

Araştırma makalesi

Research article

İnvaziv ve Noninvaziv Mekanik Ventilasyondaki Prematüre Bebeklerde Kronik Ağrının Değerlendirilmesi



Fatma ERTÜRK¹, Emine GEÇKİL²

ÖZ

Amaç: İnvaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyondaki prematüre bebeklerin kronik ağrısını değerlendirmek amacıyla yürütülen bu çalışma tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu araştırmanın örneklemini Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde yatan, gestasyon yaşları ≥ 25 hafta ve ≤ 36 hafta olan 110 prematüre bebek oluşturmuştur. Veriler bebeklerin özelliklerini belirlemek amacıyla Tanımlayıcı Bilgi Formu ve Yenidoğan Ağrı ve Rahatsızlık Ölçeği (EDIN) ile Şubat 2018- Nisan 2019 tarihleri arasında toplanmıştır. Veriler normal dağılıma uygunluk durumuna uygun testler ile analiz edilmiş ve önemlilik düzeyi $p < .05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Prematüre bebeklerin EDIN ölçeğinden aldıkları toplam ağrı puan ortalamalarının 5.43 ± 1.86 olduğu ve %35.5'inin ağrı yaşadığı (> 6 puan) tespit edilmiştir. Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin yatış süresi ve mekanik ventilasyon uygulama süresi arttıkça kronik ağrı puanlarının arttığı tespit edilmiştir ($p < .05$). Deri bütünlüğünde bozulma riski olan bebeklerin kronik ağrı puan ortalamasının yüksek olduğu saptanmıştır ($p < .01$).

Sonuç: Mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerin cilt değerlendirmesine önem verilmesi, rutin ağrı değerlendirilmesinin yapılması, mekanik ventilasyonda kalış süreleri 5 günü geçen bebeklerde ağrının azaltılmasına yönelik önlemlerin alınması önerilmiştir.

Anahtar kelimeler: Hemşire, kronik ağrı, mekanik ventilasyon, prematüre bebek, yenidoğan yoğun bakım ünitesi

ABSTRACT

Evaluation of Chronic Pain in Premature Infants on Invasive and Noninvasive Mechanical Ventilation

Aim: This descriptive study was conducted to evaluate chronic pain in premature infants on invasive and noninvasive mechanical ventilation.

Material and Methods: The sample of this study consisted of 110 premature infants with a gestational age of ≥ 25 weeks and ≤ 36 weeks in the Neonatal Intensive Care Unit. Data were collected between February 2018 and April 2019 with the Descriptive Information Form to determine the infants' characteristics and the Newborn Pain and Discomfort Scale (EDIN). The data were analyzed with tests suitable for normal distribution, and the significance level was accepted as $p < .05$.

Results: It was determined that the average total pain score of premature infants from the EDIN scale was 5.43 ± 1.86 , and 35.5% of them experienced pain (> 6 points). It was found that the chronic pain scores increased as the length of hospital stay and the duration of mechanical ventilation increased in premature infants who were applied mechanical ventilation ($p < .05$). It was determined that the average chronic pain score was higher in infants with a risk of impaired skin integrity ($p < .01$).

Conclusions: It has been recommended to give importance to skin assessment of premature infants receiving mechanical ventilation, to perform routine pain assessment, and to take measures to reduce pain in infants whose duration of stay on mechanical ventilation exceeds five days.

Keywords: Chronic pain, mechanical ventilation, neonatal intensive care unit, nurse, premature infant

¹Uzm.Hem., Konya Şehir Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi, Konya, Türkiye, e-mail: fatmavcu@hotmail.com, Tel: 0332 310 50 00, ORCID: 0000-0003-3024-0091

²Prof. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya, Türkiye, e-mail: eminegeckil@gmail.com, Tel: 0332 320 40 29, ORCID: 0000-0003-3947-285X

Geliş Tarihi: 6 Şubat 2021, Kabul Tarihi: 22 Şubat 2023

Atıf/Citation Ertürk, F, Geçkil E. İnvaziv ve Noninvaziv Mekanik Ventilasyondaki Prematüre Bebeklerde Kronik Ağrının Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2023;10(2):93-101. DOI: 10.31125/hunhemsire.1333818

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü 37. gebelik haftasını tamamlamadan önce doğan canlı bebekleri prematüre olarak tanımlamaktadır¹. Prematüre bebeklerin organ ve sistemleri tam olarak gelişmemiştir. Prematürelilik derecesi ilerledikçe organ ve sistemlerin gelişim yetersizliği artmaktadır. Gelişimini henüz tamamlamayan prematüre bebeklerin dış dünyaya uyum yapma ve hayatta kalabilme becerileri sınırlıdır. Prematüre bebekler doğum sonrası yaşamını devam ettirebilmek ve dış dünyaya uyum sağlayabilmek için bir takım tıbbi desteğe gereksinim duymaktadır². Bu desteklerin en başında solunum desteği gerekmektedir³. Solunum fonksiyonu yetersiz olan bebeklerde solunumu desteklemek amacıyla genellikle ventilatör kullanılmaktadır. Solunum desteğinin şekli bebeğin gereksinimine göre belirlenmekte ve invaziv veya noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanabilmektedir⁴. İnvaziv mekanik ventilasyon için bebek entübe edilmekte veya trakeostomi açılmaktadır. Entübasyonda trakea içine endotrakeal tüp yerleştirilmektedir. Noninvaziv mekanik ventilasyon ise çeşitli maskeler ya da nazal kanüllerle sürekli veya değişken basınçlar uygulanan bir tekniktir. İnvaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon uygulamaları ile bebekler nazal ve endotrakeal aspirasyon, nazal kanüllerinin takılması, flaster yapıştırılıp çıkarılması ve postural drenaj uygulanması gibi pek çok işlemden dolayı ağrıya maruz kalmaktadır^{5,6}. Talamus ve korteks bağlantılarının geliştiği 24. haftada bebekler ağrıyı algılamaya başlamaktadır. Prematüre bebeklerde myelinizasyon tamamlanmamış olması nedeniyle iletinin yavaş olduğu fakat ağrının algılandığı gösterilmiştir^{7,8}. Bebeklerde ağrılı uyarılarla birlikte salınan katekolamin, glukagon ve steroidlere bağlı olarak kalp atımında, solunum sayısında ve kan basıncında artışlar gözlenmektedir. Bu durumun bebeklerde ventrikül içinde kanama ve ventrikül çevresinde beyaz cevher hasarına yol açarak iskemik değişikliklerin oluşmasına neden olduğu düşünülmektedir⁶. Pediatri hemşireliğinde travmatik bakım en temel bakım felsefelerinden biridir. Travmatik bakımın en önemli bileşeni ağrının önlenmesi ya da azaltılmasıdır⁹. Ağrının azaltılmasında ilk adım ise ağrının ve ağrıya neden olan faktörlerin belirlenmesidir. Mekanik ventilasyon uygulaması hastalar için zor bir deneyim olmaktadır¹⁰. Uzun süre mekanik ventilasyonun yetişkinlerde ağrıya, anksiyete ve nefes alma güçlüğüne neden olduğu bulunmuştur⁶. İnvaziv mekanik ventilasyon uygulaması olan endotrakeal entübasyonun yaşam fonksiyonlarını etkileyebilmesi solunum yollarında travmaya yol açabilmesi nedeni ile stres oluşturan potansiyel olarak ağrılı bir girişimdir⁸. Mekanik ventilasyondaki bebeklerde ise ağrı ile ilgili araştırmalar sınırlıdır. Mevcut çalışmalar ise ağrının giderilmesinde çeşitli nonfarmakolojik yöntemlerin etkinliği değerlendirmektedir. Nonfarmakolojik yöntemler arasında prone pozisyonunun ve ağrılı işlemlerde kanguru bakımı verilmesinin bebeklerde stabiliteyi sağladığı ve bebeği rahatlattığı görülmüştür. Ayrıca müzik eşliğinde dokunmanın prematüre bebeklerde ağrı düzeylerini azalttığı bilinmektedir^{11,12}. İnvaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerde ağrının

değerlendirilmesi ağrının yönetimine katkı sağlayarak hemşirelik bakım kalitesini arttıracaktır¹². Ayrıca ağrının değerlendirilmesi ve ağrı yönetimi ile prematüre bebeklerin mekanik ventilasyona uyumunu kolaylaştıracak, prematüre bebeklerin enerjilerini korumaya ve oksijen gereksinimini azaltmaya yardım ederek bebeklerin klinik seyrini olumlu etkileyecektir¹³. Ülkemizde Mekanik ventilasyon desteği alan prematüre bebeklerde kronik ağrının değerlendirilmesine yönelik araştırmalara gereksinim duyulmaktadır.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışma invaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon alan gestasyon yaşları ≥ 25 hafta ve ≤ 36 hafta olan prematüre bebeklerde kronik ağrının ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırmanın Türü

Bu çalışma invaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon alan gestasyon yaşları ≥ 25 hafta ve ≤ 36 hafta olan prematüre bebeklerde kronik ağrının ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı türde yapılmıştır.

Araştırma Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini araştırmanın yapıldığı tarihlerde Konya il merkezinde bulunan üç üniversite hastanesinin Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YYBÜ)'nde tedavi ve bakım alan, gestasyon yaşları ≥ 25 hafta ve ≤ 36 hafta arasında olan ve invaziv veya noninvaziv mekanik ventilasyon alan prematüre bebekler oluşturmuştur. Örneklem büyüklüğü evreni bilinmeyen örneklem hesaplama formülü ($n=t^2\alpha^2/d^2$) ile hesaplanmıştır¹⁴. Örneklem alınacak en az bebek sayısı 91 hesaplanmış, örneklem sayısı olası veri kaybına karşı geniş tutularak araştırmaya 110 bebek alınmıştır. Örneklem alınacak prematüre bebek sayısına ulaşıncaya kadar araştırma kriterlerine uyan prematüre bebekler örneklem dâhil edilmiştir. Örneklem alınma kriterleri bebeğin gestasyon yaşının ≥ 25 ile ≤ 36 hafta arasında olması (EDIN ölçeği uygulanması için uygun hafta), invaziv veya noninvaziv mekanik ventilasyon desteği alması ve mekanik ventilasyona başlanmasından en az sekiz saat süre geçmiş olması (bebeklerin işleme bağlı ağrısının geçmesi ve kronik ağrının değerlendirilebilmesi nedeniyle) olarak belirlenmiştir. Serebral hipoksi (beyin hasarı ağrı yanıtlarını etkileyebileceğinden), sedasyon almış (ağrı yanıtı azalabileceğinden) veya postoperatif süreçte olan (ağrı yanıtı artabileceğinden) bebekler araştırmadan dışlanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri prematüre bebeğin özellikleri belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen bebekle ilgili gestasyonel yaşı, postnatal yaşı, hastanede yatma süresi, klinik tanısı, doğum kilosunu, mekanik ventilasyon desteğinin kaçınıcı günü olduğu, mekanik ventilasyon modu ve basıncı, analjezik alma, beslenme şekli, gözlemlenen sürede yaşam bulgularını içeren Prematüre Tanımlayıcı Bilgi Formu^{11,12} ve EDIN Ölçeği kullanılarak toplanmıştır.

EDIN ölçeği Debillion ve ark. (2001) tarafından 25-36 gestasyon yaşları arasındaki bebeklerde kronik ağrıyı değerlendirmekte olup invaziv ve noninvaziv ağrıyı

değerlendirmek için uygundur. Ölçek 5 alt gruptan oluşmakta ve her bir grup 4'lü likert tipi ölçeklemeye sahip toplam 20 maddeden oluşmaktadır. EDIN kronik ağrıyı; yüz ifadeleri, vücut hareketleri, uyku kalitesi, hemşireyle iletişimin kalitesi ve bebeğin sakinleştirilebilme durumunu içeren toplam beş alt grup ile ölçmektedir. Ölçekte her bir maddenin alacağı en düşük puan '0' (ağrı belirtisi yok), en yüksek puan '3' (en şiddetli ağrı) olarak belirlenmiştir. Değerlendirmede ölçekte alınan puan yükseldikçe prematüre bebeğin ağrısının şiddeti artmaktadır. Ölçekten elde edilebilecek toplam en yüksek puan 15'dir¹⁵. Ölçekten alınan puanın >6 olması bebeğin ağrısının olduğu şeklinde kabul edilmektedir¹⁶. Ölçeğin Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması Bayraktar (2012) tarafından yapılmış olup, ölçeğin kapsam geçerlik indeksi=0.88, madde toplam puan korelasyonları 0.33 ile 0.59 arasında ($p=0.000$) ve iki gözlemcinin gerçekleştirdiği ölçümlerin birlikte değerlendirilmesi sonucu elde edilen Cronbach alpha değeri 0.86 bulunmuş, ölçeğin bütün alt gruplarda gözlemciler arası çok güçlü düzeyde uyum olduğu ($r=0.87$, $p=0.000$) bildirilmiştir¹⁷. Bu çalışmada EDIN Ölçeğinin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0.73 olarak bulunmuştur.

Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Ağrı değerlendirmesinin bir araştırmacı ve bir gözlemci hemşire olmak üzere iki kişi tarafından yapılması planlanmıştır. Ancak ölçeğin doldurulması için prematüre bebeğin sekiz saatlik süre boyunca değerlendirilmesinin gerekmesi, araştırmacı ve gözlemci hemşirelerin aynı çalışma saatlerinde görev almasının zor olması, verilerin üç farklı hastanede toplanması nedeniyle veri toplama sürecinin iki kişi tarafından yürütülmesi zorluğu ile karşılaşmıştır. Bu nedenle iki gözlemci ile 10 bebekten veri toplandıktan sonra gözlemciler arası uyum incelenmiştir. Gözlemci hemşire 9 yıldır yenidoğan yoğun bakım ünitesi (YYBÜ)'nde çalışan lisans mezunu bir hemşiredir. Bu iki gözlemci tarafından 10 bebek yenidoğan ağrı ve rahatsızlık ölçeği (EDIN) ile birbirinden bağımsız ve eş zamanlı olarak değerlendirilmiştir. İki gözlemcinin puan ortalaması arasındaki fark Wilcoxon analizi ile değerlendirildiğinde; iki gözlemcinin yenidoğan ağrı ve rahatsızlık ölçeği puan ortalaması arasında fark olmadığı, gözlemci puanlarının benzer olduğu saptanmıştır ($p>.05$). On bebekte yenidoğan ağrı ve rahatsızlık ölçeği ile yapılan ölçümde iki gözlemcinin sonuçları arasında her iki değerlendirme yöntemine göre de uyum bulunmuştur. Bu değerlendirme sonucunda verilerin tek araştırmacı tarafından toplanmasına karar verilmiştir. Literatürde de gözlemin tek araştırmacı/gözlemci tarafından yapıldığı görülmektedir¹⁸.

Araştırma, Konya ili kent merkezinde yer alan üç üniversite hastanesinin YYBÜ'nde yürütülmüştür. Bu ünitelerde ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmeti verilmektedir. Üç Üniversite Hastanesinin YYBÜ'ne yatışı olan prematüre bebeklere solunum ihtiyacına göre serbest, küvöz içi, hood, invaziv mekanik ventilasyon veya noninvaziv mekanik ventilasyon ile solunum desteği verilebilmektedir. Mekanik ventilasyon desteğinin modu ve süresi bebeğin ihtiyacına göre planlanmaktadır. Üç Üniversite Hastanesinde de invaziv mekanik ventilasyon için entübasyon oral yol ile yapılmaktadır. Üç üniversite hastanesinde de noninvaziv

mekanik ventilasyon nazal kanül ile uygulanmaktadır. Veriler altı yıl YYBÜ'nde çalışan, lisans mezunu ve deneyimli araştırmacı hemşire tarafından Şubat 2018 ile Nisan 2019 tarihleri arasında doldurulmuştur. Prematüre Tanımlayıcı Bilgi Formu araştırmacı tarafından hasta dosyalarından doldurulmuştur. Bebeğe ait nabız, solunum ve ateş ölçümleri ise araştırmacı tarafından hastanelerin YYBÜ'nde bulunan bebeklerin takip edildiği monitör cihazlarından ağrının gözlemlendiği saatlerde bir kez ölçüm yapılarak kayıt edilmiştir. EDIN ölçeği araştırmacı hemşire tarafından, 08-16 veya 16-24 saatleri arasında bakım aralarında olacak şekilde her bir bebek 8 saat süreyle gözlemlenip bir kez doldurulmuştur. Ölçeğin doldurulmasında bebeğe dokunma, invaziv işlem veya rutin bakım sonrasında en az 30 dakika süre geçtikten sonra başlanmıştır. EDIN ölçeği bebekte kronik ağrıyı değerlendirmektedir. Mekanik ventilasyon alan bebeklerde ki kronik ağrıyı değerlendirmeyi amaçlayan bu çalışmada bebeğin ağrısını etkileyebilecek ve bebekte akut ağrıya neden olabilecek bu işlemlerin etkisi, ağrı değerlendirmesine işlemden 30 dakika sonra başlanarak bertaraf edilmeye çalışılmıştır. Araştırmacı bebeği bakım ve besleme aralarında saatlerce gözlemlemiş ve sakinleştirilebilmenin etkinliğini ölçmüştür. Sonra her EDIN alt boyutu için puanlama yapmış ve ölçeğe ait beş kriteri (yüz ifadeleri, vücut hareketleri, uyku kalitesi, hemşireyle iletişimin kalitesi, bebeğin sakinleştirilebilme) toplayarak toplam EDIN puanını hesaplamıştır¹⁶.

Verilerin Analizi

Araştırmanın verilerinin değerlendirilmesinde, tanımlayıcı istatistiklerde kategorik veriler için sayı ve yüzde, sayısal veriler için ortalama ve standart sapma verilmiştir. Sayısal değişken olan ölçek puanlarının normal dağılıma sahip olma durumu Skewness ve Kurtosis ile değerlendirilmiş, yaşam bulgusu değerleri ve EDIN ölçek puanının Skewness (-.33 ile 0.21 arası) ve Kurtosis (-0.94 ile 0.75 arası) değerlerine göre normal dağılıma sahip olduğu (-1 ile +1 arasında yer aldığı), hastanede yatış süresi ve mekanik ventilasyon süresinin Skewness (1.98 ile 3.84 arası) ve Kurtosis (3.04 ile 19.92 arası) değerlerine göre normal dağılıma sahip olmadığı bulunmuştur. Prematüre bebeklerin tanımlayıcı ve mekanik ventilasyon uygulamasına ilişkin özelliklerine göre EDIN ölçeği puan ortalamasının karşılaştırılmasında iki gruplu değişkenlerde bağımsız gruplarda t testi ve Mann Whitney U testi, üç gruplu olan değişkenlerde Kruskal Wallis testi (ileri analiz Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U testi) kullanılmıştır. EDIN ölçeği puanları ile normal dağım göstermeyen hastaneye yatış süresi ve mekanik ventilasyon desteğinin süresi arasındaki ilişkisi Spearman korelasyon analizi ile incelenmiştir. EDIN ölçeği ile yaşam bulguları normal dağılıma sahip olduğu için bunlar arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile analiz edilmiştir. EDIN ölçeği puanı üzerine primer analizlerde etkisi bulunan bağımsız değişkenler çoklu doğrusal regresyon (bacward yöntemi) analizi ile değerlendirilmiştir. Önemlilik düzeyi $p<.05$ olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmaya başlamadan önce araştırmanın yürütülmesi için Meram Tıp Fakültesi Hastanesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı

Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 19.01.2018 tarih ve 2018/1177 sayılı kararı ile etik kurul onayı alınmıştır. Araştırmanın yürütüldüğü kurumlardan yazılı izinler alınmıştır. EDIN ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yapmış olan araştırmacı Bayraktar (2012)'dan ölçeğin kullanım izni ve araştırmaya alınan bebeklerin ebeveynlerinden bilgilendirilmiş yazılı onam alınmıştır¹⁶.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma Konya ilinde bulunan üç üniversite hastanesinin YBÜ'nde mekanik ventilasyon alan gestasyon haftaları ≥ 25 ile ≤ 36 hafta arasında olan prematüre bebekler ile sınırlandırılmıştır, sonuçlar sadece bu gruba genellenebilir. Ayrıca sonuçlar değerlendirilirken ağrının oldukça soyut bir kavram olduğu ve birçok faktörden etkilendiği unutulmamalıdır. Prematüre bebeğin geçmiş ağrı deneyimleri, nöromüsküler olgunlaşması, hemşirelerin becerisi ve deneyimi ağrıyı algılama ve ağrı yanıtını etkileyebilmektedir. Her ne kadar bebeklerde ekstra ağrı yaratacak veya ağrıyı etkileyebilecek faktörler dikkate alınarak örneklem oluşturulmaya çalışılsa da sonuçların etkilenebileceği gözden kaçırılmamalıdır.

BULGULAR

İnvazif ve noninvazif mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerde kronik ağrı ve ilişkili faktörlerin incelenmesi amacıyla 110 prematüre bebek ile yürütülen bu çalışmada bebeklerin tanımlayıcı bulguları Tablo 1'de sunulmuştur. Araştırmaya alınan prematüre bebeklerin %51.8'nin erkek olduğu, %84.5'nin 31'inci gestasyon haftası ve altında olduğu, %89.1'nin sezaryen ile doğduğu, %44.5'nin 1000 gramın altında aşırı düşük doğum ağırlıklı prematüre olduğu tespit edilmiştir. Mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerden %68.2'sinin hastanede yatış süresinin 1-7 gün arasında değiştiği, %84.5'nin tanısının prematüre ve solunum sorunu olduğu, %84.5'nin enteral ve parenteral yolla beslendiği, %63.1'nin anne sütü aldığı saptanmıştır (Tablo 1).

Araştırmaya alınan prematüre bebeklerin %61.8'ine nazal kanül ile noninvazif mekanik ventilasyon uygulandığı, %88.2'sinde mekanik ventilasyonda tetikli mod kullanıldığı, %75.5'nin mekanik ventilatör desteğini 1-4 gündür aldığı, %46.4'ünün 15-20 cmH₂O ve %46.4'ünün 21-30 cmH₂O arasında mekanik ventilasyon basıncı aldığı belirlenmiştir. Hiçbir bebekte mekanik ventilasyona bağlı oral mukoz membranda bozulma olmadığı, %10.9'unda deri bütünlüğünde bozulma ya da deri bütünlüğünde bozulma riski olduğu saptanmıştır (Tablo 2). Prematüre bebeklerin vücut sıcaklıklarının ortalamasının 36.71±.30°C, dakika/nabız değerlerinin ortalama 149.58±13.45 ve dakika/solunum sayılarının ise ortalama 58.22±6.90 olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

İnvazif ve noninvazif mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerin EDIN ölçeğinden aldığı puanlar incelendiğinde toplam ağrı puan ortalamalarının 5.43±1.86 olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Ayrıca Tablo 3 incelendiğinde EDIN puanı 6 ve üzerinde olan ve ağrı yaşayan bebeklerin oranı %35.5 bulunmuştur.

Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları ile bebeklerin tanımlayıcı özellikleri, mekanik

ventilasyon uygulamasına yönelik değişkenler ve yaşam bulguları arasında ilişki arayan primer analizler yapılmıştır (Tablo 4 ve Tablo 5). Bu analizlerde dört bağımsız değişkenin (mekanik ventilasyon desteği/uygulama süresi, deri bütünlüğünde bozulma durumu, beslenme şekli ve hastanede yatış süresi) bebeklerin EDIN ölçeği puanları ile anlamlı bir ilişkisi olduğu saptanmıştır (Tablo 5).

Tablo 1. Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özellikleri (n=110)

Özellikler	Sayı	%
Cinsiyet		
Kız	53	48.2
Erkek	57	51.8
Gestasyon yaşı (ort=28.64±2.76)		
≤ 31 hafta (ağır prematüre)	93	84.5
32-33 hafta (orta prematüre)	8	7.3
34-37 hafta (geç prematüre)	9	8.2
Doğum şekli		
Normal doğum	12	10.9
Sezaryen doğum	98	89.1
Doğum ağırlığı (ort=1214.42±608.22)		
Aşırı düşük doğum ağırlığı (< 1000 gr)	49	44.5
Çok düşük doğum ağırlığı (1000-1499 gr)	35	31.8
Düşük doğum ağırlığı (1500-2.499 gr)	22	20.0
Normal doğum ağırlığı (≥ 2500 gr)	4	3.7
Hastanede yatış süresi (ort=12.03±18.49)		
1-7 gün	75	68.1
8-29 gün	17	15.5
30-69 gün	18	16.4
Tanı		
Prematürelilik + solunum sorunu	93	84.5
Prematürelilik + solunum sorunu + diğer sorunlar	17	15.5
Beslenme şekli		
Parenteral beslenme	7	6.4
Enteral ve parenteral beslenme	93	84.5
Enteral beslenme (OG/NG)	10	9.1
Aldığı besin türü (s: 103)		
Anne sütü	65	63.1
Mama	38	36.9
Toplam	110	100.0

EDIN ölçeği puanı etkileyen bu dört değişkenin etkisini bir arada değerlendirmek için çoklu regresyon analizi (backward yöntemi) yapılmıştır (Tablo 6). Regresyon analizinde hastanede yatış süresi ve bebeğin beslenme şeklinin etkisi anlamlı düzeyde bulunmadığı için regresyon modelinden çıkarılmıştır. İki bağımsız değişken, prematüre bebeklerin kronik ağrı puanına ait değişimi (varyansı) %18 oranında açıklamaktadır.

Tablo 2. Prematüre Bebeklerin Mekanik Ventilasyon Uygulamasına İlişkin Özellikleri (n= 110)

Özellikler	Sayı	%
Mekanik ventilasyon tipi		
İnvaziv (Oral)	42	38.2
Noninvaziv (Nazal kanül)	68	61.8
Mekanik ventilasyon modu		
Tetikli mod	97	88.2
Tetiksiz mod	13	11.8
Mekanik ventilatör desteği alma süresi (ort=3.46±4.57)		
1-4 gün	83	75.5
≥ 5 gün	27	24.5
Mekanik ventilasyon basıncı (ort=19.88±3.32)		
13-14 cmH ₂ O	8	7.3
15-20 cmH ₂ O	51	46.4
21-30 cmH ₂ O	51	46.4
MV'ye bağlı oral mukoz membranda bozulma		
Yok	110	100.0
MV'ye bağlı deri bütünlüğünde bozulma		
Yok	98	89.1
Var/risk var	12	10.9
Ağrı kesici ilaç uygulanması		
Hayır	109	99.1
Evet (parol)	1	.9
Yaşam Bulgusu Ortalamaları		
Vücut ısısı (°C)	36-37.4	36.71±.30
Nabız (sayı/dk.)	120-172	149.58±13.45
Solunum (sayı/dk.)	40-80	58.22±6.90
Toplam	110	100.0

Tablo 3. Mekanik Ventilasyon Uygulanan Prematüre Bebeklerin EDIN Ölçeği Puan Ortalamaları ve Ağrı Yaşama Durumları (n=110)

Ölçek ve Alt Boyutlar	Min-Maks	X±SS
EDIN Ölçeği Toplam Puanı	1-11	5.43±1.86
Ölçek Maddeleri	Yüz ifadesi	0-2 1.29±.48
	Vücut hareketleri	0-3 0.90±.65
	Uyku kalitesi	0-2 1.26±.75
	Hemşireyle iletişim kalitesi	1-2 1.11±.31
	Bebeğin sakinleştirilebilme durumu	0-2 0.86±.37
Ağrı yaşama durumu		
	Sayı	%
Ağrı yok (EDIN puanı 6 ve daha az)	71	64.5
Ağrı var (EDIN puanı 6.01 ve daha fazla)	39	35.5
Toplam	110	100.0

Bu da prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları %18 oranında bu iki değişkenden etkilenmekte, %82 oranında ise başka değişkenlerden etkilenmekte olduğunu göstermektedir. Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin mekanik ventilasyon uygulama süresi gün olarak arttıkça EDIN ölçeği puanları 0.12 puan artmıştır.

Tablo 4. Prematüre Bebeklerin Hastanede Yatış Süresi, Mekanik Ventilasyon Uygulama Süresi ve Yaşam Bulguları ile EDIN Ölçeği Puanlarının İlişkisi (n=110)

Sayısal Değişkenler	EDIN Toplam Puanı ile İlişki	
	r _s	p
Hastaneye yatış süresi (gün)	.27 ¹	.005
MV desteğinin süresi (gün)	.22 ¹	.024
Vücut ısısı (°C)	.12 ²	.220
Nabız/dk.	.03 ²	.725
Solunum/dk.	-.02 ²	.834

¹ Spearman korelasyon analizi ² Pearson korelasyon analizi

Mekanik ventilasyona bağlı deri bütünlüğünde bozulma olan prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları deri bütünlüğünde bozulma olmayanlara göre 1.33 puan artmaktadır (Tablo 6).

TARTIŞMA

Araştırma kapsamına alınan invaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyondaki prematüre bebeklerin EDIN ölçeğinden aldığı puan ortalamaları 5.43±1.86 olarak bulunmuştur. Ölçekten alınan puan ortalamasının artması ağrı düzeyinin arttığını göstermektedir. Ancora ve ark. (2009) 6 puanın üstündeki EDIN skorunun ağrı belirtisi taşıdığı ve ağrı tedavisi gerektirdiğini, 6 puan ve altında ise ağrı belirtisi niteliği taşımadığını ifade etmektedir¹⁶. Bu çalışmada EDIN toplam puanı 6'nın üzerinde olan bebeklerin oranı %35.5 olarak bulunmuş olup mekanik ventilasyon uygulanan bebeklerin üçte birinden fazlasının ağrı tedavisi gerektirecek düzeyde ağrı yaşadığı saptanmıştır. Ancora ve ark. (2013) sürekli fentanil infüzyonunun prematüre bebeklerde mekanik ventilasyona etkisini incelediği çalışmasında, fentanil infüzyonu alan bebeklerin %6.8'inin, plasebo grubunun ise %10.6'sının EDIN puanlarını 6'dan fazla bulmuştur¹¹. Tüm bireylerde olduğu gibi prematüre bebeklerde de ağrı önemli fizyolojik etkilere neden olabilecek istenmeyen bir deneyimdir¹⁹. Bu olumsuz deneyimi azaltmak için öncelikte varlığını saptamak gerekir. Araştırmamızda mekanik ventilasyon alan tüm bebeklerin EDIN puanı ortalamalarının altıya yakın olması ve bebeklerin üçte birinden daha fazlasının farmakolojik tedavisi gerektirecek düzeyde ağrısının olması mekanik ventilasyondaki prematüre bebeklerde ağrının izlenmesi ve müdahale edilmesi gerektiğini göstermektedir. Ağrının beşinci yaşam bulgusu olarak değerlendirilmesi önerisini de dikkate alarak yenidoğan hemşirelerinin mekanik ventilasyondaki bebeklerin ağrısını değerlendirmesi önemlidir²⁰. Hemşireler mekanik ventilasyon alan bebeklerde ağrıyı azaltmak için farmakolojik müdahalenin yanısıra kanguru bakımı, emzik, kundaklama, pozisyon verme, müzik terapi gibi nonfarmakolojik uygulamalar yapabilirler²¹.

Araştırmada mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin EDIN ölçeği toplam puanları ile bebeklerin özellikleri arasında ilişkiler incelenmiştir. Prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları ile bebeklerin cinsiyeti, gestasyonel haftası, normal ya da sezaryen doğum şekli, doğum ağırlığı, hastanede yatış süresi, tıbbi tanısı, beslenme şekli, besin türü, mekanik ventilasyon tipi, modu, basıncı ve bebeğin yaşam bulguları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı

Tablo 5. Prematüre Bebeklerin EDIN Ölçeği Puanlarının Tanımlayıcı Bilgiler ve Mekanik Ventilasyon Uygulama Özellikleri ile Karşılaştırılması (n=110)

Özellikler	n	EDIN Toplam Puanı $\bar{X} \pm SS$	Medyan (IQR)	Test	p	
Cinsiyet	Kız	53	5.17±1.68	5 (3)	t: 1.403	.164
	Erkek	57	5.67±2.00	6(3)		
Gestasyon yaşı	Hafta	93	5.48±1.83	6(3)	Z: .841	.401
	32-35 hafta	17	5.12±2.06	5(3.5)		
Doğum biçimi	Normal	12	5.00±1.95	5(3.25)	Z: .697	.486
	Sezeryan	98	5.48±1.86	6(3)		
Doğum ağırlığı	< 1000gr	49	5.67±1.81	6(3.5)		
	1000-1499 gr	35	5.23±2.00	5(3)	KW: 2.108	.348
	≥1500 gr	26	5.23±1.80	5(4.75)		
Hastanede yatış süresi (gün)	1-7 gün	75	5.17±1.79	5(4)		
	8-29 gün	17	5.82±1.78	6(2)	KW: 4.219	.121
	30-69 gün	18	6.11±2.11	6.5(4.75)		
Tanı	Prematürelilik+ solunum sorunu	93	5.51±1.77	6(3)	Z: .916	.360
	Prematürelilik+solunum sorunu+diğer sorunlar	17	5.00±2.32	5(3.5)		
Beslenme şekli	Parenteral *	7	4.00±2.31	3(5)		
	Enteral ve parenteral	93	5.41±1.81	5(3)	KW: 7.919	.019
Mekanik ventilasyon tipi	İnvaziv	42	5.33±2.19		t: .387	.700
	Noninvaziv	68	5.49±1.64			
Mekanik ventilasyon modu	Tetikli mod	97	5.47±1.88		Z: .753	.451
	Tetiksiz mod	13	5.08±1.75			
Mekanik ventilatör desteği alma süresi	1-4 gün	83	5.13±1.79		Z: 2.743	.006
	≥ 5 gün	27	6.33±1.84			
Mekanik ventilasyon basıncı	13-14 cmH ₂ O	8	4.50±1.85			
	15-20 cmH ₂ O	51	5.53±2.10		KW: 2.024	.364
	21-30 cmH ₂ O	51	5.47±1.59			
Mekanik ventilasyona bağlı deri bütünlüğünde bozulma	Yok	98	5.22±1.84		Z: 3.441	.001
	Var/risk var	12	7.08±1.08			
EDIN ölçeğinin doldurulma zamanı	Saat: 08-16	65	5.45±1.74	5(3)	t: .127	.899
	Saat: 16-24	45	5.40±2.05	6(4.5)		

t: Bağımsız gruplarda t testi, sd: 108 ;Z: Mann Whitney U testi ;kW: Kruskal Wallis testi, sd: 2

Tablo 6. Prematüre Bebeklerin EDIN Ölçeği Puanı Üzerine Bağımsız Değişkenlerin Etkisi: Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları (n= 110)

Bağımsız Değişkenler	B	S.Hata	β	t	p	B için 95% Güven Aralığı		Collinearity İstatistikleri	
								Tolerans	VIF
(Sabit)	1.25	1.37		.912	.364	-1.47	3.96		
Mekanik ventilatör desteği alma süresi (gün-sayısal)	.12	.04	.29	3.188	.002	.04	.19	.929	1.076
Mekanik ventilasyona bağlı deri bütünlüğünde bozulma (yok/var)	1.33	.54	.22	2.486	.014	.27	2.39	.928	1.078

Bağımlı değişken: EDIN ölçeği puanı; R: .45 Adjusted R²: .18 F: 9.04 p: .000

saptanmıştır. Yapılan incelemede EDIN ölçeği toplam puanı ile mekanik ventilasyon desteği/uygulama süresi, deri bütünlüğünde bozulma durumu, bebeğin beslenme şekli ve hastanede yatış süresi arasında anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Bu dört değişken dışındaki diğer değişkenler ile bebeklerin ağrı puanları ile arasında anlamlı ilişki olmadığı saptanmıştır. Bu dört değişkenin etkisini bir arada incelemek için yapılan regresyon analizinde ise bebeğin beslenme şekli ve hastanede yatış süresinin EDIN puanı üzerine anlamlı etkisi olmadığı görülmüştür. Bu araştırmada bebeklerin mekanik ventilasyon alma süresi uzayan ve deri bütünlüğünde bozulma olan bebeklerin ağrılarının anlamlı

şekilde arttığı belirlenmiştir. Bu araştırma sonuçları ile benzer şekilde Akyürek ve Conk (2006)'un yenidoğan bebeklerde iğneli girişimlerde nonfarmakolojik yöntemlerin ağrıyı gidermedeki etkisini incelediği çalışmasında bebeklerin cinsiyetine, gestasyon haftasına, postnatal yaşına, kilosuna ve sahip oldukları tanılara göre fark olmadığı bildirilmiştir²². Dsilna ve ark. (2005)'nin prematüre bebeklerde yaptığı çalışmasında bebeklere uygulanan beslenme modelleri ile mekanik ventilatörde kalma süreleri arasında fark olmadığını saptamışlardır²³. Bu araştırma sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Bebeklerde ventilasyon türü için eğilim sıklıkla noninvaziv mekanik ventilasyon (NIMV) olsa da özellikle prematüre bebeklerde akciğer gelişimini desteklemek için invaziv mekanik ventilasyon (IMV)'a da gerek duyulmaktadır. Mekanik ventilasyon uygulamalarında, IMV'da endotrakeal entübasyon ve aspirasyon, NIMV'da ise ağız ve burun içi aspirasyon, nazal kanüllerin takılması, postural drenaj gibi uygulamalar yenidoğanda akut dönem ağrı oluşturduğu bilinmektedir⁹. Ancak bu uygulamaların uzun dönem ağrıya etkisini inceleyen araştırmalara literatürde rastlanılmamıştır. Araştırmamızda mekanik ventilasyon uygulaması türüne göre prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, invaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan grubunun puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı bulunmuştur. Her iki uygulamada ağrı oluşturabilecek girişimlerdir. Ancak burada prematüre bebeklerin ağrısına IMV ya da NIMV başlama girişimlerinin etkisi incelenmemiştir. IMV veya NIMV alan bebeklerin diğer ağrı kaynakları bertaraf edildikten sonra bebekte oluşturduğu ağrı düzeyi incelenmek amaçlanmıştır. Bu nedenle IMV ve NIMV başladıktan 8 saat sonra ve bebeklere en az yarım saat süreyle başka herhangi bir uyaran verilmemiş olan zaman diliminde ağrı değerlendirilmesi yapılmıştır. Sonuçta IMV ve NIMV bebeklerde EDIN ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuç her iki işlemin de bebeklerde benzer düzeyde ağrıya neden olduğunu düşündürülebilir.

YYBÜ'nde mekanik ventilasyonun etkinliği arttırmak ve akciğer hasarını engellemek için çeşitli ventilasyon modları ve stratejileri kullanılmaktadır. Yenidoğanlarda senkronize modlar yenidoğanın mekanik ventilasyonla uyumunu kolaylaştırdığı için tercih edilmektedir²⁴. Araştırmamızda mekanik ventilasyon moduna göre prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, tetikli mod ve tetiksiz moddaki grubunun puan ortalaması arasında fark olmadığı belirlenmiştir. Peng (2014) prematüre bebeklerde basınç sınırlı ventilasyona kıyasla hacim hedefli ventilasyonun etkisini değerlendirdiği çalışmasında, kullanılan modlar ile prematüre bebeklerin mortalitesi ve nörolojisi açısından fark görülmemiştir²⁵. Bizim araştırmamızda bu çalışmayla benzer özellik taşımaktadır.

Mekanik ventilasyon desteği alan yenidoğanların mekanik ventilasyonun olası komplikasyonlarından korunması esastır. Bebeklerin mekanik ventilasyonda kalma süresi arttıkça komplikasyonlar açısından daha risk taşımaktadırlar. Çalışmamızda mekanik ventilasyon desteği alma süresine göre grupların EDIN ölçeği puanları ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark bulunmuştur. İleri analizde mekanik ventilasyon desteği süresi 5 gün ve daha fazla olan prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puan ortalamasının mekanik ventilasyon destek süresi 1-2 gün ve 3-4 gün olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu ($p < .05$), 1-2 gün ile 3-4 gün destek alan grup arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p > .05$) bulunmuştur. Çalışmamızda mekanik ventilasyonda 5 günden daha fazla kalan prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanlarının daha yüksek olduğunu bulunmuştur. Bu durumun endotrakeal tüp ve nazal kanülün zamanla daha fazla bası ve doku hasarı oluşturması, mekanik ventilasyon süresi arttıkça aspirasyon, flasterlerin

değiştirilmesi ve postural drenaj gibi girişimlerin artmasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

Mekanik ventilasyon basınçları bebeğin tanısına ve kan gazı değerlerine göre ayarlanmaktadır. Bebeğin gebelik haftası ve doğum kilosu da basınç ayarlarında dikkate alınmaktadır. Araştırmamızda mekanik ventilasyon basıncına göre prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, grupların puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı belirlenmiştir. Çalışmamızda prematüre bebeklerin hepsi RDS tanısı almış olması ve basınçların gebelik haftası ve kilosuna göre uygun seviyelerde düzenlenmiş olmasının farkın oluşmamasında etkili olabileceği düşünülmüştür.

Bebeklerin cilt kalınlığı erişkin cildinin nerdeyse yarısı kadardır. Bu nedenle bebekler cilt hasarına daha yatkındır. Araştırmamızda mekanik ventilasyon uygulamasına bağlı deri bütünlüğü bozulma durumuna göre grupların EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, deri bütünlüğünde bozulma riski olan bebeklerin EDIN ölçeği puanları ortalamasının deri bütünlüğünde bozulma/bozulma riski olmayanlara göre çok anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır. Nist ve ark. (2016), hastanede yatan yenidoğan hastalarında cilt yaralanmalarını değerlendirmiş ve yaralanmaların en sık nedeninin tıbbi cihazlardan kaynaklı olduğunu saptamışlardır²⁶. Çalışmamızda noninvaziv mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerin hepsi nazal kanül ile ventile edilmektedir. Nazal kanül özellikle bebeklerde burun kökünde ve nazal septumda deri hasarına neden olabilmektedir. Deri bütünlüğünde bozulma prematüre bebeklerin sinir uçlarını uyararak ağrı algısını arttırabileceği düşünülmektedir.

Prematüre bebeklerin term yenidoğanlara göre hastanede yatış süresi daha uzun olmaktadır. Solunum desteğine ihtiyaç duyan ve mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerde bu süreç daha da uzamaktadır. Çalışmamızda prematüre bebeklerin hastanede yatış süresi ile EDIN ölçeği puanları arasında pozitif yönde, çok anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu da mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin yatış süresi arttıkça EDIN ölçeği puanları arttığını göstermektedir. Hastanede yatış süresinin uzaması yenidoğanlarda tedavi gereksinimi ve dolayısıyla uygulanan girişim sayısını arttıracaktır²². Aynı zamanda YYBÜ'nin ışık, ses, gürültü gibi faktörleri prematüre bebeğin stresini artırarak ağrı algısını arttıracığı düşünülmüştür.

Bebeğin ağrı ve stres yaşaması sempatik sinir sistemini aktive ederek periferik vasküler direnci ve kardiyak out-putu arttırmakta ve buna bağlı kalp atım hızı artmaktadır²⁷. Bu çalışmada prematüre bebeklerin kronik ağrıları değerlendirildiği için EDIN ölçeği yenidoğana dokunma, invaziv işlem veya rutin bakım sonrasında en az 30 dakika süre geçtikten sonra doldurulmaya başlanmıştır. Bebeklerdeki akut ağrı değerlendirilmemiştir. Bebeklerin nabız ve solunum sayıları da EDIN ölçeği ile paralel değerlendirilmiştir. Böylece bebeklerdeki akut ağrının yaşam bulgularında ki değişime etkisi kontrol altına alınmaya çalışılmıştır. Bebeklerin nabız ve solunum sayısı değerleri ile EDIN ölçeği puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu sonucun uzun süren ağrı durumunda prematüre bebeklerin ağrı eşliğinin yükselmesi ile sempatik sinir sisteminde yeterli aktivasyonunu sağlamadığından

olabileceği düşünülmüştür. Vücut ısısı ile EDIN ölçeği puanları arasında pozitif yönde zayıf düzeyde bulunan ilişkinin anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Açık göz (2012) mekanik ventilasyondaki yenidoğanlarda açık ve kapalı sistem aspirasyonun ağrıya etkisinin incelediği çalışmasında kapalı sistem aspirasyonda vücut ısısının etkilenmediği, açık sistem aspirasyonda arttığını tespit etmiştir⁵. Bizim çalışmamızda mekanik ventilasyondaki prematüre bebeklerde ağrıya bağlı vücut ısısının bir miktar artış saptansa da bu çalışmayla benzerlik göstermiştir.

Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin EDIN ölçeğinden elde edilen kronik ağrı puanları üzerine anlamlı düzeyde etkili olan değişkenler katsayısına göre en çok önemliden en az önemliye doğru; mekanik ventilatör desteği alma süresi ve mekanik ventilasyona bağlı deri bütünlüğünde bozulma durumu şeklinde saptanmıştır. İki bağımsız değişken, prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanına ait değişimi (varyansı) %18 oranında açıklamaktadır. Bu da prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanı %18 oranında bu iki değişkenden etkilenmekte, %82 oranında ise başka değişkenlerden etkilenmekte olduğunu göstermiştir. Bulgulardan anlaşıldığı gibi özellikle uzun dönem mekanik ventilasyon desteği alabilecek olan prematüre bebeklerde ağrı ve cilt durumunun değerlendirilmesi ve deri bütünlüğünün korunmasının yenidoğanın kronik ağrısını azaltmada önem taşımaktadır. Bununla birlikte mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerde ağrıyı etkileyebilecek diğer olası etmenlerin de dikkate alınması gerekmektedir.

Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin mekanik ventilasyon uygulama süresi gün olarak arttıkça kronik ağrı puanları 0.12 puan arttığı bulunmuştur. Bu sonuçlar doğrultusunda uzun süre mekanik ventilasyonda kalan bebeklerde ağrı değerlendirmesinin ve ağrıya yönelik uygun girişimlerin yapılmasını bebeğin klinik seyri için önemli olduğunu göstermektedir. Mekanik ventilasyona bağlı deri bütünlüğünde bozulma olan prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları deri bütünlüğünde bozulma olmayanlara göre 1.33 puan arttığı saptanmıştır. Prematüre bebeklerin cilt yapısında immatür olması mekanik ventilasyon bağlı cilt hasarına daha yatkın olmasına neden olmaktadır. Bu sonuçlar mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerde ağrı değerlendirmesinde deri bütünlüğünün değerlendirilmesi yenidoğanda ağrı yönetimi için önemini ortaya koymaktadır.

Bu araştırma YYBÜ'nde mekanik ventilasyon alan gestasyon haftaları ≥ 25 ile ≤ 36 hafta arasında olan prematüre bebekler ile sınırlandırılmış olup, sonuçlar sadece bu gruba genellenebilir. Ayrıca sonuçlar değerlendirilirken ağrının oldukça soyut bir kavram olduğu ve birçok faktörden etkilendiği unutulmamalıdır. YYBÜ'ne ait cihazların ses ve uyarıları, ışık ve prematüre bebeklerin geçmiş ağrı deneyimleri bu faktörler arasında yer alabilir. Her ne kadar bebeklerde ekstra ağrı yaratacak veya ağrıyı etkileyebilecek faktörler dikkate alınarak örneklem oluşturulmaya çalışılsa da sonuçların etkilenebileceği gözden kaçırılmamalıdır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda invaziv ve

noninvaziv mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerin EDIN ölçeğinden aldıkları toplam ağrı puan ortalamalarının müdahale edilmesi gereken 6 puana çok yakın olduğu belirlenmiştir. Mekanik ventilasyon uygulanan bebeklerin %35.5'inin EDIN puanının ağrı tedavisi gerektirecek düzey olan 6'nın üzerinde olduğu saptanmıştır. Mekanik ventilasyon desteği süresi 5 günden uzun olan ve deri bütünlüğünde bozulma olan bebeklerin daha fazla ağrı yaşadığı belirlenmiştir. Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları üzerine anlamlı düzeyde etkili olan değişkenler sırasıyla mekanik ventilatör desteği alma süresi ve mekanik ventilasyona bağlı deri bütünlüğünde bozulma durumunun en çok etkili olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet, gestasyon haftası, doğum biçimi, doğum ağırlığı, tanı, beslenme/besin türü, mekanik ventilasyon uygulaması türü, modu ve basıncının bebeklerin ağrı puanlarını etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre; mekanik ventilasyondaki bebeklerin rutin ağrı değerlendirilmesinin yapılması, hemşirelerin mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerde cilt değerlendirmesine önem vermesi, mekanik ventilasyon uygulama yöntemine göre endotrakeal tüp tespit yerleri, nazal kanüle bağlı burun kökü ve yüz çevresi gibi basınç oluşturabilecek alanların desteklenmesi önerilebilir. Ayrıca mekanik ventilasyonda kalış süreleri 5 günü geçen bebeklerde ağrının azaltılmasına yönelik önlemlerin alınması yararlı olacaktır.

Etik Kurul Onayı (Kurul adı, tarih ve sayı no): Meram Tıp Fakültesi Hastanesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 19.01.2018 tarih ve 2018/1177 sayılı kararı ile onay alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Yoktur

Finansal Destek: Yoktur

Katılımcı Onamı: Araştırmaya alınan bebeklerin ebeveynlerinden bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Yazar katkıları

Araştırma dizaynı: FE, EG

Veri toplama: FE

Literatür araştırması: FE, EG

Makale yazımı: FE, EG

Teşekkür: Yazarlar araştırmaya alınan bebeklerin ebeveynlerine teşekkürlerini sunar.

*Bu çalışma, 4-7 Aralık 2019 tarihlerinde gerçekleştirilen Rumi Pediatri kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Ethics Committee Approval: Approval was obtained from the Drug and Non-Medical Device Research Ethics Committee of Meram Medical Faculty Hospital (Decision Date: 19.01.2018-Decision number: 2018/1177).

Conflict of Interest: Not reported.

Funding: None.

Exhibitor Consent: Informed consent was obtained from the parents of the babies included in the study.

Author contributions

Study design: FE, EG

Data collection: FE

Literature search: FE, EG

Drafting manuscript: FE, EG

Acknowledgement: We would like to thank the parents of the babies included in the study.

* This study was presented as an oral presentation at the Rumi Pediatrics Congress held on 4-7 December 2019.

KAYNAKLAR

1. Preterm birth [İnternet]. 2018 [Erişim Tarihi: 07 Nisan 2019]. Erişim Adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
2. Karagöz F, Kılıçbay F. Premature bebek. Health Sciences Student Journal. 2021;1(2):59-67.
3. Williams EE, Greenough A. Lung protection during mechanical ventilation in the premature infant. Clin. Perinatol. 2021;48(4):869-80.
4. Khabbache K, Hennequin Y, Vermeylen D, Van Overmeire B. Current respiratory support practices in premature infants: an observational study. Pan Afr Med J. 2021;39:1.
5. Açıkgöz A. Mekanik ventilasyon desteği alan yenidoğanda uygulanan açık ve kapalı sistem aspirasyon işleminin ağrı üzerine etkisi [Doktora Tezi]. İstanbul: İstanbul Üniversitesi; 2012.
6. Fink RM, Makic MBF, Poteet AW, Oma KS. The ventilated patient's experience. Dimens Crit Care Nurs. 2015;34(5):301-8.
7. Caldwell CD, Watterberg KL. Effect of premedication regimen on infant pain and stress response to endotracheal intubation. J. Perinatol. 2015;35(6):415-8.
8. Ranger M, Grunau RE. Early repetitive pain in preterm infants in relation to the developing brain. Pain Manag. 2014;4(1):57-67.
9. Dursun M, Bülbül A. Mekanik ventilasyondaki yenidoğan bebeğin bakımı. Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni. 2014;(48)2:67-8.
10. Roberts M, Bortolotto SJ, Weyant RA, Jock L, LaLonde T, Henderson A. The experience of acute mechanical ventilation from the patient's perspective. Dimens Crit Care Nurs. 2019;38(4):201-12.
11. Ancora G, Lago P, Garetti E, Pirelli A, Merazzi D, Mastrocola M et al. Efficacy and safety of continuous infusion of fentanyl for pain control in preterm newborns on mechanical ventilation. J. Pediatr. 2013;163(3):645-51.
12. Çiftci K, Yayan EH. The effect of three different methods applied during peripheral vascular access in prematures on pain and comfort levels. J Pediatr Nurs. 2022;67:e129-34.
13. Taplak AŞ, Bayat M. Psychometric testing of the Turkish version of the premature infant pain profile revised-PIPP-R. J Pediatr Nurs. 2019;48:e49-e55.
14. Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V. Biyoistatistik. 12. Baskı. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi; 2007. sf. 266-7.
15. Debillon T, Zupan V, Ravault N, Magny JF, Dehan M. Development and initial validation of the EDIN scale, a new tool for assessing prolonged pain in preterm infants. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2001;85(1):F36-F41.
16. Ancora G, Mastrocola M, Bagnara C, Zola D, Pierantoni L, Rossi G et al. Influence of gestational age on the EDIN score: an observational study. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2009;94(1):F35-8.
17. Bayraktar S. Preterm Yenidoğanda ağrıyı değerlendirmede kullanılan EDIN ölçeğinin geçerlik-güvenirlilik çalışması [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: İstanbul Üniversitesi; 2012.
18. Küçük Alemdar D, Güdücü Tüfekci F. Effects of maternal heart sounds on pain and comfort during aspiration in preterm infants. Jpn J Nurs Sci. 2018;15(4):330-9.
19. Faye MP, Jonckheere DJ, Logier R, Kuissi E, Jeanne M, Rakza T, et al. Newborn infant pain assessment using heart rate variability analysis. Clin J Pain. 2010;26(9):777-82.
20. Gallo AM. The fifth vital sign: Implementation of the neonatal infant pain scale. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 2003;32(2):199-206.
21. Akcan E, Polat S, Yenidoğanda ağrı ve ağrı yönetiminde hemşirenin rolü, ACU Sağlık Bil Deg. 2017;(2):64-9.
22. Akyürek B, Conk Z. Yenidoğan bebeklere uygulanan iğneli girişimlerde non-farmakolojik ağrı giderme yöntemlerinin etkisinin incelenmesi. Ege üniversitesi hemşirelik yüksekokulu dergisi. 2006;22(1):1-17.
23. Dsilna A, Christensson K, Alfredsson L, Lagercrantz H, Blennow M. Continious feeding promotes gastrointestinal tolerance and growth in very low birth weight infants. J Pediatr. 2005;147(1):43-9.
24. Baptistella AR, Sarmiento FJ, da Silva KR, Baptistella SF, Taglietti M, Zuquello RA et al. Predictive factors of weaning from mechanical ventilation and extubation outcome: A systematic review. J Crit Care. 2018;48:56-62.
25. Peng W, Zhu H, Shi H, Liu E. Volume-targeted ventilation is more suitable than pressure-limited ventilation for preterm infants: A systematic review and meta analysis. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2014;99(2):F158-65.
26. Nist MD, Rodgers EA, Ruth BM, Bertoni CB, Bartman T, Keller LA et al. Skin rounds: A quality improvement approach to enhance skin care in the neonatal intensive care unit. Adv Neonatal Care. 2016;S33-S41.
27. Bourgault AM, Brown CA, Hains SMJ, Parlow JL. Effects of endotracheal tube suctioning on arterial oxygen tension and heart rate variability. Biol Res Nurs. 2006;7(4):268-78.