

## Topuk kanı alınma sonrası bebeklerin ağlama sürelerine etki eden faktörler

Gonca Yılmaz<sup>1</sup>, Berkan Gürakan<sup>2</sup>, Ümit Saatçi<sup>3</sup>

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi <sup>1</sup>Pediyatri Uzmanı, <sup>2</sup>Pediyatri Doçenti, <sup>3</sup>Pediyatri Profesörü

**SUMMARY:** Yılmaz G, Gürakan B, Saatçi Ü. (Department of Pediatrics, Başkent University Faculty of Medicine, Ankara, Turkey). Factors influencing the duration of crying of infants after heel lance. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2002; 45: 233-236.

Neonatal pain is a subject of much interest that has been open to research in recent years. There are only a few studies regarding how to make the heel lance less painful. Three hundred and two newborn babies who were 10 to 18 days old and underwent heel lance were included in our study. Babies in group 1 (151) were laid on the examination table before heel lance, whereas the babies in group 2 (151) were held by a nurse in the upright position. When the duration of crying in both groups was measured, babies in groups 1 and 2 cried  $55.2 \pm 12.7$  and  $30.6 \pm 9.9$  seconds on average, respectively. This difference was found to be statistically significant ( $p < 0.001$ ). The babies who were held by the nurse cried significantly less than those lying on the table. Our results also revealed that the smoking habit of the mother did not influence the duration of crying, and that breastfed infants cried less than those in the other feeding groups. It can be concluded that holding the baby in arms in the upright position may decrease the duration of crying during heel lance.

**Keywords:** newborn, pain, heel lance.

**ÖZET:** Bebeklerde topuktan kan alımını daha az ağrılı bir şekilde yapmak için sınırlı sayıda çalışma yapılmıştır. Sunduğumuz çalışmaya yaşları 10 ile 18 gün arasındaki 302 bebek alınmış; bunlardan 151'i topuk kanı alınma öncesi muayene masasına sırtüstü pozisyonda yatırılmış (Grup 1), 151'i ise hemşire kucığında dik pozisyonda tutulmuştur (Grup 2). Her iki gruptaki bebeklerin kan alımından sonra, ortalama ağlama süreleri karşılaştırıldığında grup 1'deki bebeklerin ağlama süreleri  $55.2 \pm 12.7$  sn iken, grup 2'deki  $30.6 \pm 9.9$  sn bebeklerin olarak bulunmuştur ( $p < 0.001$ ). Annelerin sigara içme durumlarının bebeklerin işlem sonrası ağlama sürelerini etkilemediği, beslenme şekli ile ilişki bakıldığında ise anne sütü alan bebeklerin diğer beslenme gruplarına göre daha kısa süre ağladıkları belirlenmiştir. Sonuç olarak bebeklerin topuk kanı alınırken kucakta dik pozisyonda tutulmalarının ağlama sürelerini kısaltacağı kanısına varılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** yenidoğan, ağrı, topuk kanı alınması.

Yenidoğanda ağrı, son yıllarda ilginç bulunan ve araştırmaya açık bir konudur. Ağrı hem duyuşsal hem de psikolojik yönleri olan özel bir duyumdur. Ağrının şiddeti ve başa çıkma mekanizmaları kişiden kişiye değişmektedir. Bununla birlikte bebeklerin ve özellikle yenidoğanların biyolojik olgunlaşmamalarına bağlı olarak ağrıyı hissetmedikleri fikri yanlıştır. Yenidoğanların erişkinlere oranla pek çok sisteminin immatür olduğu bilinmekle birlikte nöral yolların anatomik ve fonksiyonel olarak

iyi geliştiği ve ağrıyı hissedebildikleri, hatırlayabildikleri anlaşılmıştır<sup>1</sup>. Ayrıca ağrı kontrolünde inhibitör yolların tam olarak gelişmemesine bağlı olarak ağrıyı olduğundan şiddetli de hissedebilmektedirler. Dolayısıyla doku yıkımına yol açan işlemler sırasında, yenidoğanları ve bebekleri ağrıdan korumak önemlidir. Bazı çalışmalarda bebeklerde venöz kan alımına göre, topuktan kan alınmasının daha ağrılı olduğu ve annede daha fazla endişe doğurduğu gösterilmiştir<sup>1</sup>. Bebeğin işlem

sirasında ağrı duymasını engellemek için çok çeşitli çalışmalar yapılmıştır<sup>2-4</sup>. Az sayıda çalışmada, dokunmaya bağlı analjeziden söz edilmiştir<sup>5-9</sup>. Çalışmamız, bu konuyu araştırmak üzere bebeklerde kan alışı pozisyonunun, bu işlem sonrası oluşacak ağrıyı ve bunun göstergesi ağlama süresini azaltıp azaltmadığını değerlendirmek üzere yapılmıştır.

### Materyal ve Metot

Başkent Üniversitesi Hastanesi Sağlam Çocuk Polikliniği'nde Aralık 2000-Mayıs 2001 tarihleri arasında 10 ile 18 günlük topuk kanı alınan 302 bebek çalışmaya alındı. Herhangi bir hastalığı, konjenital anomalisi olan, doğum sonrası oksijen ve ventilatör desteği almış olan, ilaç kullanan bebekler çalışmaya alınmadı. Bebeklerin annelerine çalışma hakkında bilgi verilip, izin alındı. Bebekler başvurma sıralarına göre rasgele gruplara ayrıldı. Grup 1'deki 151 bebek, topuk kanı alınma öncesi muayene masasına sırtüstü pozisyonda yatırıldı; grup 2'deki 151 bebek ise hemşire kucağında, yüzü hemşirenin yüzüne degecek şekilde dik pozisyonda tutulmuştur. Bebeğin bu pozisyonda 10 dakika kadar sakinleşmesi beklendikten sonra, lanset ile topuk kanı alındı. İşlemin farklı uygulanmasını engellemek için topuk kanı alma süresi üç dakika ile sınırlandırıldı. İşlem sonrası anne kucağına verilen tüm bebeklerin ağlama süreleri üç dakika boyunca odio-teyp ile kayıt edildi. Odio-teyp kayıtlarından tüm bebeklerin ağlama süreleri belirlendi.

Anneler sigara içme durumlarına göre hiç sigara içmeyenler, günde on sigaradan az içenler ve günde 10 ve daha fazla sayıda sigara içenler olmak gruplandırıldı.

Bebekler beslenme durumlarına göre üç gruba ayrıldı. Grup 1 yalnız anne sütü alanlardan, grup 2 mama ile beslenenlerden, grup 3 anne sütü ve mama ile beslenenlerden oluşuyordu. Yalnız

anne sütü alan bebeklere, anne sütü dışında su dahil hiçbir sıvı ya da katı sıvı verilmemişti.

Ağlama zamanlarının istatistiksel olarak karşılaştırılmasında, varyans analizi ve Student t testi uygulandı. Önemlilik sınırı olarak  $p=0.05$  alındı.

### Bulgular

Bebeklerin cinsiyetleri, doğum ağırlıkları, işlem sırasındaki vücut ağırlıkları ve doğum şekilleri açısından iki grubun benzer olduğu görüldü ( $p>0.05$ ; Tablo I).

Bebeklerin ortalama ağlama süreleri karşılaştırıldığında grup 1'deki bebeklerin ağlama süreleri  $55.2\pm 12.7$  saniye, grup 2'deki bebeklerin  $30.6\pm 9.9$  saniye olarak bulundu. Bu sonuca göre muayene masasında yatırılarak topuk kanı alınan bebeklerin ağlama süreleri, hemşire kucağında kan alınan bebeklerin ağlama sürelerine göre belirgin olarak uzun olduğu görüldü ( $p=0.000$ ).

Annenin sigara içimi ile bebeğin ağlama süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı (Tablo II). Buna karşılık bebeklerin beslenme durumu ile ağlama süresi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu, mama grubunun ağlama süreleri anne sütü ve anne sütü ve mama gruplarından istatistiksel olarak daha uzundu ( $p<0.01$ ; Tablo III).

### Tartışma

Yenidoğan bebeklerde, substance P ve endojen opioidler gibi ağrıyla ilgili nöropeptitler perinatal dönemde artmış düzeylerde bulunur. Bunun yanında yenidoğanlarda, inhibitör kontrolün iyi gelişmemesine bağlı ağrının olduğundan fazla hissedilmesi (hiperaljezi) durumu da olabilmekte, davranışsal değişiklikler ağrı uyarısını ortadan kalksa bile hafızanın varlığı nedeniyle sürebilmektedir. Ayrıca yenidoğanda sünnet, topuk kanı alınması gibi ağrı oluşturan işlemlerin anestezisiz olarak yapılması sonucu

Tablo I. Grup 1 ve 2'deki bebeklerin özellikleri

	n	Erkek/Kız	Doğum ağırlığı (gr)	Vücut ağırlığı (gr)	Doğum şekli sezaryen/normal
Grup 1	151	75/76	3506±276	3526±299	71/80
Grup 2	151	80/71	3446±256	3449±296	62/89
Toplam	302	155/147	3476±267	3488±300	133/169

Ortalama ± standart sapma.

**Tablo II.** Topuk kanı alınma sonrası ağlama sürelerinin annenin sigara içme durumu ile ilişkisi

Sigara içimi	n	Ağlama süreleri (saniye)	Varyans analizi
0	246	42.8±16.8	
<10 sigara/gün	34	44.7±16.6	
≥ 10 sigara/gün	22	41.6±17.9	F=0.277, p=0.758
Toplam	302	42.9±16.8	

Ortalama ± standart sapma.

**Tablo III.** Topuk kanı alınma sonrası ağlama sürelerinin beslenme durumu ile ilişkisi

Beslenme durumu	n	Ağlama süreleri (saniye)	Varyans analizi
Anne sütü	224	42.6±16.3	
Mama	49	48.3±19.9*	F=4.964, p=0.008
Anne sütü + Mama	29	36.3±12	
Toplam	302	42.9±16.8	

Ortalama ± standart sapma.

\* İstatistiksel olarak farklı grup.

kan basıncı, kalp hızı, pulmoner damar direnci ve intrakranial basıncın artması gibi otonomik fizyolojik cevaplar görülürken, transkütanöz parsiyel oksijen basıncında düşüklük görülebilmekte, bu özellikle sınırda fonksiyonları olan bebeklerde genel durumu daha da bozabilmektedir<sup>1</sup>.

Beslenme amaçlı olmayan emmenin, sukroz içeren tatlı solüsyonların, hatta süt, protein ve yağların fizyolojik ağrı yanıtlarının artmasını engellediği gösterilmiştir<sup>2-4,10,11</sup>. Deri temasının, ağrı duyusunu ve kalp hızı yükselmesini azalttığı vaka grubu az sayıda olan çalışmalarda gösterilmiştir<sup>5-12</sup>. Çalışmamızda bebeklerin kalp hızları ve diğer parametrelere bakılmamıştır.

Ancak topuk kanı alınan bebeklerin ağlama sürelerinin, hemşire kucağında dik tutulan bebek grubunda belirgin olarak kısa olduğu görülmüştür. Sonuçlarımız literatürdeki çalışmalarla uyumludur<sup>5-8</sup>. Bir çalışmada aşılama sırasında kucakta tutulan çocukların kontrol gruba göre ağlama sürelerinin %17 oranında kıaldığı gösterilirken, başka bir çalışmada, topuk kanı alma işlemi sırasında ağlama sürelerinde hafifçe azalma tespit edilmiştir<sup>6-8</sup>. Araştırmamızda iki grup ağlama süreleri arasındaki fark oldukça belirgindir. Ayrıca vaka sayımız diğer "randomize" kontrollü çalışmalara göre daha fazladır.

Bebeğin kucakta tutulması ile hissettiği temas duygusu, emzirme sırasında bebeğin psikojenik

tatmin kaynaklarından biridir. Emzirmenin diğer komponentleri olan emme ve tat alınması davranışlarında olduğu gibi değişik nöral yolluklar üzerinden yenidoğanlarda ağrıyı yatıştırıcı bir rol oynamaktadır<sup>1</sup>. Bu konuda kontrollü "randomize" bir çalışmada topuk kanı alınırken annesiyle ten teması sağlanmış bebeklerde, diğer gruba göre bizim sonuçlarımıza benzer bir şekilde ağlama zamanında %82 azalma saptanmıştır<sup>12</sup>. Ancak bu çalışmada çalışılan ve kontrol grup sayısı oldukça kısıtlıdır. Bununla birlikte ten temasının etkili olabilmesi için, tüm annelerin sakinleşmesi ve gevşemesi gereklidir. Çalışmamızda anne kucağı yerine hemşire kucağında tutulan bebeklerde ağlama süresi belirgin olarak kıaldığı saptanmıştır. Bebekleri anne kucağından çok hemşire kucağında tutmayı seçmemizin nedeni, annelerin kan alınma sırasında bebeğin yanında durmayı tercih etmemeleri, bu işleme yönelik sakinleşmelerinin güç olmasıdır.

Yapılan çalışmalarda bebeklerin ağrı duymalarını engellemek için gerek anne babaların gerekse doktorların sukroz içeren solüsyonların veya emzik kullanılmasında isteksiz olduğu ve uygulanmadığı gösterilmiştir<sup>12,13</sup>. Bununla birlikte bebeklerin kucakta tutulması, bu yöntemleri kullanmayanlar için alternatif ve pratik bir ağrı dindirme yöntemi olabilir.

Çalışmamızda tespit ettiğimiz diğer bir bulgu, annesi sigara içen bebeklerin ağlama süreleri

içmeyen annelere göre farklı bulunmamış olmasındır. Literatürde yenidoğanda ağrı duyusuyla pasif sigara içimi arasındaki ilişkiyi araştıran yazılara rastlanılmamıştır. Ancak kolik ile annenin sigara içmesi arasında ilişki olduğunu savunan ve buna karşı çıkan araştırmalar vardır<sup>14-16</sup>. Yenidoğanda ağrı duygusu ve pasif içicilik arasındaki ilişkiyi araştıran yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

Mama ile beslenen bebekler, yalnız anne sütü ve anne sütü ile birlikte mama ile beslenenlere göre işlem sonrası daha uzun süre ağlamışlardır. Anne sütü ile beslenen bebeklerde, anneye olan uzun süreli bedensel temasın bu ağrılı girişimler sonrası ağlama süresini kısaltıyor olabileceği düşünülmüştür. Ancak bu konuda yapılmış çalışmalara rastlanılmamıştır. Beslenme şekli ve yenidoğanda ağrı arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar, konunun aydınlatılmasını sağlayacaktır.

Sonuç olarak, bebeklerde (topuk kanı alınması ve aşılama gibi) ağrılı girişimlerde, ağrı giderilmesine yönelik bebeğin kucakta tutulmasının pratik uygulanabilir ve kolay bir yöntem olabileceğini vurgulamak istiyoruz.

#### KAYNAKLAR

1. Shah VS, Taddio A, Bennett S, Speidel BD. Neonatal pain response to heel stick vs venipuncture for routine blood sampling. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 1997; 77: F143-144.
2. Stevens B, Taddio A, Ohlsson A, Einarson TR. The efficacy of sucrose for relieving procedural pain in neonates-a systematic review and meta-analysis. Acta Paediatr 1997; 86: 837-842.
3. Blass EM, Hoffmeyer LB. Sucrose as an analgesic in newborn humans. Pediatrics 1991; 87: 215-218.
4. Ramenghi LA, Wood CM, Griffith GC, Levene MI. Effect of nonsucrose sweet tasting solution on neonatal heel prick responses. Arch Dis Child 1996; 74: 129-131.
5. Campos RG. Rocking and pacifiers: two comforting interventions for heel stick pain. Res Nurs Health 1994; 17: 321-331.
6. Korner AF, Thoman EB. The relative efficacy of contact and vestibular-proprioceptive stimulation in soothing infants. Child Dev 1972; 43: 443-453.
7. Gregg CL, Haffner ME, Korner AF. The relative efficacy of vestibular-proprioceptive stimulation and the upright position in enhancing visual pursuit in neonates. Child Dev 1976; 47: 309-314.
8. Hallstrom BJ. Contact comfort: its application to immunization injections. Nurs Res 1968; 17: 130-134.
9. Anderson GC. Skin to skin: kangaroo care in Western Europe. Am J Nurs 1989; 89: 661-666.
10. Blass EM. Milk-induced hypoalgesia in human newborns. Pediatrics 1997; 99: 825-829.
11. Blass EM. Infant formula quiets crying human newborns. J Dev Behav Pediatr 1997; 18: 162-168.
12. Gray L, Watt L, Blass EM. Skin to skin contact is analgesic in healthy newborns. Pediatrics 2000; 105: e14.
13. Heaton P, Herd D. Neonatal pain relief. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2000; 83: F74.
14. Lucassen PL, Assendelft WJ, van Eijk JT, Gubbels JW, Douwes AO, Geldrop WJ. Systematic review of the occurrence of infantile colic in the community. Arch Dis Child 2001; 84: 398-403.
15. Reijneveld SA, Brugman E, Hirasings RA. Infantile colic: maternal smoking as potential risk factor. Arch Dis Child 2000; 83: 302-303.
16. Said G, Patois E, Lellouch J. Infantile colic and parental smoking. Br Med J (Clin Res Ed) 1984; 289: 660.