

Yenidoğanlarda Tekrarlayan Topuk Kanı Alımı Sırasında Uygulanan Kanguru Bakımının Ağrı Puanına Etkisi

Gülen Yücel ¹
Hatice Yıldırım Sarı ²
Özgür Olukman ³

The Effect of Kangaroo Care on Pain Score During Recurrent Heel Lance Procedures in Newborns

Öz

Amaç: Bu araştırmanın amacı, tekrarlayan topuk kanı alma sırasında uygulanan kanguru bakımının yenidoğanın ağrı puanına etkisini incelemektir.

Yöntem: Araştırma randomize kontrollü yarı deneysel çalışma türündedir. Araştırmaya orta riskli hiperbilirubinemi tanısıyla yatmış, miadında doğan, yaşamlarının iki-yedinci günlerinde olan, 30 girişim, 30 kontrol olmak üzere toplam 60 yenidoğan dahil edilmiştir. Araştırmanın yürütüldüğü üniteye oral alımında sorun olmayan tüm yenidoğanlara işlemden iki dk. önce %25'lik sukroz çözeltisi bir-iki ml ağızdan verilmiştir. Kontrol grubundaki yenidoğanların her ağrılı girişiminde klinik rutini uygulanmıştır. Girişim grubundaki yenidoğanlara ise son ağrılı girişim öncesinde 30 dk.'lık kanguru bakımı verilmiş, işlemden hemen önce klinikte rutin olarak kullanılan %25'lik oral sukroz çözeltisi verilmiştir. Araştırmacı tarafından uygun teknikle topuk kanı alınmış, işlem anında ve işlemden iki dk. sonra iki bağımsız gözlemci tarafından NIPS ölçeği ile ağrı puanı değerlendirilmiştir.

Bulgular: Birinci topuk kanı alma işleminde girişim ve kontrol grubundaki yenidoğanların ağrı puan ortalamaları arasında fark saptanmamıştır. İkinci kan alma işlemi sırasında kanguru bakımı verilen yenidoğanların ağrı puan ortalamasının (3,13±2,33) kontrol grubundaki yenidoğanlara (6,10±0,96) göre anlamlı şekilde düşük olduğu saptanmıştır (p<0,001). İkinci kan alma işlemi sonrasında ağrı puan ortalamasının kanguru bakımı verilen yenidoğanlarda 0,33±1,18, kontrol grubundaki yenidoğanlarda 1,07±2,20 olduğu, gruplar arasındaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir (p>0,05).

Sonuç: Sonuç olarak, tekrarlayan ağrılı girişimlerde kanguru bakımının işlem sırasında ağrı puanını düşürdüğü saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Ağrı, kanguru bakımı, tekrarlayan ağrı, yenidoğan

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to investigate the effect of kangaroo care provided during recurrent heel lance procedures on the pain score of a newborn.

Method: The research is a randomized controlled experimental study. It included sixty 2-to 7-day-old term-born newborns hospitalized without the diagnosis of moderate-risk hyperbilirubinemia. Of them, 30 were assigned into the intervention group and 30 to the control group. In the unit where the study was conducted, all newborns without oral intake problem were administered one or two ml of 25% dextrose solution two minutes before the procedure. The newborns in the control group underwent the clinical routine at each pain-relieving intervention. The newborns in the intervention group were given a 30-minute kangaroo care before the last pain intervention. Just before the intervention, they were administered 25% sucrose solution orally, as a routine procedure in the clinic. Heel lance procedure was performed by the researcher using the appropriate technique. The pain score was assessed by two independent observers using the NIPS scale during and two minutes after the procedure.

Results: During the first heel lance procedure, no difference was found between the mean pain scores of the newborns in the intervention and control groups. However, during the second heel lance procedure, the mean pain score (3.13±2.33) of the newborns who received kangaroo care was significantly lower than that of the newborns in the control group (6.10±0.96) (p<0.001). After the second heel lance procedure, the mean pain score was 0.33±1.18 in the newborns who received kangaroo care and 1.07±2.20 in the newborns in the control group, without any significant intergroup difference (p>0.05).

Conclusion: In conclusion, it was found that kangaroo care decreased the pain score during the recurrent heel lance procedures.

Keywords: Kangaroo care, newborn, pain, recurrent pain

Received/Geliş: 26.11.2018
Accepted/Kabul: 09.10.2019
Published Online/Online Yayın: 31.08.2020

Gülen Yücel
Çiğli Bölge Eğitim Hastanesi,
İzmir - Türkiye
✉ gulenbastas@gmail.com
ORCID: 0000-0003-3591-7225

H. Yıldırım Sarı 0000-0002-4795-7382
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Hemşireliği Anabilim Dalı,
İzmir, Türkiye

Ö. Olukman 0000-0003-4006-0465
Çiğli Bölge Eğitim Hastanesi,
İzmir, Türkiye

GİRİŞ

Günümüzde bütün yenidoğanların ağrısı hissettikleri kanıtlanmış bir gerçektir ⁽¹⁾. Yenidoğanın ilk ağrı deneyimi olan topuk delme girişiminin ağrı yanıtında farklılıklara yol açtığı saptanmıştır ⁽²⁾. Ağrı verici her invaziv girişim bebeğin davranışlarını, beslenme düzenini, aile bebek etkileşimini, bebeğin çevreye uyumunu engelleyebileceği gibi duyu değişikliklerine yol açabilmekte ve beyin gelişimini olumsuz etkileyerek büyümeyi olumsuz etkilemektedir ⁽³⁾. Ayrıca ağrı deneyimleri yaşamak sonraki ağrı davranışlarını etkileyebilmekte, bebeğin yaşamı boyunca ağrıya yönelik bir duyarlılığa sahip olmasına neden olmaktadır ⁽³⁾.

Yenidoğanda ağrının algılanması ve yanıtın oluşması çeşitli faktörlerden etkilenir. Bu faktörler; cinsiyet, gestasyonel yaş, doğum şekli, uyanıklık durumu, ağrılı uyaranların tipi ve süresi, genel sağlık durumu, hastalığın şiddeti, bireysel farklılıklar, geçmiş deneyimler ve baş etme yeteneği, sağlık profesyonellerinin becerisi ve deneyimidir ⁽⁴⁾. Ağrı özellikle yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde izlenen bebekler için önemli bir stres kaynağıdır. Tekrarlanan ağrılı girişimlerin yarattığı stres yenidoğanlar ve prematürelde bilişsel, motor ve davranışsal nörogelişimde sorunlara yol açabilmektedir ⁽⁵⁻⁷⁾.

Yenidoğanlarda kanguru bakımının ağrılı girişimde fizyolojik ve davranışsal parametreleri olumlu etkilediği, kalp hızı ve ağlama süresine etkili olduğu kanıtlanmıştır ⁽⁸⁾. Ancak yapılan çalışmalarda, term bebeklerde tekrarlanan ağrılı girişimlerde kanguru bakımının etkisi yeterince değerlendirilmemiştir. Nörogelişimsel açıdan kritik bir dönemde yaşanan tekrarlayan ağrının, bir bebeğin sinir sisteminin yapısını ve fonksiyonunu değiştirdiği, çocukluk boyunca sonraki ağrı yanıtlarını etkilediği ve kronik ağrı gelişimine katkıda bulunabileceği düşünülmektedir ⁽⁹⁾. Hastanede tedavi altında olan yenidoğanların tekrarlanan ağrılı girişimlerden en az derecede etkilenmesini sağlamak için nonfarmakolojik ağrı yöntemlerinin yararlılığının belirlenmesi düşüncesiyle yola çıkılan bu çalışmada amaç, yenidoğanlarda tekrarlayan topuk kanı alma işlemi kanguru bakımının yenidoğanın ağrı puanına etkisini incelemektir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırma randomize kontrollü yarı deneysel bir çalışmadır ve İzmir Çiğli Bölge Eğitim Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Servisi birinci basamak ünitesinde Mart 2017-Mart 2018 tarihleri arasında yürütülmüştür. Ünitenin birinci basamağı 12 yatak olarak hizmet vermekte, yenidoğanlar anne yanında iki kişilik odalarda tedavi edilmekte ve kot yataklarda yatırılmaktadırlar. Araştırma örneklemini girişim ve kontrol grupları cinsiyet açısından eşleştirilmiş ve her bir grup 15 kız 15 erkek olmak üzere 30 girişim, 30 kontrol; toplam 60 yenidoğandan oluşturulmuştur. Araştırmaya, gönüllü, araştırma hakkındaki bilgileri anlayacak düzeyde Türkçe konuşan ve kanguru bakımına engel durumu olmayan anneler ile gestasyon yaşı 37 ve 37 haftadan büyük, 42 haftadan küçük, yalnızca hiperbilirubinemi tanısı olan, postnatal yaşamın iki-yedinci günleri arasında, bilirubin değeri orta yüksek aralıkta (13-18 mg/dl) ve ilk yatış gününde olan, beslenmesine engel bir durumu olmayan bebekler dahil edilmiştir. Sepsis ya da başka sistemik enfeksiyonu ve/veya konjental anomalisi olan, ilk 24 saatinde olmayan, postnatal yaşamın yedinci gününden büyük olan, bilirubin değeri 18 mg/dl üzerinde olan bebekler araştırmaya dahil edilmemiştir.

Randomizasyon sürecinde, tek günlerde yatışı yapılan yenidoğanlar girişim grubunu, çift günlerde yatışı yapılan yenidoğanlar kontrol grubunu oluşturacak şekilde basit randomizasyon tercih edildi. Birinci Topuk Delme İşlemi: Girişim ve kontrol grubunda birinci topuk delme girişiminde klinik rutininde yer alan oral sukroz verme nonfarmakolojik yöntemi kullanıldı, girişim öncesindeki ikinci dk.'da, sırasında ve iki dk. sonrasında NIPS ağrı skalası ile iki bağımsız gözlemci tarafından ağrı puanı değerlendirildi. İkinci topuk delme işleminden önce, girişim grubuna ev tipi fototerapi ile tedaviye ara verilmeden 30 dk. kanguru bakımı uygulandı. Kontrol grubuna ise rutin bakım olarak 30 dk. radyant ısıtıcı altında ev tipi fototerapi ile tedaviye devam edildi. İkinci Topuk Delme: Girişim ve kontrol grubuna ikinci topuk delme işlemi, birinci girişimden altı-sekiz saat sonra gerçekleştirildi. Girişim öncesinde servis rutininde yer alan oral

sukroz verme nonfarmakolojik yöntemi kullanıldı, girişim öncesindeki ikinci dk.'da, sırasında ve iki dk. sonrasında NIPS ağrı skalası ile yine aynı iki bağımsız gözlemci tarafından ağrı puanı değerlendirildi.

Ünitede hiperbilirubinemi tanısı ile yatan tüm yenidoğanlara kliniğin tedavi prosedürü gereği yatışı yapıldıktan itibaren tedavi sonlandırılıncaya kadar altı-sekiz saat ara ile bilirubin kontrolü yapılmaktadır. Çalışmada, veri toplamak için rutin dışı uygulama yapılmamış, klinik protokolünce yapılan topuk delme işlemlerindeki ağrı değerlendirilmiştir. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde oral alımında sorun olmayan tüm yenidoğanlara ağırlı işlemde iki dk. önce günlük olarak hazırlanmış %25'lik oral sukroz çözeltisi bir-iki ml ağızdan verilmektedir. Araştırmada girişim ve kontrol grubuna her iki topuk delme girişiminde de oral sukroz verilmiştir. Araştırmada kanguru bakımı 30 dk. süre ile uygulanmıştır. Çalışmada, işlemde iki dk. öncesinde, işlem sırasında ve işlemde iki dk. sonra iki bağımsız gözlemci tarafından NIPS ölçeği ile ağrı değerlendirilmesi yapıldı. Bağımsız gözlemciler Çiğli Bölge Eğitim Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakımında görev yapan çalışmaya katılmaya gönüllü olan, alanında uzman iki hemşiredir. Veri toplama süreci boyunca tüm değerlendirmeler hep aynı iki hemşire tarafından yapılmıştır. Tüm topuk kanı alma işlemleri araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Ayrıca kan alma işlemi, servis rutininde yapıldığı şekilde steril yeşil iğne ucu kullanılarak gerçekleştirildi. Açlık ya da tokluk durumunun yenidoğanın ağrı yanıtına etkisini önlemek için her bebeğin işlemde en az 30 dk. önce beslenmiş olması sağlandı, böylece açlık nedeniyle olan ağlamanın ağrı değerlendirmesini ve araştırmanın sonucunu etkilemesi önlenmiştir.

Araştırma verileri üç ayrı form ile toplanmıştır. Aile Tanıtım Formu: Literatür bilgilerinden yararlanılarak oluşturulan formda annenin, babanın ve bebeğin sosyodemografik özellikleri hakkında sorular yer almaktadır. Bebek Bilgi Formu: Bu formda yenidoğanın gestasyon yaşı, postnatal yaşı, doğum ağırlığı, mevcut ağırlığı, bilirubin değeri, radyan ısıtıcı altında ilk ağırlı girişim öncesindeki, sırasındaki ve sonrasında ağrı puanları hakkında bilgiler bulunmaktadır. Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS): Ölçek, solunum şekli, yüz ifadesi, ağlama, kol ve bacak hareketleri ve

uyanıklık durumu olmak üzere altı belirteçten oluşmaktadır. En düşük puan "0" ağrı yokluğunu, en yüksek puan "7" en şiddetli ağrı varlığını gösterir ^(10,11). "Bu çalışmada Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeğinin (NIPS =Neonatal Infant Pain Scale) Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı işlem öncesi, işlem sırası ve sonrasında yapılan ölçümde sırasıyla birinci topuk kanı girişiminde 0,70, 0,74 ve 0,95 olarak, ikinci topuk kanı alma girişiminde 0,60, 0,90 ve 0,95 olarak bulunmuştur."

İstatistik: Çalışmanın tanımlayıcı istatistiklerinde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma verilmiştir. Girişim ve kontrol grubunun tanımlayıcı özelliklerinin homojenliği için kategorik değişkenlerde ki-kare testi (Pearson ki-kare ve Fisher Exact testi), sayısal değişkenlerde (normal dağılıma sahip) bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır. İki gözlemcinin yenidoğan ağrı puanları arasındaki uyumu Wilcoxon testi ve ICC yöntemi ile değerlendirilmiştir. Birinci ve ikinci topuk kanı girişiminde grup içi yenidoğan ağrı puan ortalamalarının karşılaştırılmasında veriler normal dağılıma sahip olmadığı için Wilcoxon testi, girişim ve kontrol grubu arasındaki ağrı puan ortalaması farkı için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma sahip olma durumu Kolmogorow-Smirnow testi ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel önemlilik düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Araştırma Etiği: Araştırmaya İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 15.03.2017 tarihli ve 93796732/663.08 sayılı izin alındıktan sonra başlandı. Veri toplama aşamasında toplanan verilerin ve isimlerin gizli tutulacağı konusunda annelere bilgi verildi ve annelerin mahremiyetleri sağlanarak yazılı onamı alındı.

BULGULAR

Araştırmadan elde edilen bulgular sosyodemografik özellikler ve ağrı puanlarının karşılaştırılması olarak iki ayrı başlıkta incelenmiştir.

Girişim ve Kontrol Grubunun Sosyodemografik Özellikleri

Girişim ve kontrol grubundaki yenidoğanların

anne yaşı, eğitim durumu, yenidoğan bebeklerin cinsiyeti, doğum şekli, gestasyon haftası, postnatal yaşı ve doğum kilosu (vücut ağırlığı) ortalamasında, gruplar arasında fark olmadığı ($p>0,05$, Tablo 1), grupların tanıtıcı özelliklerinin benzer olduğu saptanmıştır.

Yenidoğanlarda Ağırlı Girişimlerdeki Ağrı Puanının İncelenmesi

Çalışmada, NIPS gözlemciler arası uyumunda,

hem birinci topuk kanı alma girişiminde hem de ikinci topuk kanı alma girişiminde girişim ve kontrol grubundaki hastaların iki gözlemciden elde edilen tüm ağrı puan ortalamaları arasında fark olmadığı ($p>0,05$, Tablo 2), puanların benzer olduğu saptanmıştır.

Birinci ve ikinci gözlemci arasında ilk topuk kanı alma girişiminde yapılan ölçümlerde %98,8 ile %100, ikinci topuk kanı alma girişimindeki ölçümlerde %99,1 ile %100 olarak kusursuz uyumun olduğu saptanmıştır ($p>0,05$, Tablo 2). Uyum saptandığından

Tablo 1. Gruplara göre tanıtıcı özelliklerin dağılımı (S: 60).

Sayısal Değişkenler	Girişim Grubu (S: 30)		Kontrol Grubu (S: 30)		Toplam (S: 60)		t	p
	X	SS	X	SS	X	SS		
Gestasyon Haftası	38.47	1.14	38.33	0.96	38.4	1.04	.491	.625
Postnatal Yaşı (hf)	38.63	1.25	38.53	0.97	38.58	1.10	.347	.730
Doğum Kilosu (g)	3283.10	389.00	3376.83	436.48	3329.96	412.61	.878	.384
Kategorik Değişkenler	n	%	n	%	n	%	χ^2	P
Doğum Şekli								
Sezaryen doğum	18	60.0	12	40.0	30	50.0	2.400	.121
Vajinal doğum	12	40.0	18	60.0	30	50.0		
Cinsiyet								
Kız	15	50.0	15	50.0	30	50.0	.000	1.00
Erkek	15	50.0	15	50.0	30	50.0		
Annenin Yaşı								
20-29 yaş	14	46.7	19	63.3	33	55.0	1.684	.194
30-39 yaş	16	53.3	11	36.7	27	45.0		
Annenin Eğitim Durumu								
Eğitimi yok	2	6.7	3	10.0	5	8.3	.666	.881
İlköğretim	10	33.3	8	26.7	18	30.0		
Ortaöğretim	11	36.7	13	43.3	24	40.0		
Yükseköğretim	7	23.3	6	20.0	13	21.7		

χ^2 : Pearson ki-kare analizi

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

Tablo 2. İki gözlemcinin yenidoğan bebek ağrı puan ortalamalarının değerlendirilmesi.

Gruplar	Ölçüm Zamanı	İlk Topuk Kanı Girişiminde Ağrı Düzeyi						İkinci Topuk Kanı Girişiminde Ağrı Düzeyi					
		Birinci gözlemci ±SS	İkinci gözlemci ±SS	z	p	ICC	P	Birinci gözlemci ±SS	İkinci gözlemci ±SS	z	p	ICC	P
Girişim (n= 30)	İşlem öncesi	.37±.93	.37±.93	.000	1.00	1.00*	-	.07±.37	.07±.37	.000	1.00	1.00*	-
	İşlem sırası	5.87±1.61	5.83±1.66	1.000	.317	.997	.000	3.13±2.33	3.13±2.30	.000	1.00	.997	.000
	İşlem sonrası	1.43±2.46	1.40±2.39	1.000	.317	.999	.000	.33±1.18	.33±1.18	.000	1.00	1.00*	-
Kontrol (n= 30)	İşlem öncesi	.10±.40	.10±.40	.000	1.00	1.00*	-	.00±.00	.00±.00	.000	1.00	AY	-
	İşlem sırası	5.90±1.18	5.83±1.15	1.414	.157	.988	.000	6.10±.96	6.13±.97	1.000	.317	.991	.000
	İşlem sonrası	.93±2.07	.97±2.08	1.000	.317	.998	.000	1.07±2.20	1.13±2.26	1.000	.317	.993	.000

Z: Wilcoxon signed ranks testi

ICC: İnkraclass correlation coefficients

* Grup ortalamaları eşit, varyans "0" olduğu için p değeri hesaplanmamıştır.

AY: Tüm veriler "0" olduğu için ICC hesaplanmamıştır.

veri analizinde birinci gözlemcinin değerlendirmesinden elde edilen puanlar kullanılmıştır.

Girişim ve Kontrol Grubundaki Yenidoğanların Ağrı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Birinci topuk kanı alma girişiminde girişim ve kontrol grubunda, kan alma işlemi öncesinde, sırasında ve sonrasında ağrı puan ortalamasında gruplar arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$, Tablo 3).

İkinci topuk kanı alma girişiminde, kan alma işlemi öncesinde ağrı puan ortalamasının kanguru bakımı grubundaki yenidoğanlarda $0,37\pm 0,37$, kontrol grubundaki yenidoğanlarda $0,00\pm 0,00$ (sıfır) olduğu, gruplar arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$, Tablo 3). İkinci topuk kanı alma girişiminde, kan alma işlemi sırasında kanguru bakımı verilen girişim grubundaki yenidoğanların ağrı puan ortalamasının ($3,13\pm 2,33$) kontrol grubundaki yenidoğanlara ($6,10\pm 0,96$) göre ileri düzeyde anlamlı olacak şekilde düşük olduğu saptanmıştır ($p<0,001$, Tablo 3). İkinci topuk kanı alma girişiminde, kan alma işlemi sonrasında ağrı puan ortalamasının kanguru bakımı verilen girişim grubundaki yenidoğanlarda $0,33\pm 1,18$, kontrol grubundaki yenidoğanlarda $1,07\pm 2,20$ olduğu, gruplar arasındaki farkın anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$,

Tablo 3. İlk ve ikinci topuk delme girişiminde yenidoğan bebeklerin ağrı puan ortalamasının gruplar arası karşılaştırılması.

Gruplar	Birinci Topuk Delme İşlemi		
	İşlem Öncesi ±SS	İşlem Sırası ±SS	İşlem Sonrası ±SS
Girişim (S: 30)	.37±.93	5.87±1.61	1.43±2.46
Kontrol (S: 30)	.10±.40	5.90±1.18	.93±2.07
U	403.0	395.5	416.0
P	.212	.379	.535
Gruplar	İkinci Topuk Delme İşlemi		
	İşlem Öncesi ±SS	İşlem Sırası ±SS	İşlem Sonrası ±SS
Girişim (S: 30)	.07±.37	3.13±2.33	.33±1.18
Kontrol (S: 30)	.00±.00	6.10±.96	1.07±2.20
U	435.0	125.0	386.0
P	.317	.000	.145

U: Mann Whitney U testi

Tablo 3).

Girişim grubunda kanguru bakımı öncesi (birinci ve sonrası (ikinci); kan alma işlemi öncesinde yapılan ölçümde, gruplar arasındaki farkın anlamlı düzeyde olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$, Tablo 4). Girişim grubunda, kan alma işlemi sırasında, yenidoğanların ağrı puan ortalamasının kanguru bakımı uygulamasından önce $5,87\pm 1,61$ iken, kanguru bakımı uygulamasından sonra $3,13\pm 2,33$ 'e düştüğü, iki ölçüm arasındaki farkın ileri düzeyde anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,001$, Tablo 4). Yine girişim grubunda, kan alma işlemi sonrasında, yenidoğanların ağrı puan ortalamasının kanguru bakımı uygulamasından önce $1,43\pm 2,46$ iken, kanguru bakımı uygulamasından sonra $0,33\pm 1,18$ 'e düştüğü, iki ölçüm arasındaki farkın anlamlı düzeyde olduğu saptanmıştır ($p<0,05$, Tablo 4).

Kontrol grubunda birinci ve ikinci topuk kanı girişiminde, kan alma işlemi öncesinde, sırasında ve sonrasında yapılan ölçümde, yenidoğanların ağrı puan ortalaması arasındaki farkın anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$, Tablo 4).

TARTIŞMA

Tekrarlanan ağrılı girişimlerde kanguru bakımının yenidoğanın ağrı puanına etkisinin belirlenmesi ama-

Tablo 4. Girişim ve kontrol grubundaki yenidoğanların birinci ve ikinci topuk delme girişimindeki ağrı puan ortalamasının grup içi karşılaştırılması.

Gruplar	Girişim Sırası	Topuk Delme İşlemi		
		İşlem Öncesi ±SS	İşlem Sırası ±SS	İşlem Sonrası ±SS
Girişim (n=30)	Birinci topuk kanı girişimi (kanguru bakımı öncesi)	.37±.93	5.87±1.61	1.43±2.46
	İkinci topuk kanı girişimi (kanguru bakımı sonrası)	.07±.37	3.13±2.33	.33±1.18
	z	1.510	4.299	1.966
	P	.131	.000	.049
Kontrol (n=30)	Birinci topuk kanı girişimi (kanguru bakımı öncesi)	.10±.40	5.90±1.18	.93±2.07
	İkinci topuk kanı girişimi (kanguru bakımı sonrası)	.00±.00	6.10±.96	1.07±2.20
	z	1.342	1.208	.962
	p	.180	.227	.336

z : Wilcoxon signed ranks test

cıyla yürütülen bu araştırmada, birinci topuk kanı alma girişiminde, girişim ve kontrol grubundaki yenidoğanların kan alma işlemi öncesi, sırası ve sonrasında ölçülen ağrı puan ortalamaları arasında her üç ölçümde de anlamlı düzeyde fark olmadığı belirlenmiştir. Bu çalışmada, her ağrılı girişim öncesinde girişim ve kontrol gruplarının her ikisinde de klinik rutinde yer alan %25'lik oral sukroz çözeltisi uygulanmıştır. Sukroz uygulamasının yenidoğanların ağrı puanlarını ve ağlama süresini azalttığı^(12,13), kalp atım hızını azalttığı ve kortizol düzeyini düşürdüğü saptanmıştır⁽¹⁴⁾. Ancak, tekrarlanan ağrılı girişimlerde uygulanan tekrarlı sukroz uygulamasının geçerliliği ve güvenilirliği ile ilgili çalışmaların sınırlı olduğu düşünülmektedir⁽¹⁵⁾. Yapılan bir çalışmada, üç gün ard arda minör ağrılı uygulamalarda %25lik 0,5 ml/kg uygulanan sukrozun ağrıyı azaltmada etkili olduğu ve yan etkilerinin olmadığı⁽¹⁶⁾ bulunmasına karşın, Johnston ve ark.⁽¹⁷⁾ 31 haftadan büyük prematürelde nörogelişimsel açıdan sukroz kullanımının riskli olduğunu belirlemişlerdir. Yenidoğan yoğun bakımlarda tekrarlı sukroz uygulaması konusundaki protokollerin literatür ışığında güncellenmesi yararlı olabilir.

Kan alma işlemi sırasında ağrı puan ortalamasının kanguru bakımı verilen girişim grubundaki yenidoğanlarda kontrol grubundaki yenidoğanlara göre anlamlı düzeyde düşük olduğu bulunmuştur. Kanguru bakımı alan bebeklerin inkübatördeki bebeklere göre, topuk kanı alma sırasında otonomik stabilitelelerinin daha stabil olması⁽¹⁸⁾ ve ağrı stresinin kanguru bakımı nedeniyle azalmasının⁽⁵⁾ bulgularımızla ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Kontrol grubundaki yenidoğanların birinci ve ikinci topuk delme işlemi sırasındaki ağrı puanları arasında anlamlı farklılık olmamasına rağmen, yenidoğanların ikinci girişim sırasındaki ağrı puanları daha yüksektir. Tekrarlanan ağrılı girişimde yenidoğanların ard arda yaşadıkları işlemlerin, yenidoğanın bir sonraki ağrıya verdiği tepkiyi etkilediği, ağrı eşliğini azalttığı düşünülebilir. Araştırmalar yenidoğan döneminde yaşanan ağrının ileriki yaşamda istenmeyen etkileri olduğunu belirtmektedir. Yenidoğanın hızla gelişmeye devam eden beyin hücrelerinin, gri ve beyaz cevherin ağrı duyusu nedeniyle olumsuz etkilendiği

yapılan araştırmalarda belirtilmektedir⁽¹⁹⁾. Bu bulgular, bebeklerin doğduğu günden itibaren karşılaştıkları ağrılı girişimlerde ağrının azaltılması veya giderilmesine yönelik yapılacak çalışmaların önemini göstermektedir. Taddio ve ark.⁽⁶⁾ tekrarlayan kan alma işlemi sırasındaki ağlama süresi ve ağrı skorunu yüksek bulmuşlardır. Pineless ve ark.⁽²⁰⁾ preterm bebeklerde ardı ardına yapılan üç topuk delme işleminde, kalp tepe atım değerlerinin arttığını, üçüncü topuk delme işleminde ilk iki işleme göre kalp tepe atımı değerlerindeki artış yüzdesinin daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir. Son yıllarda tekrarlayan ağrının serebral oksijenizasyon üzerine etkisi ve deri iletkenliği ile ilgili çalışmalar yapılmaya başlanmıştır^(21,22). Halen tekrarlayan ağrının, uzun döneme yansıyan olumsuz etkilerini ortaya koyan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir.

Kan alma işlemi sonrasında girişim ve kontrol grubundaki yenidoğanların ağrı puanları arasında anlamlı fark olmadığı görülmüştür. Bu sonuç, çalışmada topuk delme işleminden iki dk. sonra yenidoğanın davranışsal ağrı belirtilerinin hepsini sonlandırarak çok kısa sürede eğer farklı bir çevresel faktör yok ise işlem öncesi stabilitesine geri dönebilmesi ile açıklanabilir.

Araştırmanın Sınırlılıkları: Araştırmada topuk kanı alma işlemi öncesinde bebeklerin davranışsal durumları Brazelton Yenidoğan Davranışsal Değerlendirme Ölçeği⁽²³⁾ kullanılarak değerlendirilmemiştir. Uyanık veya uyanık olmayan bebeklerin ağrı puanlarında farklılık olabileceğinden ötürü Brazelton ölçeği ile değerlendirme yapılmasının yararlı olduğu düşünülmesine rağmen, gruplar bu değerlendirmeye göre belirlenememiştir.

Sonuç olarak, girişim grubunda kanguru bakımından sonra yenidoğanların işlem sırası ve işlem sırasındaki ağrı puan ortalamalarında anlamlı düzeyde düşme görülürken, kontrol grubunda önemli bir değişiklik olmamıştır.

Araştırmadan çıkan sonuçlar doğrultusunda yenidoğan bebeklerde ağrının giderilmesine yönelik uygulanabilecek yöntemlerin kullanım rehberlerinin hazırlanarak, protokollerin oluşturulması, sağlık profesyonellerinin topuk kanı alma gibi ağrılı girişimlerde bebeklerin yaşadıkları ağrının önemi ve azaltılması

konusundaki bilgi ve uygulamalarının belirlenmesi, kanguru bakımının tüm yenidoğan ile temas eden sağlık gruplarında yararlılığının bilinmesi ve uygulamasının arttırılması, etkinliği kanıtlanmış bu yöntemin rutin olarak kullanıma girmesi önerilebilir. Yenidoğanın yaşadığı ağrının giderilmesine yönelik diğer non-farmakolojik yöntemler ile ilgili araştırmaların yapılması da ayrıca önerilebilir.

Etik Kurul Onayı: İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (297/16.11.2016).

Çıkar Çatışması: Yok.

Finansal Destek: Yok.

Hasta Onamı: Annelerden yazılı onam alınmıştır.

Ethics Committee Approval: Approval was obtained from the İzmir Katip Çelebi University Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee (297/16.11.2016).

Conflict of Interest: None.

Funding: None.

Informed Consent: Written consent was obtained from mothers.

KAYNAKLAR

1. Goksan S, Hartley C, Emery F, Cockrill N, Poorun R, Moultrie F, et al. fMRI reveals neural activity overlap between adult and infant pain. *eLife*. 2015;4:e08663. <https://doi.org/10.7554/eLife.08663>
2. Derebent E, Yiğit R. Yenidoğanlarda Ağrı: Değerlendirme ve Yönetim. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2006;10(2):41-8.
3. Dinçer Ş, Yurtçu M, Günel E. Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi. *Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi*. 2011;27(1):46-51.
4. American Academy of Pediatrics & Fetus and Newborn Committee. Prevention and management of pain in the neonate: an update. *Pediatrics*. 2006;118(5):2231-41. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-2277>
5. Gao H, Xu G, Gao H, Dong R, Fu H, Wang D, et al. Effect of repeated Kangaroo Mother Care on repeated procedural pain in preterm infants: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*. 2015;52(7):1157-65. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.04.006>
6. Taddio A, Shah V, Gilbert-MacLeod C, Katz J. Conditioning and hyperalgesia in newborns exposed to repeated heel lances. *JAMA*. 2002;288:857-61. <https://doi.org/10.1001/jama.288.7.857>
7. Anand KJS, Coskun V, Thrivikraman KV, Nemeroff BM, Plotsky PM. Long-term behavioral effects of repetitive pain in neonatal rat pups. *Physiol Behav*. 1999;66:627-37. [https://doi.org/10.1016/S0031-9384\(98\)00338-2](https://doi.org/10.1016/S0031-9384(98)00338-2)
8. Johnston C, Campbell-Yeo M, Disher T, Benoit B, Fernandes A, Streiner D, et al. Skin-to-skin care for procedural pain in neonates. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;16(2): CD008435. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008435.pub3>
9. Hatfield LA, Meyers MA, Messing TM. A systematic review of the effects of repeated painful procedures in infants: Is there a potential to mitigate future pain responsiveness? *Journal of Nursing Education and Practice*. 2013;3(8):99. <https://doi.org/10.5430/jnep.v3n8p99>
10. Akdovan T. Sağlıklı Yenidoğanlarda Ağrının Değerlendirilmesi, Emzik Verme ve Kucağa Alma Yöntemlerinin Etkisinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul 1999.
11. Bayraktar S. Preterm Yenidoğanda Ağrıyı Değerlendirmede Kullanılan EDIN Ölçeğinin Geçerlik- Güvenirlik Çalışması, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul 2012.
12. Cignacco EL, Sellam G, Stoffel L, Gerull R, Nelle M, Anand KJ, et al. Oral sucrose and "facilitated tucking" for repeated pain relief in preterms: a randomized controlled trial. *Pediatrics*. 2012;129(2):299-308. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-1879>
13. Taddio A, Shah V, Atenafu E, Katz J. Influence of repeated painful procedures and sucrose analgesia on the development of hyperalgesia in newborn infants. *Pain*. 2009;144(1-2):43-8. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2009.02.012>
14. Boyer K, Johnston C, Walker CD, Filion F, Sherrard A. Does sucrose analgesia promote physiologic stability in preterm neonates? *Neonatology*. 2004;85(1):26-31. <https://doi.org/10.1159/000074954>
15. Gao H, Gao H, Xu G, Li M, Du S, Li F, et al. Efficacy and safety of repeated oral sucrose for repeated procedural pain in neonates: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*. 2016;62:118-25. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2016.07.015>
16. Gaspardo CM, Miyase CI, Chimello JT, Martinez FE, Linhares MBM. Is pain relief equally efficacious and free of side effects with repeated doses of oral sucrose in preterm neonates? *Pain*. 2008;137(1):16-25. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2007.07.032>
17. Johnston CC, Filion F, Snider L, Majnemer A, Limperopoulos C, Walker CD, et al. A routine sucrose analgesia during the first week of life in neonates younger than 31 weeks' postconceptional age. *Pediatrics*. 2002;110(3):523-8. <https://doi.org/10.1542/peds.110.3.523>
18. Cong X, Ludington-Hoe SM, McCain G, Fu P. Kangaroo Care modifies preterm infant heart rate variability in response to heel stick pain: pilot study. *Early Human Development*. 2009;85(9):561-7. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2009.05.012>
19. Brummelte S, Grunau RE, Chau V, Poskitt KJ, Brant R, Vinall J, et al. Procedural pain and brain development in premature newborns. *Annals of Neurology*. 2012;71(3):385-96. <https://doi.org/10.1002/ana.22267>
20. Pineles BL, Sandman CA, Waffarn F, Uy C, Davis EP. Sensitization of cardiac responses to pain in preterm infants. *Neonatology*. 2007;91(3):190-5. <https://doi.org/10.1159/000097452>
21. Ozawa M, Kanda K, Hirata M, Kusakawa I, Suzuki C. Influence of repeated painful procedures on prefrontal cortical pain responses in newborns. *Acta paediatr*. 2011;100(2):198-203. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2010.02022.x>
22. Gökulu G, Bilgen H, Ozdemir H, Sarioz A, Memisoglu A, Gucuyener K, et al. Comparative heel stick study showed that newborn infants who had undergone repeated painful procedures showed increased short-term pain responses. *Acta Paediatr*. 2016;105(11):e520-e5. <https://doi.org/10.1111/apa.13557>
23. Başdaş Ö, Erdem E, Elmalı F, Kurtoğlu S. The Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale: A validity and reliability study in a Turkish sample. *Turk J Med Sci*. 2018;48:399-404. <https://doi.org/10.3906/sag-1711-111>