

6.BÖLÜM

YENİDOĞANDA TROMBOSİTOPENİ

İkbal OK BOZKAYA¹

GİRİŞ

Trombositler, primer hemostazda görev alan nükleer organize hücresel fragmanlardır. Trombopoetin uyarısı altında megakaryosit hücrelerinden salınır. Yarılma ömrü ortalama 7-10 gündür. Trombositler, endotel duvarlarında hasar olduğunda ortaya çıkan adezyon moleküllerine bağlanarak, bir araya toplanarak ve şekillerini değiştirerek primer hemostazı sağlar. Bunu, olgun bir pıhtı oluşturmak üzere pıhtılaşma kaskadı ve fibrin çökeltme aktivasyonu izler (ikincil hemostaz).

FETAL GELİŞİM SIRASINDA MEGAKARYOSİTLER

Megakaryositler ilk olarak karaciğer ve dalakta 10. haftadan itibaren saptanabilir. Megakaryositler 30. haftaya kadar kemik iliğinde aktif olarak trombopoetize katkıda bulunur. Megakaryosit progenitörleri yenidoğanların dolaşımında saptanabilir ve doğum sonrası gestasyonel yaş ve postnatal yaşına göre giderek sayıları azalır. Yenidoğan megakaryositleri artmış trombopoetin sensitivitesi, proliferasyonda artış, azalmış ploidi ve ploidinin derecesine göre artmış sitoplazmik maturasyonu ile yetişkin megakaryositlerden farklıdır. Megakaryosit boyutundaki farklılıklar 4 yaşına kadar devam etmektedir.⁽¹⁾

FETAL GELİŞİM SIRASINDA TROMBOSİT SAYISI, BÜYÜKLÜĞÜ VE YAPISI

Dolaşımda trombositler 11. haftadan itibaren saptanabilir. Yaklaşık 18. haftada trombosit sayısı yetişkinlerdeki gibi $150-450 \times 10^9/L$ ulaşmaktadır. Trombosit volümü yetişkinlerdeki gibi 7-9 fl'dir. Yenidoğanların periferik kan trombositleri, büyük çocukların ve yetişkinlerin trombositlerine benzer sayıda trombosit spesifik granül içerir; bununla birlikte, dense granüllerde depolanan serotonin ve adenozin difosfat (ADP), yetişkin değerlerinin % 50'sinden az konsantrasyonlarında bulunur. Yenidoğan trombositleri normal seviyelerde glikoproteinIb (GPIb), GPIa / IIa, P-selektin ve human platelet antijen (HPA) -1a reseptörleri içerir⁽²⁾.

¹ Doçent Doktor, Ankara Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Çocuk Hematoloji Onkoloji Kliniği, ikbalok@yahoo.com

KAYNAKLAR

1. Sola-Visner M. Platelets in the neonatal period: developmental differences in platelet production, function, and hemostasis and the potential impact of therapies. *Hematology American Society of Hematology Education Program* 2012;2012:506-11.
2. Cantor AB.(2015). Hemostasis in the newborn and infant. In: Stuart H. Orkin DEF, A. Thomas Look, Samuel E. Lux, IV, David Ginsburg, David G. Nathan (Eds.) *Nathan and Oski's Hematology and Oncology of Infancy and Childhood.* (8th ed;131-3). Philadelphia: Elsevier Saunders.
3. Bednarek FJ, Bean S, Barnard MR,et al. The platelet hyporeactivity of extremely low birth weight neonates is age-dependent. *Thrombosis research* 2009;124:42-5.
4. Rajasekhar D, Kestin AS, Bednarek FJ, et al. Neonatal platelets are less reactive than adult platelets to physiological agonists in whole blood. *Thrombosis and haemostasis* 1994;72:957-63.
5. Burrows RF, Kelton JG. Fetal thrombocytopenia and its relation to maternal thrombocytopenia. *The New England journal of medicine* 1993;329:1463-6.
6. Christensen RD, Henry E, Wiedmeier SE, et al. Thrombocytopenia among extremely low birth weight neonates: data from a multihospital healthcare system. *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association* 2006;26:348-53.
7. Kamphuis MM, Paridaans NP, Porcelijn L, et al. Incidence and consequences of neonatal alloimmune thrombocytopenia: a systematic review. *Pediatrics* 2014;133:715-21.
8. Peterson JA, McFarland JG, Curtis BR, et al. Neonatal alloimmune thrombocytopenia: pathogenesis, diagnosis and management. *British journal of haematology* 2013;161:3-14.
9. Tiller H, Husebekk A, Ahlen MT, et al. Current perspectives on fetal and neonatal alloimmune thrombocytopenia - increasing clinical concerns and new treatment opportunities. *International journal of women's health* 2017;9:223-34.
10. Bussel JB, Berkowitz RL, Lynch L, et al. Antenatal management of alloimmune thrombocytopenia with intravenous gamma-globulin: a randomized trial of the addition of low-dose steroid to intravenous gamma-globulin. *American journal of obstetrics and gynecology* 1996;174:1414-23.
11. Burrows RF, Kelton JG. Low fetal risks in pregnancies associated with idiopathic thrombocytopenic purpura. *American journal of obstetrics and gynecology* 1990;163:1147-50.
12. James B. Bussed MJJ. Fetal and neonatal immune thrombocytopenia. In: de Alarcón P, Werner E, Christensen RD, eds. *Neonatal hematology: pathogenesis, diagnosis, and management of hematologic problems:* Cambridge University Press; 2013:149-50.
13. Brown RE, Rimsza LM, Pastos K, et al. Effects of sepsis on neonatal thrombopoiesis. *Pediatric research* 2008;64:399-404.
14. Ree IMC, Fustolo-Gunnink SF, Bekker V, et al. Thrombocytopenia in neonatal sepsis: Incidence, severity and risk factors. *PloS one* 2017;12:e0185581.
15. Ververidis M, Kiely EM, Spitz L, et al. The clinical significance of thrombocytopenia in neonates with necrotizing enterocolitis. *Journal of pediatric surgery* 2001;36:799-803.
16. Çetinkaya M, Atasay B, Perk Y. Türk Neonatoloji Derneği yenidoğanda transfüzyon ilkeleri rehberi. *Türk pediatri arsivi* 2018;53:101-8.
17. Curley A, Stanworth SJ, Willoughby K, et al. Randomized Trial of Platelet-Transfusion Thresholds in Neonates. *The New England journal of medicine* 2019;380:242-51.