşirelik uygulamaları kanunlara dayalı olarak geliştirilmelidir. Bundan yola çıkarak yenidoğan ile çalışan sağlık profesyonellerinin ağrının yenidoğan gelişimine etkisi, yenidoğanda ağrı belirtileri ve ağrı yönetimi konusunda kanıta dayalı uygulama yapmaları önerilir.

Hemşirelerin yenidoğanda etkin ağrı yönetimi konusunda bilgi sahibi olmaları, sağlıklı ya da hasta bireylere tamamlayıcı ve destekleyici tedavileri etkin ve doğru şekilde kullanmaları beklenmektedir. Bu amaçla hemşirelik lisans ve lisansüstü programlara bu konu ile ilgili derslerin konması, hemşirelerin tamamlayıcı ve destekleyici terapilerin kullanımına ilişkin hemşirelik uygulamalarını geliştirmesi ve bu konuda etkin stratejiler belirlemesi önerilmektedir.

Tüm bu sonuçlardan yenidoğan yoğunbakım hemşirelerinin ağrı ve kontrolü konusunda farklılıklar geliştirerek ağrının davranışsal ve fizyolojik göstergelerinin ağrı değerlendirmesinde ve gidermesinde uygulanacak girişimlerin arttırılması gerekmektedir. Bu amaçla yenidoğan yoğunbakım hemşirelerin mezuniyet öncesi ve sonrasında hizmet içi eğitimlerinde ağrı konusuna daha fazla zaman ayrılması ve sağlık kurumlarında ağrı protokolü oluşturularak uygulamaya konulması önerilir. Ayrıca hemşirelerin ağrı kontrolü konusunda uygulayabilecekleri yöntemleri bağımsız olarak uygulayabilmelerine yönelik çalışmalar planlanmalı ve engellerin ortadan kaldırılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- 5634 Sayılı Hemşirelik Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, <http://www.saglik.gov.tr/EN/dosya/1-46937/h/hemsirelikkanunu.doc>, t.y., s.1, 25.06.2018.
- A. Artan, Kocaeli İlinde Çocuk Hastalıkları Kliniklerinde Çalışan Hemşirelerin Çocuklarda Ağrı Kontrolüne İlişkin Bilgi Durumları, Haliç Üniversitesi (HÜ), SABE, YYLT, İstanbul, 2012, s.71
- A. Çelebioğlu – S. Polat. Yenidoğanlarda Ağrı Değerlendirmesi, 2004, s.99
- A. Karakoç Tarı, “Prematüre Bebeklerde Biberonla Beslenmeye Geçiş Sırasında Uygulanan Geleneksel ve Gelişimsel Bakım Yönteminin Karşılaştırılması”, Marmara Üniversitesi (MÜ), SABE. YYLT, İstanbul, 2003, s.36
- A. Symington – J. Pinelli, “Developmental Care for Promoting Development and Preventing morbidity in preterm Infants”, The Cochrane Database, C.4, America, 2003, s.1.
- A. Yılmaz – S. Ergin, “Ağrı: Periferik ve Santral Sensitizasyon”, Romatizma Dergisi, C.21, S.3, Ankara, 2006, s.105
- A.B. Cengiz, “Yenidoğan Sepsis” Çocuk Enfeksiyon Dergisi, Cilt (C.)1, Sayı (S.)3, Ankara, 2009, s.181.
- Z, Abdulkadiroğlu Bayramoğlu F, İlhan N. Uyku ve uyku bozuklukları. Genel Tıp Dergisi, 1997,7
- A, Açıkgöz Çiğdem Z, Yıldız S, Demirüstü C, Akşit MA, Yazar M. N-PASS: Yenidoğan ağrı/ ajitasyon, sedasyon ölçeğinin Türkçe uyarlaması – Akut ağrıda geçerlilik-güvenirlilik ve uygulama çalışması. Osmangazi Tıp Dergisi 2011;33:2,19
- Pekel, AF. “Ağrı ve Genetik”, Cerrahpaşa Tıp Dergisi 2010;41(1):32
- Aguirre Unceta-Barrenechea A, Saitua Iturriaga G, Sainz de Rozas Aparicio I, Riveira Fernández D. Analgesia when taking heel-lance blood in the newborn. Anales de Pediatría. 2008; 69(6):544
- Akcan E, Yigit R, Atici A. The effect of kangaroo care on pain in premature infants during invasive procedures. Turkish Journal of Pediatrics. 2009; 51(1): 14
- Akcan E. Yenidoğanlarda topuk kanı alma sırasında oluşan ağrıya amniyotik sıvı, anne sütü ve lavanta kokusunun etkisi [Doktora tezi]. Kayseri: Erciyes Üniversitesi; 2014.
- Akçabay M. (2002) Yoğun Bakım Ünitesinde Sedasyon Ağrı Kontrolü ve Paralitik İlaç Kullanımı. Yoğun Bakım Dergisi, 2(3):151
- Alinejad-Naeini M, Mohagheghi P, Peyrovi H, Mehran A. The effect of facilitated tucking during endotracheal suctioning on procedural pain in preterm neonates: a randomized controlled crossover study. Glob J Health Sci 2014; 6
- American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn, American Academy of Pediatrics Section on Surgery, Canadian Paediatric Society Fetus and Newborn Committee, Batton DG, Barrington KJ, Wallman C Prevention and management of pain in the neonate: an update. Pediatrics. 2006;118(5):2231
- American Academy of Pediatrics, “Levels of Neonatal Care”, Pediatrics, C.114, S.5, America, 2004, s.1341

- Anand K, Stevens B, McGrath PJ. Pain in neonates and infants: pain research and clinical management series. New York, USA: Elsevier; 2007.
- Arnon S, Shapsa A, Forman L, Regev R, Bauer S, Litmanovitz I. Live music is beneficial to preterm infants in the neonatal intensive care unit environment. *Birth*. 2006; 33(2): 131
- B. Batı – P. Özyürek, “Yoğun Bakım Ünitesinde Çalışan Hemşirelerin Santral Venöz Kateterlerle İlgili Bilgi Düzeyleri”, *Yoğun Bakım Dergisi*, S.6, Afyonkarahisar, 2015, s.34
- B. Goodenough, - L. Kampel, - GD. Champion, - L. Laubreaux, - MK. Nicholas, - JB. Ziegler, - M. McInerney, “An Investigation of the Placebo Effect and Age Related Factors in the report of Needle Pain From Venipuncture in children”, *Pain*, C.72, S.3, America, 1997, s.383
- Badr LK, Demerjian T, Daaboul T, Abbas H, Zeineddine MH, Charafeddine L. Preterm infants exhibited less pain during a heel stick when they were played the same music their mothers listened to during pregnancy. *Acta Pædiatrica*. 2017; 106(3): 438
- Bartocci M, Bergqvist L, Lagercrantz H, Anand KJS. Pain activates cortical areas in the preterm newborn brain. *Pain*. 2006; 122(1):109
- Baxter A. Common office procedures and analgesia considerations. In: Lichenstein R, Teshome G. (eds.) *Pediatric emergencies*. Baltimore: Clinics Review Articles; 2013. s.1163.
- Bayraktar S, Gözen G. Preterm yenidoğanda ağrıyı değerlendirmede kullanılan EDIN ölçeğinin geçerlik-güvenirlik çalışması. (özet) 34. *Pediatric Günleri ve 13. Pediatric Hemşirelik Günleri*, Nisan. İstanbul. 2012.
- Beyazova M, Kutsal YG. *Fiziksel tıp ve rehabilitasyon*. Ankara: Güneş Kitabevi Ltd. Şti; 2000
- Beyazova M, Kutsal YG. *Fiziksel tıp ve rehabilitasyon*. Ankara: Güneş Kitabevi Ltd. Şti; 2000
- Bice, A.A., Gunther, M., Wyatt, T.(2012). Increasing nursing treatment for pediatric procedural pain. *Pain management nursing*,
- Boyle EM, McIntosh N. Sedation and Analgesia. In: Donn SM, Sinha SK (eds). *Manual of Neonatal Respiratory Care* (3th ed). Springer, 2012; 473
- Boyle EM, McIntosh N. Sedation and Analgesia. In: Donn SM, Sinha SK (eds). *Manual of Neonatal Respiratory Care* (3th ed). Springer, 2012; 473
- Boyle EM, McIntosh N. Sedation and Analgesia. In: Donn SM, Sinha SK (eds). *Manual of Neonatal Respiratory Care* (3th ed). Springer, 2012; 473
- Brady-Fryer B, Wiebe N, Lander JA. Pain relief for neonatal circumcision. *The Cochrane Library*. 2004; 18(4):
- Bruce E, Franck L, Howard RF. The efficacy of morphine and Entonox analgesia during chest drain removal in children. *Paediatr Anaesth*. 2006 Mar;16(3):302
- Büyükgönenç L, Törüner EK. *Çocukluk yaşlarında ağrı ve hemşirelik yönetimi*. Conk Z, Başbakkal Z, Balyılmaz H, Bolışık B, editörler. *Pediatric Hemşireliği*. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2013. s. 881
- C. Kenner – JM. Grath, *Developmental Care of New-borns and Infants: A Guide for Health Professionals*, St. Louis, Missouri: Mosby, 2004, s.101
- Carbajal R, Rousset A, Danan C, Coquery S, Nolent P, Ducrocq S, et al. Epidemiology and treatment of painful procedures in neonates in intensive care units. *JAMA*. 2008 Jul 2;300(1):60

- CC. Johnston – B. Stevens – KD. Craig – RV. Grunau, “Developmental Changes in Pain Expression in Premature, Fullterm, Two and Four Month Old Infants” Pain, C.52, S.2, America, 1993, s.201
- Cignacco E, Hamers JP, Stoffel L, Van Lingen RA, Gessler P, Mc Dougall et al. The efficacy of non-pharmacological interventions in the management of procedural pain in preterm and term neonates. A systematic literature review. 6. European Journal of Pain. 2007; 11(2):139
- Cignacco E1, Hamers J, van Lingen RA, Stoffel L, Büchi S, Müller R, Schütz N, Zimmermann L, Nelle M. Neonatal procedural pain exposure and pain management in ventilated preterm infants during the first 14 days of life. Swiss Med Wkly. 2009; 139(15- 16): 226
- Coble, D. B. (2000). Testing a decision making model for nursing. A dissertation presented to the graduate school of the University of Florida in partial fulfillment of the requirements for the degree of doctor of philosophy, University of Florida.
- CS. Houck, Neonatal Pain Management. Pediatric Pain Management for Primary Care, America, 2005, s.361
- Curry, D.M., Brown, C., Wrona, S. (2012). Effectiveness of oral sucrose for pain management in infants during immunizations. Pain Management Nursing, 13(3), 139
- Czarnecki, L.M., Turner H.N., Collins P.M., Doelman D., Wrona S., Reynolds J. (2011), Procedural pain management: a position statement with clinical practice recommendations. Pain Management Nursing, 2(12),95
- Czarnecki, L.M., Turner H.N., Collins P.M., Doelman D., Wrona S., Reynolds J. (2011), Procedural pain management: a position statement with clinical practice recommendations. Pain Management Nursing, 2(12), 95.
- Czarnecki, L.M., Turner H.N., Collins P.M., Doelman D., Wrona S., Reynolds J. (2011), Procedural pain management: a position statement with clinical practice recommendations. Pain Management Nursing, 2(12), 95
- Çağlayan N, Balcı S. Preterm yenidoğanlarda ağrının azaltılmasında etkili bir yöntem: Cenin pozisyonu. Florance Nightingale Hemşirelik Dergisi. 2014; 22(1): 63
- Çöçelli, L., Bacaksız, B., Ovayolu, N. (2008). Ağrı tedavisinde hemsirenin rolü. Gaziantep Tıp Dergisi, 14, 53
- D. Aliefendioğlu – N. Güzoğlu, “Yenidoğanda Ağrı”, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, C.58, S.35-40, Ankara, 2015, s.193
- D. Aydın – E. Karaca Çiftçi, “Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşirelerinin Preterm Yenidoğanlara Uygulanacak Terapötik Pozisyonlar Hakkındaki Bilgi Düzeyi” Güncel Pediatri, C.13, S.1, Bursa, 2015, s.21
- D. Aydın, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Pretermelerde Dinletilen Klasik Müziğin Bebeklerin Stres Belirtileri, Büyümesi, Oksijen Saturasyon Düzeyi ve Hastanede Kalış Süresine Etkisi, İÜ, SABE, YYLT, İstanbul, 1996, s.4
- D. Aydın, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Pretermelere Dinletilen Klasik Müziğin, Bebeklerin Stres Belirtileri, Büyümesi, Oksijen Saturasyon Düzeyi ve Hastanede Kalış Süresine Etkisi, İstanbul Üniversitesi (İÜ), Sağlık Bilimleri Enstitüsü (SABE), Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi (YYLT), İstanbul, 2006, s.13

- D. Aygin, H. Cengiz, “İlaç Uygulama Hataları ve Hemşirenin Sorumluluğu”, Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni, C.45, S.3, İstanbul, 2011, s.110
- D. Beytut – G. Karayağız Muslu – Z. Başbakkal – H. Bal Yılmaz, “Pediatri Hemşirelerinin Ağrıya İlişkin Geleneksel İnanç ve Uygulamaları”, Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi. C.2, S.3, İstanbul, 2009, s.12
- Dağoğlu, T. & Ovalı, F. (2007). Yenidoğanda Ağrı ve Çevresel Faktörler. İçinden: Dağoğlu, T. & Ovalı, F. (Eds.) Neonatoloji, 2. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 193.
- Davidson AJ. Neurotoxicity and the need for anesthesia in the newborn: does the emperor have no clothes? Anesthesiology. 2012 Mar;116(3):507
- DE. Yavuz, - ŞE. Alpar, “Yenidoğan ve Süt Çocuklarında Girişimsel Ağrı ve Non-Farmakolojik Yönetimi, Zeynep Kamil Tıp Bülteni, , C.49, S.1, Türkiye, 2018, s.169
- Derebent E. Prematüre bebeklere yapılan invaziv girişimler sırasındaki ağrıyı azaltmada kanguru bakımının etkisi [Yüksek lisans Tezi]. Mersin: Mersin Üniversitesi; 2007.
- Dilli D, Küçük IG, Dallar Y. Interventions to reduce pain during vaccination in infancy. Journal of Pediatrics. 2009; 154(3): 385
- Dinçer Ş, Yurtçu M, Günel E. Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi. Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi. 2011; 27(1): 46
- Dinçer Ş, Yurtçu M, Günel E. Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi. Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi. 2011; 27(1): 46
- Dinçer, S., Yurtçu, M., Günel, E. (2011). Yenidoganlarda agrı ve nonfarmakolojik tedavi. Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi, 27 (1), 46
- Diniz F, Ketenci A. Fiziksel tıp ve rehabilitasyon. İstanbul: Nobel Tıp Kitap Evleri; 2000
- Doesburg – Chau –Cheung –Moiseev –Ribary –Herdman, et al., s.1946
- E. Derebent – R. Yiğit, “Yenidoğanlarda Ağrı: Değerlendirme ve Yönetim”, C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, C.10, S.1, Sivas, 2006, s.41
- E. Efe – E. Altun – H. Çetin – A. İşler, “Türkiye’de bazı İllerde Çocuk Servislerinde Çalışan Çocuk Hekimi ve Hemşirelerin Yenidoğanlarda Ağrı Konusundaki Bilgi Ve Uygulamaları”, Ağrı Dergisi, C.19, S.3, İstanbul, 2007, s.16
- E. Efe – S. Öncel, Yenidoğanlarda Minör İnvaziv İşlemlerde Anne Sütünün Ağrıyı Azaltmadaki Etkisi. Hemşirelik Forumu Dergisi, Ankara, 2005, s.42
- E. Kılıçarslan Törüner – N. Altay – T. Arpacı – Ç. Sarı – S. Zıraman – B. Ateş – M. Çoşkun – G. Bilgili – Ç. Öztürk – A. Polat, Bebeğinizin Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde ve Evde Bakımı, Ankara, 2014, s.9
- E. Özel, “Yenidoğanlarda Ağrılı İşlemler Sırasında Nonfarmakolojik Yöntemlerin Kullanımı”, MN Klinik Bilimler Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi, C.10, S.1, Konya, 2004, s.73
- E. Temizsoy, Neonatal Ekstravazasyon Rehberi, Tıbbi Yayınlar Merkezi, İstanbul, 2017, s.11
- E.B. Thoman, “Temporal Patterns of caregiving for Preterm Infants Indicate Individualized Developmental Care”, Journal of Perinatology, C.23, S.1, America, 2003, s.29
- Efe E, Öncel S. Yenidoğanlarda minör invaziv işlemlerde anne sütünün ağrıyı azaltmada etkisi. Hemşirelik Forum Dergisi. 2005; 3(1):42

- Efe ÖE. (2004). Yenidoğanlarda ağrılı işlemler sırasında nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımı. *MN Klinik Bilimler & Doktor*, 10 (1): 69
- EK. Törüner – E. Büyükgönenç, Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları, Ankara, 2012, s.146
- Ekim, A., Ocakçı, A.F. (2012). Knowledge and attitudes regarding pain management of pediatric nurses in Turkey. *Pain Management Nursing*,
- Ekizler H, Hemşire İnsan Gücünün Rowland Sınıflandırma Sistemine Göre Planlanması, Gata 8. Ulusal Hemşirelik Kongresi Kitabı, Ankara, 1997, s.15
- Ely, B. (2001). Pediatric nurses' pain management practice: Barriers to change. *Pediatric Nursing*, 27, 473.
- Emir S, Cin Ş. (2004) Çocuklarda Ağrı: Değerlendirme ve Yaklaşım. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 57(13):153.
- Eti Aslan F, Badır A. Ağrı kontrol gerçeği: Hemşirelerin ağrının doğası, değerlendirilmesi ve geçirilmesine ilişkin bilgi ve inançları. *Ağrı Dergisi*. 17(2); 44, 2005.
- Eti Aslan F, Karadağ Ş. Ağrı: Yoğun bakım ünitesinde hemşireye hastanın yerine düşünme ve hissetme zorunluluk ve sorumluluğu yükleyen sorun. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 11(2); 89, 2007.
- Evliyaoğlu N. Sağlam çocuk izlemi. *Türk Pediatri Arşivi*, 2007, 4: 6
- F. Eti Aslan – A. Badır, “Ağrı Kontrol Gerçeği: Hemşirelerin Ağrının Doğası, Değerlendirilmesi ve Geçirilmesine İlişkin Bilgi ve İnançları”, Ağrı, C.17, S.2, İstanbul, 2005, s.44
- F. Yılmaz, Ağrılı Girişimlerde Bulunulan Yenidoğanlara Uygulanan Farklı Girişimlerin Ağlama Sürelerine ve Ağrıya Etkisi, Atatürk Üniversitesi (AÜ), SABE, YYLT, Erzurum, 2008, s.47.
- Fabrizi L, Slater R, Worley A, et al. A Shift in Sensory Processing that Enables the Developing Human Brain to Discriminate Touch from Pain. *Current Biology*. 2011;21(18):1552.
- Fabrizi L, Slater R, Worley A, et al. A Shift in Sensory Processing that Enables the Developing Human Brain to Discriminate Touch from Pain. *Current Biology*. 2011;21(18):1552
- Fetus and Newborn Committee, Canadian Paediatric Society (CPS), Levels of neonatal care, *Paediatr Child Health*, C.11, S.5, America, 2006, s.303
- FI. Aydın, Yoğun Bakımda Nonverbal Ağrı Skalası ile Davranış Ağrı Skalasının Karşılaştırılması, İÜ, Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2014, s.97
- Fitzgerald M, Beggs S. The neurobiology of pain: developmental aspects. *Neuroscientist*. 2001 Jun;7(3):246.
- Fitzgerald M, Walker SM. Infant pain management: a developmental neurobiological approach. *Nat Clin Pract Neurol*. 2009 Jan;5(1):35
- Fitzgerald M. What do we really know about newborn infant pain? *Exp Physiol*. 2015 Dec;100(12):1451
- G. Bilgili - C. Dizdärer - S. Kalkan - S. Köse - O. Kara - E. Öztürk. ve diğerleri (ve diğ.), “Perinatal Döneme Ait Faktörler İle Kordon Kanı Malondialdehit Konsantrasyonu İlişkisi”, *Ege Pediatri Bülteni*, C.1, S.12, İzmir, 2005, s.7.
- G. Kocaman, Ağrı Hemşirelik Yaklaşımları, İzmir, 1994, s.27
- G. Kocaman, Ağrı. Hemşirelik Yaklaşımları, İzmir, 1998, s.87

- G. Lawhon – RE. Hedlung, “Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) Training Guide”, J Perinat Neonatal Nurs, C.22, S.2, America, 2008, s.133
- GB. McAnulty – FH. Duffy - SC. Butler – JH. Bernstein – D. Zurakowski – H. Als, “Effects of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) at Age 8 years: Preliminary Data” Clin Pediatr (Phila), C.49, S.3, America, 2010, s.258
- Geyer J, Ellsbury D, Kleiber C. An evidence-based multidisciplinary protocol for neonatal circumcision pain management. Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing. 2002; 31(4): 403
- GM. Melo – AL. Lélis – AF. de Moura – MV. Cardoso – VM. da Silva VM, “Pain Assessment Scales in newborns: Integrative Review”, Rev Paul Pediatr, C.32, S.1, America, s.395
- Greco CD, Bedre CB. Pain management in children. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (eds.) Nelson Textbook of pediatrics. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2000; ch 74, 306
- Grunau, R.V., Whitfield, M.F., Petrie, J.H. (1994). Pain sensitivity and temperament in extremely low-birthweight premature toddlers and preterm and full term controls. Pain, 58, 341
- Guinsburg R, Peres CA, Almeida MFB, Balda RCX, Berenguel RC, Tonelotto J, et al. Differences in pain expression between male and female newborn infants. Pain. 2000;85(1- 2):127
- H. Çalışır - S. Şeker - F. Güler - G. Anaç - M. Türkmen, “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Bebeği Yatan Ebeveynlerin Gereksinimleri ve Kaygı Düzeyleri”, Cumhuriyet Üniversitesi (CÜ) Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, C.1, S.12, Sivas, 2008, s.13.
- H. Çavuşoğlu, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Ankara, 2013, s.4
- H. Karataş, Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım ve Sonuçları, Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği Kurs Notları, 2008, s.6
- H. Yıldırım Sarı – Z. Çiğdem, “Gestasyon Haftalarına Göre Bebeğin Gelişimsel Bakımının Planlanması”, Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi (DEUHYO ED), C.6, S.1, İzmir, 2013, s.40
- Hand LI, Noble L, Geiss D, Wozniak L, Hall C. COVERS pain scale: Development and validation. Int J Pediatr 2010;1
- Hermann C, Hohmeister J, Demirakça S, Zohsel K, Flor H. Long-term alteration of pain sensitivity in schoolaged children with early pain experiences. Pain. 2006 Dec 5;125(3):278.
- Herr K, Covne PJ, Key T, Manworren R, McCaffery M, Merkel S, et al. Pain assessment in the nonverbal patient: position statement with clinical practice recommendations. Pain Manag Nurs 2006;7(2):44
- Herr K, Covne PJ, Key T, Manworren R, McCaffery M, Merkel S, et al. Pain assessment in the nonverbal patient: position statement with clinical practice recommendations. Pain Manag Nurs 2006;7(2):44
- Hummel P, Puchalski M, Creech SD, Weiss MG. Clinical reliability and validity of the N-PASS: neonatal pain, agitation and sedation scale with prolonged pain. J Perinatol 2008; 28(1): 55

- Hummel P, Puchalski M, Weiss M, Creech S. N-PASS: Neonatal pain agitation and sedation scale-reliability & validity. Poster presentation at the Pediatric Academic Societies Annual Meeting, Seattle 2003; WA.
- İ. Göl – M. Onarıcı, “Hemşirelerin Çocuklarda Ağrı ve Ağrı Kontrolüne İlişkin Bilgi ve Uygulamaları”, Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, C.2, S.1, Ankara, 2015, s.29
- J. Lawrence - D. Alcock - P. McGrath - J. Kay - SB. MacMurray - C. Dulberg, “The Development of a tool to Assess Neonatal Pain”, Neonatal Network, C.12, S.6, America, 1993, s.59
- J. Read - L. Clements, “Demonstrably Awful: The Right to Life and the Selective Non-Treatment of Disabled Babies and Young Children”, Journal Of Law And Society, C.31 S.4, Avustralya, 2004, s.482.
- Jacob, E. (2009). Pain Assessment and Management in Children, In: Hockenberry, M. J. Wilson, D. (Eds.), Wong’s Essentials of Pediatric Nursing, Eighth Edition, Elsevier, s.159
- JL. Vincent – R. Moreno, “Clinical Review: Scoring System in the Critically Ill”, Critical Care, C.14, S.207, 2010, s.1
- Johnston CC, Stremler RL, Stevens BJ, Horton LJ. Effectiveness of oral sucrose and simulated rocking on pain response in preterm neonates. Pain. 1997 Aug;72(1-2):193
- K. Keskinbora, Ağrı ve Genetik. İstanbul, 2007. s.49
- Kanbur BN, Preterm Yenidoğanlarda Uygulanan Vanilya Esansı ve anne Sütü Kokusunun Apne Sıklığı Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul 2013.
- Kaneyasu M. Pain management, morphine administration, and outcomes in preterm infants: a review of the literature. Neonatal Netw. 2012; 31(1): 21
- Kaşıkcıoğlu, F. Ç. vd. (2014). Riskli Bebeklerde Hemşirelik Bakımı ve Güvenli Taburculuk Standartları, (Ed. Hülür, Ü. vd.), s.45
- Kılıç M, Öztunç G. Ağrı kontrolünde kullanılan yöntemler ve hemşirenin rolü. Fırat Sağlık Bilimleri Dergisi. 2012; 7(21): 35
- Kılıç M, Öztunç G. Ağrı kontrolünde kullanılan yöntemler ve hemşirenin rolü. Fırat Sağlık Bilimleri Dergisi. 2012; 7(21):35
- KJ Anand – P. Hickey, “Pain and its effects in the Human Neonate and Fetus”, New England Journal of Medicine, C.317, S.21, England, 1987, s.1321
- KJ. Anand – BA, Barton – N. McIntosh, “Analgesia and Sedation in Preterm Neonates Who Require Ventilatory Support: Results From The NOPAIN Trail. Neonatal Outcome and Prolong Analgesia in Neonates”, Arch Pediatr Adolesc Med, C.153, S.4, America, 1999, s.331
- KJ. Anand – FM. Scalzo, “Can adverse neonatal experiences alter brain development and Subsequent Behavior?” Biolog of the Neonate, C.77, S.2, America, 2000; s.69
- KJS. Anand. “Consensus Statement for the Prevention Management of Pain in the Newborn”, Archives Of Pediatr Adolescent Medicine, C. 155, 2001, s.173
- Kostandy R, Anderson GC, Good M. Skin-to-skin contact diminishes pain from hepatitis B vaccine injection in healthy full-term neonates. Neonatal Network. 2013; 32(4): 274

- Kozier B, Berman A, Snyder S, Erb G. Fundamentals of nursing concepts, process and practice. 8nd Edition. New Jersey: Prentice Hall; 2008
- Krechel SW, Bildner J. CRIES: a new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability. *Paediatr anaesth* 1995;5(1):53
- Krug, S. E. (2003). Akut Ağrı ya da Travma Geçirmiş Çocuk. İçinden: Behrman, R. E., & Kliegman, R. M. (2003), (Çev. Ed. Tuzcu M.) (Çev. Tuzcu S.). Nelson Essentials of Pediatrics, W.B.Saunders Company, 3th Edition, Nobel Tıp Kitabevi, s. 129
- Kutsal, Y.G. (2005). Ağrıya multidisipliner yaklaşım. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 36(2), 11
- Küçüköğlu S, Aytekin A, Celebioglu A, Celebi A, Caner İ, Maden R. Effect of white noise in relieving vaccination pain in premature infants. *Pain Management Nursing*. 2016; 17(6): 392
- Kwekkeboom KL, Gretarsdottir E. Systematic review of relaxation interventions for pain. *Journal of Nursing Scholarship* 2006; 38: 3, 269
- L. Büyükgönenç – E. Törüner, Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları, Ankara, 2012, s.71
- L. Lubchenco – C. Hansman – M. Dressler – E. Boyd, “Intrauterine Growth as Estimated From Live-Born Birthweight Data at 24 to 42 Weeks of Gestation”, *Pediatrics*, S.32, America, 1963, s.793
- L. Monterosso, “The role of the Neonatal Intensive Care Nurse in Decision-Making: Advocacy, involvement in Ethical Decisions and communication”, *International J Nursing Practice*, C.11, America, 2005, s.108
- Lawrence J, Alcock D, et al. The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Network* 1993; 12(6): 59
- Lopez O, Subramanian P, Rahmat N, Theam LC, Chinna K, Rosli R. The effect of facilitated tucking on procedural pain control among premature babies. *Journal of Clinical Nursing*. 2015; 24(1-2): 183
- LP. Çöçelli – BD. Bacaksız – N. Ovayolu, “Ağrı Tedavisinde Hemşirenin Rolü”, *Gaziantep Tıp Dergisi*, C.14, S.1, Gaziantep, 2008, s.53
- Lundeberg S, Lundeberg T. Pain in infants and children—Physiological background and clinical aspects. *Acupuncture and Related Therapies* 1 (2013)46
- Lundqvist P, Kleberg A, Edberg AK, Larsson BA, Hellstrom-Westas L, Norman E. Development and psychometric properties of the Swedish ALPS-Neo pain and stress assessment scale for newborn infants. *Acta Paediatr* 2014;103:833
- M. Bartocci – L. Bergqvist – H. Lagercrantz – KJS. Anand, “Pain Activates Cortical Areas in the Preterm Newborn Brain” *Pain*, C.122, S.1, America, 2006, s.109
- M. Puchalski, - P. Hummel, “The Reality of Neonatal Pain”, *Advances in Neonatal Care*, C.2, S.5, America, 2002, s. 233
- M. Ranger – CM. Chau – A. Garg – TS. Woodward – MF. Beg – B. Bjornson – K. Poskitt – K. Fitzpatrick – AR. Synnes – SP. Miller – RE. Grunau, “Neonatal Pain-Related Stress Predicts Cortical Thickness at Age 7 Years in Children Born Very Preterm” *PloS One*, C.18, S.8, America, 2013, s.767
- M. Ranger, - Grunau RE, “Early Repetitive Pain in Preterm Infants in relation to the Developing brain”, *Pain Manag*, C.4, S.1, America, 2014, s.57
- M. Uyar, “Çocukta Ağrı ve Tedavisi”, *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci*, C.2, S.5, Türkiye, 2006, s.36

- M. Uyar, “Çocukta Ağrı ve Tedavisi”, Türkiye Klinikleri J Int Med Sci, C.2, S.5, Ankara, s.36
- M. Yıldırım – S. Ünver – N. Kanan – N. Akyolcu, “Hemşirelerin Ağrılı Yüz İfadelerini Değerlendirme Becerilerinin Klinik Deneyimleri İle İlişkisi”, Florance Nightingale Hemşirelik Dergisi, C.22, S.1, İstanbul, 2014, s.152
- M. Yurdakök, “Ülkemizde Yenidoğan Bebek Sağlığı Sorunu ve Öneriler”, Türk Neonatoloji Derneği Bülteni, C.18, S.1, Ankara, 2008, s.6
- M.E. Coughlin, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Dönüşümsel Hemşirelik-Travma Bilgisi İçeren Yaşa Uygun Bakım, Ankara, 2016, s.17
- Manworren, R. C. B. & Mackey, W. L. (2015). (Çev. Yardımcı, F.) Akut Ağrılı Çocukların Bakımı: Cerrahi, İşlemsel ve Travmatik Ağrı. İçinden: Browne, N. T., Flanigan, L. M., McComiskey, C. A., Pieper, P. (Eds.), (Çev. Ed. Bolışık, Z. B. & Yardımcı, F. & Didişen, N. A.) Pediatrik Cerrahi Hastasının Hemşirelik Bakımı, Üçüncü Basımdan Çeviri, Ankara, Nobel Akademik Yayıncılık, s.69
- Manworren, R. C. B. & Mackey, W. L. (2015)., s. 69-82.
- Melzack, R., Wall, P. D. (2006). Handbook of Pain Management. Churchill Livingstone.
- Merkel S.I., Voepel-Lewis T., Shayevtz J.R. (1997). The FLACC: A Behavioral Scale for Postoperative Pain in Young Children", Pediatric Nursing. Vol:23:3, May-June. 293
- MT Keegan - O. Gajic - B. Afessa, “Severity Of İllness Scoring Systems in the Intensive Care Unit”, Crit Care Med, C.39, S.1, 2011, s.163
- N. Altay – E.K. Törüner, “Türkiye’de Neonatoloji Hemşirelerinin Çalışma Koşulları ve Sağlıkları Üzerine Etkileri Araştırma Raporu”, Neonatoloji Hemşireliği Derneği, Ankara, 2013, s.6
- N. Kalaycıoğlu – ME. Kaplan - Ünsel M, “Yoğun Bakımda Prognostik Faktörler ve Skorum Sistemleri”, Yoğun Bakım Dergisi, C.6, S.3, 2006, s.147
- N. Kültürsay, Hasta Bebeklerde Sevgi ve Şefkat İster: Yenidoğan Yoğun Bakımında Soft Care, UNEKO-13 ve Yenidoğan Hemşireliği Kongresi, Kongre kitabı Kayseri, 2005, s.138
- N. Ünalı, Yenidoğanlarda Ağrılı İşlemlerde Uygulanan Ötektik Karışımın ve Sukrozun Ağrı Algısına Etkisi, MÜ, SABE, YYLT, İstanbul, 2009, s.12
- Neuhäuser, C., Wagner, B., Heckmann, M., Weigand, M. A., & Zimmer, K.P. (2010). Analgesia and sedation for painful interventions in children and adolescents. Deutsches Ärzteblatt International, 107(14), 241
- Ng E, Taddio A, Ohlsson A. Intravenous midazolam infusion for sedation of infants in the neonatal intensive care unit. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 6.
- Nishitani S, Miyamura T, Tagawa M. The calming effect of a maternal breast milk odor on the human newborn infant. Neuroscience Research-Journal. 2009; 63(1): 66
- O. Neyzi – T. Ertuğrul, Pediatri, İstanbul, 2012, s.14
- Okan F, Ozdil A, Bulbul A, Yapici Z, Nuhoglu A. Analgesic effects of skin-to-skin contact and breastfeeding in procedural pain in healthy term neonates. Ann Trop Paediatr 2010; 30(2): 119

- Ovalı, F. (2002). Yenidoganlarda Agrının Önlenmesi. ;İçinden; Dagoglu, T., Görak G. (eds) Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 695
- Ovalı, F. (2008). Yenidoğanda ağrının önlenmesi. İçinden: Dağoglu, T., Görak, G. (eds.) Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri, 2. baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, s.725
- Ö. Erdeve, “Aile Merkezli Bakım ve Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Tasarımında Ailenin Yeri”, Gülhane Tıp Dergisi, C.51, S.1, İstanbul, 2009, s.201
- Ö. Metreş, “Hemşirelik Bakış Açısıyla Prematüre Retinopatisi”, Okmeydanı Tıp Dergisi, C.30, S.2, İstanbul, 2014, s.65
- Ö. Salihoğlu - CA. Hasbal - S. Hatipoğlu, “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Standartları”, Bakırköy Tıp Dergisi, C.7, S.45, İstanbul, 2011, s.51
- Ö. Salihoğlu – CH. Akkuş – S. Hatipoğlu, “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Standartları”, Bakirkoy Tıp Dergisi, C.7, S.2, İstanbul, 2001, s.45
- Ö.M. Şenses, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Yaşam Sonu Kararlarına İlişkin Hekim ve Hemşirelerin Tutumları, Kocaeli Üniversitesi (KÜ), Eğitim Bilimleri Enstitüsü (EBE), Yayınlanmamış Doktora Tezi (YDT), Kocaeli, 2008, s.4
- ÖA. Köroğlu - E. Özek, Yenidoğan Döneminde Ağrı ve Tedavisi, 2005, s.1
- Özveren, H., Uçar, H. (2009). Öğrenci hemşirelerin ağrı kontrolünde kullanılan farmakolojik olmayan bazı yöntemlere ilişkin bilgileri. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi, 59
- P. Arnstein, “Multimodal Approaches to Pain Management” Nursing, C.41, S.3, America, 2017, s.60
- Pillai Riddell RR, Racine NM, Turcotte K, Uman LS, Horton RE, Din Osmun L, et al. Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain. Cochrane Database System Review. 2011; 5(10)
- Pillai Riddell, R.R., Racine, N.M., Genni, H.G., Turcotte, K., Uman, L.S., Horton, R.E., Ahola Kohut, S., Hillgrove Stuart, J., Stevens, B., Lisi, D.M. (2015). Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain. Cochrane Database Syst Rev. 2015 Dec 2;(12):
- PM. Faye – J. De Jonckheere – R. Loogie – E. Kuissi – M. Jeanne – T. Rakza – L. Storme. “Newborn Infant Pain Assessment Using Heart Rate Variability Analysis”, Clin J Pain, C.26, S.1, America, 2010, s.777
- Prevention and Management of Pain in the Neonate, Official Journal of the American Academy of Pediatrics, C.118, S.5, America, 2006, s.2231
- Prevention And Management of Pain In The Neonate: An Uptate. American Academy of Pediatrics; Committee On Fetus And Newborn, Section On Surgery, And Section On Anesthesiology And Pain Medicine. Canadian Paediatric Society; Fetus and Newborn Committee. Pediatrics 2006; 118: 2231
- R. MacGregor – D. Evans – D. Sugden – T. Gaussen – M. Levene, “Outcome at 5-6 Years of Prematurely Born Children Who Received Morphine as Neonates”, Arch Dis Child, C.79, S.1, America, 1998, s.40

- R. Mosqueda – Y. Castilla – J. Perapoch – J. De La Cruz – M. Lópezmaestro – C.Pallás, “Staff Perceptions on Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) During its Implementation in Two Spanish Neonatal Units”, *Early Human Development*, C.89, S1, America, 2013, s.27
- R. Örs, *Yenidoğanda Ağrı: Temel Pediatri*, İstanbul, 2010, s.511
- R. Slater – A. Worley – L. Fabrizi – S. Roberts – J. Meek – S. Boyd, et al. “Evoked Potentials Generated By Noxious Stimulation in the Human Infant Brain” *European Journal of Pain*, C.14, S.3, America, 2010, s.321
- R.Yiğit, “Fetus - Yenidoğan Hakları ve Hemşirelik”, *Cumhuriyet Üniversitesi (C.Ü.) Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, C.6, S.2, Mersin, 2002, s.52
- Raouth R, Kostandy RR, Ludington SM. Kangaroo care (Skin-to-Skin) for clustered pain procedures: Case study. *World Journal of Neuroscience*. 2016; 6(1): 43
- Rattaz C, Goubet N, Bullinger A. The calming effect of a familiar odor on fullterm newborns. *J Dev Behav Pediatr* 2005;26
- Rosali L, Nesargi S, Mathew S, Vasu U, Rao SP, Bhat S. Efficacy of expressed breast milk in reducing pain during ROP screening-a randomized controlled trial. *Journal of Tropical Pediatrics*. 2015; 61(2): 135
- Ruda MA, Ling QD, Hohmann AG, Peng YB, Tachibana T. Altered nociceptive neuronal circuits after neonatal peripheral inflammation. *Science*. 2000 Jul 28;289(5479):628
- S. Çınarlıoğlu – S. Öner İğici – B. Şahin, “Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin İş Tatmini Düzeylerinin Belirleyicileri”, *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, C.18, S.1, Ankara, 2015, s.2
- S. DüNDAR – M. Bayat – E. Erdem, “Yenidoğan Ünitelerinin Düzeyleri ve Organizasyonu, Sağlık Bilimleri Dergisi (Journal of Health Sciences)”, C.20, S.2, İstanbul, 2011, s.137
- S. Edirne, *Ağrının Kitabı- Tüm Ağrı Türleri İçin Korunma ve Tedavi Yöntemleri*, Hayy Kitap, İstanbul, 2016, s.52
- S. Emir – Ş. Cin, “Çocuklarda Ağrı: Değerlendirme ve Yaklaşım”, *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, C.57, S.3, Ankara, 2004, s.153
- S. Erdine, *Ağrı Mekanizmaları ve Ağrıya Güncel Yaklaşım*, İstanbul, 2007, s.37
- S. Erdine, *Algolojide Girişimsel Yöntemler*, İstanbul, 2012, s.37
- S. Gardner – MIE. Hagedorn – LA. Dickey, *Pain and Pain Relief. Handbook of Neonatal Intensive Care*, Mosby Elsevier, Philadelphia, Ran Press; 2006.
- S. Lundeberg – AA. Lebel, *Acute Pain*, London, 2014, s.365
- S. Yıldız, *Dünyada ve Ülkemizde Yenidoğan Hemşireliği, Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri*, İstanbul, 2008, s.3
- S.L. Rick, “Developmental Care on Newborn Intensive Care Units: Nurses’ Experiences and Neurodevelopmental, Behavioural, and Parenting Outcomes. A Critical Review of the Literature”, *Journal of Neonatal Nursing*, C.12, America, 2006, s.56.
- SA. DüNDAR – M. Bayat, E. Erdem. “The Levels and Organization of Neonatal Units”, *Sağlık Bilimleri Dergisi (Journal of Health Sciences)*, C.20, S.2, Ankara, 2011, s.137
- Sale, S.M., Wolf, A.R. (2005). Analgesia. İçinden: Rennie J.M. (Eds.). *Robertson’s Textbook of Neonatology*, Fourth Edition, London: Elsevier Churchill Livingstone, s.420

- Sener Taplak A. Prematüre retinopati muayenesinde ağrıyı azaltmada anne sütü ve sukrozun etkisi [Yüksek lisans Tezi]. Kayseri: Erciyes Üniversitesi; 2012.
- Shah V, Taddio A, Rieder MJ for the HELPING KIDS Team. Effectiveness and tolerability of pharmacologic and combined interventions for reducing injection pain during routine childhood immunizations: Systematic review and metaanalyses. Clin Ther. 2009;31(B):104
- Sivaslı E, Tekinalp G. Ventilatöre Bağlı Bebeğin Bakımı. İçinde: Yurdakök M, Yiğit Ş, Tekinalp G (editörler). Yenidoğanda Solunum Desteği. Güneş Kitabevi, Ankara 2005: 219
- SM. Doesburg – CM. Chau – TP. Cheung – A. Moiseev – U. Ribary – AT. Herdman, et al. “Neonatal Pain-Related Stress, Functional Cortical Activity and Visual-Perceptual Abilities in School-Age Children Born at Extremely Low Gestational Age”, Pain, C.154, S.10, America, 2013, s.1946
- Smith J. Anatomy and physiology of pain. In: Twycross A, Dowden SJ, Bruce E (eds.) Managing pain in children. United Kingdom: Wiley- Blackwell; 2009. s.17
- Soriano SG, Anand KJ. Anesthetics and brain toxicity. Current Opinion in Anesthesiology 2005; 18:293.
- Sönmez D. (2009) Pediatrik Yoğun Bakım Ünitesinde Endotrakeal Aspirasyon Ağrısının Değerlendirilmesi. Marmara Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Srouji, R., Ratnapalan,S., Schneeweiss,S. (2010). Pain in children: assessment and nonpharmacological management. *International Journal of Pediatrics*, 1
- Stephenson NLN, Weinrich SP, Tavakoli AS. The effects of foot patients with breast and lung cancer reflexology on anxiety and pain. Oncol Nurs Forum 2000; 27: 67
- Stevens B, Johnston C, et al. Premature Infant Pain Profile: Development and initial validation. Clinical Journal of Pain 1996; 12: 13
- Stevens B, Johnston C, Ptryshen P, Taddio A. Premature infant pain profile: Devolopment and initial validation, Clin J Pain 1996;12(1):13
- Stinson J. Pain assessment (içinde) Twycross A, Dowden S, Bruce E (eds.) Managing pain in clildren a clinical guide. USA: 2009. s.86
- Ş. Dinçer - M. Yurtçu - E. Günel, Yenidoğanlarda Ağrı ve Nonfarmakolojik Tedavi, Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi, C.27, S.1, İstanbul, 2011, s.50
- Ş. Yiğit – A. Ecevit – Ö. Altun Köroğlu, Yenidoğan Döneminde Ağrı ve Tedavisi Rehberi, Türk Neonatoloji Derneği, 2015, s.1
- Ş.Yiğit – A. Ecevit – Ö. Altun, “Türk Neonatoloji Derneği Yenidoğan Döneminde Ağrı ve Tedavisi Rehberi”, Türk Neonatoloji Derneği, Ankara, 2016
- Şahin Ş. Ağrı ve cinsiyet. Ağrı 2004;16(2):17
- T. Akdovan, Sağlıklı Yenidoğanlarda Ağrının Değerlendirilmesi, Emzik Verme ve Kucağa Alma Yönteminin Etkisinin İncelenmesi, MÜ, SABE, YYLT, İstanbul, 1999, s.15
- T. Dağoğlu – F. Ovalı, Neonatoloji, İstanbul, 2007, s.193
- T. Dağoğlu – F. Ovalı, Neonatoloji, İstanbul, 2008, s.87.
- T. Şener - S.Atar Gürel - H. Gürel - S.Özalp - H. Hassa - T. Enünlü, “Risk Factors Associated with Large for Gestational Age Infants”, Türk Klinikleri Dergisi, C.1, S.7, Ankara, 1997, s.75

- T.C Sağlık Bakanlığı Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı,
http://www.kalite.saglik.gov.tr/content/files/duyurular_2011/2011/2014/sks_hastane_versiyon_5_08.07.2015.pdf, 23.05.2018.
- T.C Sağlık Bakanlığı, 2007, Yoğun Bakım Ünitelerinin Standartları (Genelge: 2007/73). <http://www.sb.gov.tr/HM/dosya/1-27111/h/yogunbakimstandarlari>, (08.06.2018)
- T.C Sağlık Bakanlığı Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı, Yoğun Bakım Hastalık Şiddeti Skorlama Sistemi, http://www.kalite.saglik.gov.tr/content/files/duyurular_2011/2011/11_agustos_2011/apache.html, 2018, s.1, 4.06.2018.
- T.C. Resmi Gazete, Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 2011, 27910, 19.04.2011
- T.C. Sağlık Bakanlığı. Erken Çocuk Gelişiminin Desteklenmesi, Eğitimciler İçin Eğitim Rehberi, Çocuk ve Ergen Sağlığı Modülleri, Ankara, 2008: 722, ISBN:978 - 975-590-238
- Taddio A, Katz J, Ilersich AL, Koren G. Effect of neonatal circumcision on pain response during subsequent routine vaccination. *Lancet*. 1997 Mar 1;349(9052):599.
- Talos DM, Follett PL, Folkerth RD, et al. Developmental regulation of AMPA receptor subunit expression in forebrain and relationship to regional susceptibility to hypoxic/ischemic injury: Part II. Human cerebral white matter and cortex. Steward O, ed. *The Journal of comparative neurology*. 2006; 497(1):61
- Talos DM, Follett PL, Folkerth RD, et al. Developmental regulation of AMPA receptor subunit expression in forebrain and relationship to regional susceptibility to hypoxic/ischemic injury: Part II. Human cerebral white matter and cortex. Steward O, ed. *The Journal of comparative neurology*. 2006; 497(1):61
- Talu GK. Çocukluk çağında ağrı. Devcioğlu Ö, Çıtak A.(Editörler). *Pediatric Rutinler'de*. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi; 2014. s.883
- Tansky C, Lindberg EC. Breastfeeding as a pain intervention when immunizing infants. *Journal for Nurse Practitioners*. 2010;6(4):287
- Taylor BJ, Robbins JM, Gold JJ, Logsdon TR, Bird TM, Anand KJ. Assessing postoperative pain in neonates: a multicenter observational study. *Pediatrics*. 2006 Oct;118(4):e992
- Tekin, N. (2010). Yenidoganda Agrı: Temel Pediatri. Hasanoglu, A., Düsünsel, R., Bideci, A. (ed). Günes Tıp Kitabevleri. 511
- The United States National Library Of Medicine. Appropriate for Gestational Age: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002225.htm>, 2013, s.1, 14.04.2018.
- Thomas T, Shetty AP, Bagali PV. Role of breastfeeding in pain response during injectable immunisation among infants. *Nurs J India*. 2011; 102(8): 184
- Tiran D, Chummun H. The physiological basis of reflexology and its use as a potential diagnostic tool. *Compl Ther Clin Pract* 2005; 11: 58
- Törüner – Büyükgönenç, s.161
- Törüner E.K., Büyükgönenç L. (2012) Çocuklarda Ağrı Yönetimi. İçinde: Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları. Göktuğ Yayıncılık, Ankara, s: 146

- Törüner K.E, Büyükgönenç L. Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları, 1. Baskı. Ankara, Göktuğ Yayıncılık, 2012: 980
- TWH. Hansen, D. Bratlid, Physiology of neonatal unconjugated hyperbilirubinemia, Care of Jaundiced Neonate, New York, s.65.
- Twycross A. Pain: A bio-psycho-social phenomenon. In: Twycross A, Dowden SJ, Bruce E (eds.) Managing pain in children. United Kingdom: Wiley-Blackwell; 2009. s.29
- Uçan Ö, Ovayolu N. Kanseri ağrısının kontrolünde kullanılan nonfarmakolojik yöntemler. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2007; 2(4): 123
- Uğurlu E. Aşı uygulanan bebeklerde ağrının giderilmesinde bacak masajının etkisinin incelenmesi [Doktora Tezi]. İzmir: Ege Üniversitesi; 2011.
- Ustabas N, Gözen D, Yenidoğan bebeklerin beslenme sonrası yatış pozisyonu ve uyku süresi arasındaki ilişki, Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 2011, 8: 21
- V. Bertelle – D. Mabın – J. Adrien – J. Sizon, J, “Sleep of Preterm Neonates Under Developmental Care or Regular Environmental Conditions”, Early Human Development, C.81, America, 2005, s.595
- V. Düzel, Hemşire ve Hastaların Postoperatif Ağrı Değerlendirmelerinin Karşılaştırılması, Çukurova Üniversitesi (ÇÜ), SABE, YYLT, Adana, 2008, s.27
- van Ganzewinkel CJ, Anand KJ, Kramer BW, Andriessen P. Chronic pain in the newborn: toward a definition. Clin J Pain. 2014 Nov;30(11):970
- Van Hulle Vincent, C. (2005). Nurses' knowledge, attitudes, and practices: regarding children's pain. MCN Am J Matern Child Nurs, 30(3), 177
- van Sleuwen, B.E., Engelberts, A.C., Boere-Boonekamp, M.M., Kuis, W., Schulpen, T.W., L'Hoir, M.P. (2007). Swaddling: a systematic review. Pediatrics 2007;120:1097
- Varendi H, Christensson K, Porter RH et al. Soothing effect of amniotic fluid smell in newborn infants. Early Hum Dev 1998;17:51
- Wong, C.M., McIntosh, N., Menon, G. (2005). The pain (and stress) in infants in a neonatal intensive care unit. In: Schechter NL, Berde CB, Yaster M, eds. Pain in infants, children and adolescents. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 669
- World Health Organization (WHO), <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en>, 2016, s.1, 14.04.2018.
- Y. Demir Dikmen, - Y. Yıldırım Usta, - Y. İnce, - K. Türken Gel, - M. Akı Kaya, “Hemşirelerin ağrı Yönetimi İle İlgili Bilgi, Davranış ve Klinik Karar Verme Durumlarının Belirlenmesi”, Çağdaş Tıp Dergisi, C.2, S.3, Ankara, 2007, s.162
- Y. Demir, “Yoğun Bakım Ünitesinde Ağrı Deneyimi ve Ağrının Değerlendirilmesi: Literatür İncelemesi”, Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. C.2, S1, Düzce, 2012, s.24
- Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ; Resmi Gazete Tarih ve Sayısı: 20/07/2011 Tarih ve 28000 Sayı Değişiklik Resmi Gazete Tarih ve Sayısı: 18/02/2012 Tarih ve 28208 Sayı Değişiklik Resmi Gazete Tarih ve Sayısı: 29/05/2013 Tarih ve 28661 Sayı Personelin Eğitimi m.19

- YD. Demir – YU. Yıldırım – Y. İnce – KG. Türken – MK. Akı, “Hemşirelerin Ağrı Yönetimi İle İlgili Bilgi, Davranış ve Klinik Karar Verme Durumlarının Belirlenmesi”, Çağdaş Tıp Dergisi, C.2, S.3, İstanbul, 2012, s.162
- Yıldızdaş D. (2008) Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Sedasyon ve Analjezi. [Özet] V. Ulusal Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Kongresi Özet Kitabı. Antalya, s:105
- Yiğit Ş, Ecevit A, Altun Ö. Türk Neonatoloji Derneği Yenidoğan Döneminde Ağrı ve Tedavisi Rehberi [Internet]. Ankara: Türk Neonatoloji Derneği; 2016.
- Yiğit Ş, Ecevit A, Altun Ö. Türk Neonatoloji Derneği Yenidoğan Döneminde Ağrı ve Tedavisi Rehberi [Internet]. Ankara: Türk Neonatoloji Derneği; 2016; Erişim adresi: [http://www. Neonatology.org.tr/neonatoloji/tani-ve-tedavi-protokolleri/](http://www.Neonatology.org.tr/neonatoloji/tani-ve-tedavi-protokolleri/)
- Yoğun Bakım Hemşireliği Sertifikalı Eğitim Programı Standartları 01/07/2014 tarihli ve 13718 sayılı Sağlık Bakanlığı Sertifikalı Eğitim Yönetmeliği.
- Young KD. Pediatric procedural pain. Ann Emerg Med. 2005 Feb;45(2):160
- Young, K. (2005). Pediatric procedural pain. Pain Management/Review Article, 45(2), 160

ÖZGEÇMİŞ

1977 Balıkesir doğumluyum. Anadolu Sağlık Meslek Lisesi hemşirelik, Atatürk Üniversitesi hemşirelik lisans mezunuyum. 6 yıl cerrahi hemşireliği yaptıktan sonra, 2005 yılından itibaren yenidoğan yoğunbakım 3. basamakta çalışmaya devam etmekteyim. NRP Eğitici Eğitimliğini sürdürmekteyim.



Melek ÖKSÜZ