

15.BÖLÜM

YENİDOĞAN BEBEKLERDE AĞRI KONTROLÜ

Ali Ulaş TUĞCU¹

ÖZET

Yaşamın ilk 28 gününü kapsayan yenidoğan dönemi; doğumdan sonraki fiziksel, bedensel ve ruhsal gelişim ve değişim sürecinin ilk basamağıdır. Bu dönemde yenidoğan bebekler tıbbi gereklilikler nedeni ile ağrı veren çok sayıda uygulamaya maruz kalmaktadır. Yakın döneme kadar yenidoğanların sinir sisteminin, ağrılı deneyimler için henüz bellek oluşturamadığı, bu nedenle ağrıyı algılayamadığı düşüncesi; günümüzde yerini ağrının yeteri kadar anlaşılamadığı, değerlendirilemediği ve kontrol edilemediği görüşüne bırakmıştır.

Hızlı bir beyin gelişimi ve stres sistemi programlaması döneminde olan bebek, yenidoğan bakım ve tedavi işlemleri dolayısıyla devamlı ağrılı süreçler geçirebilir. Yenidoğan bebeğin maruz kaldığı güçlü ve tekrarlayan ağrılı uyaranlar, beynin mikro yapısının değişimi, artmış stres hormon seviyeleri nedeniyle kötü bilişsel ve nörogelişim ile ilişkilendirilmiştir. Yenidoğanlarda, önemli problemlere yol açabilen ağrının giderilmesi için, günümüze kadar ağırlıklı olarak ilaçlı yöntemler tercih edilmektedir. Son yıllarda ise, ilaç dışı yöntemlerin yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde ağrının giderilmesi konusundaki uygulanabilirliği ve faydası kanıtlanmıştır.

AĞRININ TANIMI

Ağrı, vücudun herhangi bir bölgesinden kaynaklanabilen doku hasarına bağlı olan veya olmayan, biyokimyasal ve duygusal durum ve davranıştır ⁽¹⁾. Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı (International Association for the Study of Pain= IASP) ağrıyı, “vücudun herhangi bir yerinde gerçekleşen, altında yatan herhangi bir nedene bağlı olan ya da olmayan, eski ya da mevcut deneyimler ile ilişkili; duyuşsal, duygusal ve nahoş bir duygu” olarak tarif etmiştir ⁽²⁾. Yenidoğanların ağrıyı sözel olarak ifade edememesi ağrının tanımlanmasında ve tedavisinde karşılaşılan en büyük sorundur. Ancak yenidoğan bebekler, ağrıyı başka yöntemlerle ifade edebilmektedir ⁽³⁾.

¹ Medisis Hastanesi, Yenidoğan Kliniği, ANKARA, Ankara, Türkiye. ulastugcu@yahoo.co.uk

BİREYSELLEŞMİŞ GELİŞİMSEL BAKIM

Bireyselleşmiş gelişimsel bakım ve standart bakım alan bebeklerin sonuçları karşılaştırıldığında, gelişimsel bakım alanların büyüme, beslenme, yardımcı solunum ve oksijen desteği, hastanede yatış süresi ve maliyetleri üzerine olumlu kısa dönem kazançlarının olduğu düşünülmektedir. Bu yenidoğanların ileri dönemde dil gelişimi, aile ve arkadaşlarıyla ilişkiler açısından, daha başarılı ve daha az davranış sorunu yaşayan bireyler oldukları gözlenmiştir ⁽⁷⁸⁾.

KAYNAKLAR

1. Yurdakök M., Erdem G. (2004). Neonatoloji, 2. Baskı, Türk Neonatoloji Derneği, Ankara, Türkiye. 762-771.
2. <https://www.iasppain.org/PublicationsNews/NewsDetail.aspx?ItemNumber=9218>
3. Yigit S, Ecevit A, Koroglu OA (2015). Yenidoğan döneminde ağrı ve tedavisi rehberi. http://www.neonatology.org.tr/neonatoloji/tani_ve_tedavi_protokolleri/
4. Sternbach RA. Psychophysiology of pain. *Int J Psychiatry Med.* 1975;6(1-2):63-73
5. Abbasoglu, A. Cabioglu M. T. (2014). Our Experience in Neonatal Acupressure and Acupuncture. *OALib.* 03(01), 1-4.
6. Updating the definition of pain. Williams AC, Craig KD. *Pain.* 2016 Nov;157(11):2420-2423.
7. Bıçakçı S, Sarıca Y. Ağrı ile ilgili mekanizmalar. *Türkiye Klinikleri, J Int Med Sci* 2006; 2: 1-5.
8. Moayedı M, Davis KD. Theories of pain: from specificity to gate control. *J Neurophysiol* 2013; 109: 5-12.
9. Kocaman G. Ağrı. Hemşirelik Yaklaşımları. İzmir: Saray Tıp Kitabevi; 1998.
10. Büyükgönenç L, Törüner EK. Çocukluk yaşlarında ağrı ve hemşirelik yönetimi. Conk Z, Başbakkal Z, Balyılmaz H, Bolşık B, editörler. *Pediatric Hemşireliği.* Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2013. s. 881-99.
11. Ecevit A, Ince DA, Tarcan A, Cabioglu MT, Kurt A (2011). Acupuncture in Preterm Babies during Minor Painful Procedures. *Journal of Traditional Chinese Medicine.* 31(4), 308-310.
12. Abbasoğlu A, Cabioglu MT, Tuğcu AU, Ince DA, Tekindal MA, Ecevit A, Tarcan A (2015). Acupressure at BL60 and K3 Points Before Heel Lancing in Preterm Infants. *Explore: The Journal of Science and Healing,* 11(5), 363-366.
13. Chen, Y., & Wang, H. (2014). The Effectiveness of Acupressure on Relieving Pain: A Systematic Review. *Pain Management Nursing.* 15(2), 539-550.
14. Thiel M, Stockert K (2013). Acupuncture in Neonates—Old Experience or New Evidence? *J Neonatal Biol* 2: 114; 191.
15. Erkul M. İki aylık bebeklerde iki farklı bölgeye sırayla uygulanan aşılardan oluşturduğu ağrıyı azaltmada emzirme yönteminin etkinliği [Yüksek Lisans Tezi]. Antalya: Akdeniz Üniversitesi; 2013.
16. Akcan E. Yenidoğanlarda topuk kanı alma sırasında oluşan ağrıya amniyotik sıvı, anne sütü ve lavanta kokusunun etkisi [Doktora tezi]. Kayseri: Erciyes Üniversitesi; 2014.
17. Efe E. Yenidoğanlarda periferik venöz kan örnekleme sırasındaki ağrıyı azaltmada kucakta emzirme ve emzikle sukroz solüsyonu uygulamasının karşılaştırılması (tez). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2003. 67

18. Ludington-Hoe S. Kangaroo care for analgesia in preterm infants undergoing heel stick pain (Dissertation). USA: Case Western Reserve University, Frances Payne Bolton School of Nursing, School of Graduate Studies; 2006.
19. Valeri BO, Holsti L, Linhares MB. Neonatal pain and developmental outcomes in children born preterm: a systematic review. *Clin J Pain*. 2015 Apr;31(4):355-62.
20. Aslan FE, Karaçay P, Badır A, Kuğuoğlu S, Olgun N, Hacıoğlu M. Özel Durumlarda Ağrı. Aslan FE (Editör). *Ağrı Doğası ve Kontrolünde*. İstanbul: Avrupa Tıp Kitapçılık; 2006. s.159-346.
21. Johnston CC, Fernandes AM, Campbell- Yeo M. Pain in neonates is different. *Pain* 2011; 152: 65- 73.
22. Herrington, C. Reducing pain of heelstick in premature infants with gentle human touch. Doctor of Philosophy. Wayne State Universty;2007.
23. Gardner S, Hagedorn MIE, Dickey LA. Pain and pain relief. In: Merenstein BG, Gardner SL. *Handbook of Neonatal Intensive Care*. Mosby Elsevier, Philadelphia: Ran Press; 2006.
24. Halimaa SL, Vehviläinen-Julkunen K, Heinonen K. Knowledge, assessment and management of pain related to nursing procedures used with premature babies: questionnaire study for caregivers. *Int J Nurs Pract* 2001;7:422-30.
25. Melo GM, Lélis AL, de Moura AF, Cardoso MV, da Silva VM. Pain assessment scales in newborns: integrative review. *Rev Paul Pediatr* 2014;32:395-402.
26. Ünalı N. Yenidoğanlarda ağrılı işlemlerde uygulanan ötektik karışımının ve sukrozun ağrı algısına etkisi (tez). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2009.
27. Lawrence J, Alcock D, McGrath P, Kay J, MacMurray SB, Dulberg C. The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Netw* 1993; 12: 59-66.
28. Krechel SW, Bildner J. CRIES: a new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability. *Paediatr Anaesth* 1995; 5: 53-61.
29. Gorzilio DM, Garrido E, Gasparido CM, Martinez FE, Linhares MB. Neurobehavioral development prior to term-age of preterm infants and acute stressful events during neonatal hospitalization. *Early Hum Dev*. 2015 Dec; 91(12): 769-75.
30. Carbajal R. Neonatal Pain, Suffering, Pain and Risk of Brain Damage in The Fetus and Newborn. İn: Buonocore G, Bellieni CV (Eds.). *Nonpharmacological Treatment of Neonatal Pain*. New York: Springer; 2008. P.83-97.
31. Vinall, J, &Grunau, R. E. (2014). Impact of repeated procedural pain-related stress in infants born very preterm. *Pediatric Research*. 75(5): 584-587.
32. Craig JW, Glick C, Phillips R, Hall SL, Smith J, Browne J. Recommendations for involving the family in developmental care of the NICU baby. *J Perinatol*. 2015 Dec;35 Suppl 1:S5-8.
33. Carbajal R. Neonatal Pain, Suffering, Pain and Risk of Brain Damage in The Fetus and Newborn. İn: Buonocore G, Bellieni CV (Eds.). *Nonpharmacological Treatment of Neonatal Pain*. New York: Springer; 2008. P.83-97.
34. Mackey L.W. (2000). *Pain Management And Sedation in Children*. Nursing Care of The General Pediatric Surgical Patient. Aspen Maryland, 56-60.
35. Gardner S, Hagedorn MIE, Dickey LA. Pain and Pain Relief. İn: Merenstein BG, Gardner SL (Eds.). *Handbook of Neonatal Intensive Care*. Philadelphia: Mosby Elsevier, 2006:223- 272.
36. Aydın ON. Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel bakış. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2002; 3(2), 37-48.

37. Berkiten Ergin A. Doğum ağrısının yönetimi, Doğum Ağrısı ve Yönetimi. İstanbul: Berdray Baskı, 2008: 1-30.
38. Mathew PJ, Mathew JL. Assessment and management of pain in infants. *Postgraduate Medical Journal, Health & Medical Complete*. 2003; 79(934): 438-43.
39. Jain A, Rutter N, Ratnayaka M. Topical amethocaine gel for pain relief of heel prick blood sampling: a randomized double blind controlled trial. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2001; 84: F56-F59.
40. Hui-Chen F, Hsiu-Lin C, Shun-Line C. et al. The effect of EMLA cream on minimizing pain during venipuncture in premature infants. *J Trop Pediatr* 2013; 59: 72-3.
41. Hall RW. Anesthesia and analgesia in the NICU. *Clin Perinatol* 2012; 39(1): 239-54.
42. Lander J, Brady-Fryer B, Metcalfe JB. et al. Comparison of ring block, dorsal penile nerve block, and topical anesthesia for neonatal circumcision: a randomized controlled trial *JAMA* 1997; 278: 2157-62.
43. Stevens B, Johnston C, Taddio A. et al. Management of pain from heel lance with lidocaine-prilocaine (EMLA) cream: is it safe and efficacious in preterm infants? *J Dev Behav Pediatr* 1999; 20: 216-21.
44. Menon G, Boyle EM, Bergqvist LL. et al. Morphine analgesia and gastrointestinal morbidity in preterm infants: secondary results from the NEOPAIN trial. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2008; 93: 362-7.
45. Hall RW, Kronsberg SS, Barton BA, et al. Morphine, hypotension, and adverse outcomes among preterm neonates: who's to blame? Secondary results from the NEOPAIN trial. *Pediatrics* 2005; 115: 1351-9.
46. Ancora G, Lago P, Garetti E, et al. Efficacy and safety of continuous infusion of fentanyl for pain control in preterm newborns on mechanical ventilation. *J Pediatr* 2013;163:645-51.
47. Fahnenstich H, Steffan J, Kau N, et al. Fentanyl-induced chest wall rigidity and laryngospasm in preterm and term infants. *Crit Care Med* 2000;28: 836-9.
48. Welzing L, Roth B. Experience with remifentanyl in neonates and infants. *Drugs* 2006; 66: 1339-50.
49. Marlow N, Weindling AM, Van Peer A, et al. Alfentanil pharmacokinetics in preterm infants. *Arch Dis Child* 1990; 65: 349-51.
50. Anand KJ, Barton BA, McIntosh N. 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*. 1999; 153(4): 331-8.
51. Ng E, Taddio A, Ohlsson A. Intravenous midazolam infusion for sedation of infants in the neonatal intensive care unit. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; (6): CD002052
52. Kaya G. Çocuklarda akut ağrı ve tedavisi. Tüzüner F, editör. *Anestezi Yoğun Bakım Ağrı*. Ankara: MedikalNobel Basım; 2010. s. 1747-60.
53. Welzing L, Kribs A, Eifinger F, et al. Propofol as an induction agent for endotracheal intubation can cause significant arterial hypotension in preterm neonates. *Paediatr Anaesth* 2010;20: 605-11.
54. Betremieux P, Carre P, Pladys P, et al. Doppler ultrasound assessment of the effects of ketamine on neonatal cerebral circulation. *Dev Pharmacol Ther* 1993; 20: 9-13
55. Litman RS, Soin K, Salam A. Chloral hydrate sedation in term and preterm infants: an analysis of efficacy and complications. *Anesth Analg* 2010; 110: 739
56. Ohlsson A, Shah PS. Paracetamol (acetaminophen) for prevention or treatment of pain in newborns. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 6: CD011219

57. Allegaert K, Vanhole C, de Hoon J, et al. Nonselective cyclo-oxygenase inhibitors and glomerular filtration rate in preterm neonates. *Pediatr Nephrol* 2005; 20: 1557-61.
58. Mokhnach L, Anderson M, Glorioso R, Loeffler K, Shinabarger K, Thorngate L, Yates M, Diercks K, Berkan M, Hou SS, Millar A, Thomas KA, Walker W, Zbirun I. NICU procedures are getting sweeter: development of a sucrose protocol for neonatal procedural pain. *Neonatal Netw.* 2010 Sep-Oct; 29(5): 271-9.
59. Linhares MB, Gaspardo CM, Souza LO, Valeri BO, Martinez FE. Examining the side effects of sucrose for pain relief in preterm infants: a case-control study. *Braz J Med Biol Res.* 2014 Jun; 47(6): 527-32.
60. Gaspardo CM, Miyase CI, Chimello JT, Martinez FE, Martins Linhares MB. Is pain relief equally efficacious and free of side effects with repeated doses of oral sucrose in preterm neonates? *Pain.* 2008 Jul; 137(1): 16-25.
61. Harrison D, Bueno M, Yamada J, Adams-Webber T, Stevens B. Analgesic effects of sweet-tasting solutions for infants: current state of equipoise. *Pediatrics* 2010; 126: 894-902.
62. Fernandes A, Campbell-Yeo M, Johnston CC. Procedural pain management for neonates using nonpharmacological strategies: Part 1: sensorial interventions. *Adv Neonatal Care.* 2011 Aug; 11(4): 235-41.
63. Grunau RE, Linhares MBM, Holsti L, Oberlander TF, Whitfield MF. Does prone or supine position influence pain responses in preterm infants. *Clinical Journal of Pain* 2004); 20(2): 76-82.
64. Hanson, M., Gauld, M., Wathen, N., & Macmillan, H. (2006). Non-Pharmacological Interventions for Acute Wound Care Distress in Burn Injured Pediatric Patients: A Review. *J Burn Care Res.* 2008 Sep-Oct; 29(5): 730-41.
65. Monterosso L, Kristjanson L. Neuromotor development and the physiologic effects of positioning in very low birth weight infants. *Journal of Obstetric, Gynecologic, Neonatal Nursing* 2001; 31(2): 138-45.
66. Johnston C, Byron J, Filion F, Campbell-Yeo M, Gibbins S, Ng E. Alternative female kangaroo care for procedural pain in preterm neonates: a pilot study. *Acta Paediatr.* 2012 Nov; 101(11): 1147-50.
67. Akcan E, Yiğit R, Atici A. The effect of kangaroo care on pain in premature infants during invasive procedures. *Turk J Pediatr* 2009; 51: 14-8.
68. Dönmez K. Yenidoğan ünitelerinde yatan bebeklerde ve annelerinde oluşan stres etkilerinin azaltılmasında kanguru bakım modelinin etkisi (tez). İzmit: Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı; 2005.
69. Gaspardo CM, Chimello JT, Cugler TS, Martinez FE, Linhares MB. Pain and tactile stimuli during arterial puncture in preterm neonates. *Pain.* 2008 Nov 15; 140(1): 58-64.
70. Tugcu AU, Cabioglu T, Abbasoglu A, Ecevit A, Ince DA, Tarcan A (2015). Evaluation of peripheral perfusion in term newborns before and after Yintang (EX-HN 3) massage. *J Tradit Chin Med.* 35(6): 642-45.
71. Herrington C. Reducing pain of heelstick in premature infants with gentle human touch. Doctor of Philosophy (Dissertation). Wayne State University; 2007.
72. Jain S, Kumar P, McMillan DD. Prior leg massage decreases pain responses to heel stick in preterm babies. *J Paediatr Child Health* 2006; 42: 505-8.
73. Shah PS, Herbozo C, Aliwalas LL, Shah VS. Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 12: CD004950.

74. McNair C, Campbell Yeo M, Johnston C, Taddio A. Nonpharmacological management of pain during common needle puncture procedures in infants: current research evidence and practical considerations. *Clin Perinatol* 2013; 40: 493-508.
75. Efe E, Öncel S. Yenidoğanlarda minör invaziv işlemlerde anne sütünün ağrıyı azaltmada etkisi. *Hemsirelik Forum Dergisi* 2005; 42-46.
76. Ou-Yang MC, Chen IL, Chen CC, Chung MY, Chen FS, Huang HC. Expressed breast milk for procedural pain in preterm neonates: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Acta Paediatr* 2013; 102: 15-21.
77. Pillai Riddell RR, Racine NM, Turcotte K, et al. Nonpharmacological management of infant and young child procedural pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2011: CD006275.
78. Franck LS, Lawhon G. Environmental and behavioral strategies to prevent and manage neonatal pain. *Semin Perinatol* 1998; 22: 434-43.