

Yoğun Bakımda Hematolojik Bozukluklar

32

John C. Chapin, MD and Maria T. Desancho, MD, MSc
Çeviri: Uz. Dr. Zerrin Özçelik, Prof. Dr. Seda Banu Akıncı

ÖNEMLİ NOKTALAR

- 1 Kritik hastalarda hematolojik konsültasyonun en sık nedenleri trombositopeni ve anemidir, daha az sıklıkla lökositoz ve trombositozun değerlendirilmesi istenmektedir.
- 2 Şiddetli kanama ve trombotik hastalıkları içeren koagülopatiler, karaciğer işlevlerinde bozulma ve edinilmiş K vitamin eksikliği gibi altta yatan nedenlere bağlı olarak yoğun bakım hastalarında çok yaygın görülür. Kanama böbrek yetmezliği, antiplatelet ilaçlar ve antikoagülan ilaç tedavisine bağlı görülebilir.
- 3 Enflamasyon sepsiste, sistemik enflamatuvar yanıt sendromunda ve diğer kritik hastalıklarda görülebilir ve hem hemostaz hem de fibrinoliziste değişikliklere yol açar.
- 4 Dissemine intravasküler koagülasyon (DİK), sepsisli hastaların yaklaşık %50'sinde gözlenir ve morbidite ve mortalitenin bağımsız bir belirtecidir.
- 5 Trombositopeni (trombosit sayısı <150.000/L) yoğun bakım hastalarında %15 ile %58 arasında görülür ve ilaçlar, enfeksiyon, DİK, trombotik mikroangiopatiler (trombotik trombositopenik purpura (TTP) ve atipik hemolitik üremik sendrom), heparin-ilişkili trombositopeni (HİT), katastrofik antifosfolipid sendrom ve immün trombositopenik purpuraya bağlı olabilir.
- 6 HİT klinikopatolojik bir tanıdır ve anfraksiyone heparin (UFH) kullanılan hastaların %1 ile %4'ünde ve düşük moleküler ağırlıklı heparin (LMWH) kullanılan hastaların %1'inden azında görülür. Medikal hastalara göre cerrahi sonrası hastalarda ve kadınlarda daha yaygındır.
- 7 Yoğun bakım ve hematolog arasında hızlı iletişim kurulması hematolojik bozuklukları olan yoğun bakım hastasının en uygun şekilde yönetilebilmesi için anahtar noktadır.

GİRİŞ

Yoğun bakıma kabul edilen hastalarda, multiorgan disfonksiyonu ve yetmezliğine yol açan kritik hastalık nedeniyle sıklıkla hematolojik bozukluklar görülür. Bu kritik hastalarda hematolojik komplikasyonların değerlendirilmesi için sıklıkla hematoloji konsültasyonu istenir. En sık hematoloji konsültasyonu istenme nedenleri ağırlıklı olarak trombositope-

ni, anemi gibi sitopenilerin değerlendirilmesi, daha az sıklıkla lökositoz ve trombositozun değerlendirilmesidir. Şiddetli kanama ve trombotik hastalıkları içeren koagülopatiler altta yatan nedenlere bağlı yoğun bakım hastalarında oldukça yaygındır. Bu hastalarda sıklıkla karaciğer yetmezliği veya edinilmiş K vitamini eksikliğine ikincil DİK veya ağır koagülopati gelişir. Kanama, renal yetmezlik ve edinilmiş trombositopeniye yol açan antiplatelet

sit sayılarının 1,5 milyondan fazla belirgin artması, edinilmiş trombositopati veya edinilmiş vWD'ye sekonder bir kanama diyatezi olarak ortaya çıkabilir. Trombosit sayılarının yükseldiği semptomatik hastalar, plateletferez ve hidroksiüre, interferon veya anagrelid ile sitoredüksiyondan fayda görebilir. Bazı hastalarda antikoagülasyon için başka bir endikasyon olmaksızın, düşük doz aspirin 81 mg, primer olarak trombozun önlenmesi için kullanılabilir.³⁵ Sekonder trombositoz, splenektomi hikayesi olan, cerrahi sonrası ve inflamasyon sonucu ortaya çıkabilir. Sekonder trombositoz önemli bir tromboz riski oluşturmaz.

REFERANSLAR

1. Furie B, Furie BC. Mechanisms of thrombus formation. *N Engl J Med*. 2008;359(9):938-949.
2. Cesarman-Maus G, Hajjar K. Molecular mechanisms of fibrinolysis. *Br J Haematol*. 2005;129(3):307-321.
3. Hajjar K, Acharya S. Annexin II and regulation of cell surface fibrinolysis. *Ann NY Acad Sci*. 2006;902:265-271.
4. Tripodi A, Chantarangkul V, Mannucci PM. The international normalized ratio to prioritize patients for liver transplantation: problems and possible solutions. *J Thromb Haemost*. 2008;6(2):243-248.
5. Tripodi A, Mannucci PM. The coagulopathy of chronic liver disease. *N Engl J Med*. 2011;365:147-156.
6. Marco Ranieri V, Taylor Thompson B, Barie PS, et al. Drotrecogin alfa (activated) in adults with septic shock. *N Engl J Med*. 2012;366(22):2055-2064.
7. Thachil J, Toh CH, Levi M, Watson H. The withdrawal of activated protein C from the use in patients with severe sepsis and DIC [amendment to the BCSH guideline on disseminated intravascular coagulation]. *Br J Haematol*. 2012;157:493-516.
8. Thachil J, Toh CH. Current concepts in the management of disseminated intravascular coagulation. *Thromb Res*. 2012;129(S1):554-559.
9. Levi M, Meijers JC. DIC: which laboratory tests are most useful. *Blood Rev*. 2011;25:33-37.
10. Favaloro E. Laboratory testing in disseminated intravascular coagulation. *Semin Thromb Haemost*. 2010;36:458-468.
11. Bakhtiari K, Meijers JC, de Jonge E, et al. Prospective validation of the International Society of Thrombosis and Haemostasis scoring system for disseminated intravascular coagulation. *Crit Care Med*. 2004;32(12):2416-2421.
12. Carson J, Grossman B, Kleinman S, et al. Red blood cell transfusion: a clinical practice guideline from the AABB. *Ann Intern Med*. 2012;157:49-58.
13. Collins P, Baudo F, Knoebl P, et al. Immunosuppression for acquired hemophilia A: results from the European Acquired Haemophilia Registry (EACH2). *Blood*. 2012;120(1):47-55.
14. Alperin J. Coagulopathy caused by vitamin K deficiency in critically ill, hospitalized patients. *JAMA*. 1987;258:1916-1919.
15. Pabinger J, Brenner B, Kalina U, et al. Prothrombin complex concentrate (Beriplex P/N) for emergency anticoagulation reversal: a prospective multinational clinical trial. *J Thromb Haemost*. 2008;6:622-631.
16. Marlu R, Hodaj E, Paris A, Albaladejo P, Cracowski JL, Pernod G. Effect of non-specific reversal agents on anticoagulant activity of dabigatran and rivaroxaban: a randomized cross over ex vivo study in healthy volunteers. *Thromb Haemost*. 2012;108:217-224.
17. Tiede A, Rand JH, Budde U, Ganser A, Federici AB. How I treat acquired von Willebrand syndrome. *Blood*. 2011;117(25):6777-6785.
18. Grathwohl KW, Bruns BJ, LeBrun J, et al. Does hemodilution exist? Effects of saline infusion on hematologic parameters in euvoletic subjects. *South Med J*. 1996;89(1):51-55.
19. Stamler KD. Effect of crystalloid infusion on hematocrit in nonbleeding patients, with applications to clinical traumatology. *Ann Emerg Med*. 1989;18(7):747-749.
20. Bolliger D, Goerlinger K, Tanaka KA. Pathophysiology and treatment of coagulopathy in massive hemorrhage and hemodilution. *Anesthesiology*. 2010;113:1016-1018.
21. Savage SA, Zarzaur BL, Croce MA, Fabian TC. Redefining massive transfusion when every second counts. *J Trauma Acute Care Surg*. 2013;74(2):396-400; discussion 400-392.
22. Holcomb JB, Pati S. Optimal trauma resuscitation with plasma as the primary resuscitative fluid: the surgeon's perspective. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. 2013;2013:656-659.
23. Fenger-Eriksen C, Tonnesen E, Ingerslev J, Sorensen B. Mechanisms of hydroxyethyl starch-induced dilutional coagulopathy. *J Thromb Haemost*. 2009;7:1099-1105.
24. Levi M, Levy JH, Andersen HF, Truloff D. Safety of recombinant activated factor VII

- in randomized clinical trials. *N Engl J Med*. 2010;363(19):1791-1800.
25. Mannucci PM, Levi M. Prevention and treatment of major blood loss. *N Engl J Med*. 2007;356:2301-2311.
 26. Thiele T, Selleng K, Selleng S, Greinacher A, Bakchouf T. Thrombocytopenia in the intensive care unit-diagnostic approach and management. *Semin Hematol*. 2013;50:239-250.
 27. Slichter S. Evidence-based platelet transfusion guidelines. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. 2007:172-178.
 28. Laurence J. Atypical hemolytic uremic syndrome (aHUS): making the diagnosis. *Clin Advan Hematol Oncol*. 2012;10(S17):1-12.
 29. Rangarajan S, Kessler C, Aledort L. The clinical implications of ADAMTS13 function: the perspectives of haemostaseologists. *Thromb Res*. 2013;132:403-407.
 30. Scully M, Cohen H, Cavenagh J, et al. Remission in acute refractory and relapsing thrombotic thrombocytopenic purpura following rituximab is associated with a reduction in IgG antibodies to ADAMTS13. *Br J Haematol*. 2007;136(3):451-461.
 31. Warkentin TE. HITlights: a career perspective on heparin-induced thrombocytopenia. *Am J Hematol*. 2012;87(suppl 1):S92-S99.
 32. Saugel B, Phillip V, Moessmer G, Schmid RM, Huber W. Argatroban therapy for heparin-induced thrombocytopenia in ICU patients with multiple organ dysfunction syndrome: a retrospective study. *Crit Care*. 2010;14(3):R90.
 33. Neunert C, Lim W, Crowther M, Cohen A, Solberg L Jr, Crowther MA. The American Society of Hematology 2011 evidence-based practice guideline for immune thrombocytopenia. *Blood*. 2011;117:4190-4207.
 34. Priziola J, Smythe M, Dager W. Drug-induced thrombocytopenia in critically ill patients. *Crit Care Med*. 2010;38:S145-S154.
 35. Cervantes F. Current issues in myeloproliferative neoplasms management of essential thrombocythemia. *Hematology*. 2011;2011:215-221.
 36. Powell JS et al *N Engl J Med* 2013-PMID 24304002; Mahlangu et al *Blood* 2014, PMID: 24227821; Konkle B et al *Blood* 2015, PMID 26157075