

BÖLÜM 10

HEMATOPOİETİK KÖK HÜCRE AFEREZİ VE SAKLANMASI

Dilek URTEKİN¹

Semiha AKIN²

GİRİŞ

Hematopoietik kök hücre nakli, hematolojik maligniteler ve kalıtsal hastalıkların tedavisinde sıklıkla uygulanan bir tedavi yöntemidir⁽¹⁾. Kür şansı olmayan veya tedaviye yanıt oldukça kötü olan aplastik anemi, majör talasemi, multipl myelom, Hodgkin Lenfoma gibi hematolojik hastalıklarda, bazı kas iskelet sistemi hastalıklarında, nörolojik ve dermal sorularda kök hücre nakli ile başarı elde etmek mümkündür⁽²⁾. İlk hematopoietik kök hücre nakli 1939 yılında altına bağlı aplazisi olan kadın hastaya, erkek kardeşinden yapılmıştır. Aynı kan grubuna sahip olan kardeşlerden yapılan hematopoietik kök hücre nakli transfüzyonu başarılı olamamış ve beş gün sonra hasta yaşamını yitirmiştir⁽³⁾. Kayıt altına alınan ilk başarılı hematopoietik kök hücre nakli 1965 yılında akut lenfoblastik lösemi tanısıyla takip edilen bir hastaya altı kardeşinden yapılmıştır. Hastaya önce radyaterapi ve kemoterapi uygulanmış, daha sonra kök hücre nakli yapılmasına rağmen donörlerden sadece birisinde engraftman gelişmiştir. Engraftman, alıcının kan grubunun donörün kan grubuna değişmesi, donörden yapılan cilt greftin tutması ve Graft Versus Host Hastalığı (GVHH) gelişimiyle ispatlanmıştır⁽⁴⁾.

Otolog kök hücre naklinde hastanın kendisinden toplanan kök hücreleri yine kendisine uygulanmaktadır. Allojenik nakillerde ise akraba ve akraba dışı bireylerden toplanan kök hücreler alınarak hastaya verilir. İlk zamanlarda hematopoietik kök hücre kaynağı olarak kemik iliği (Kİ) kullanılırken, günümüzde modern aferez cihazları ile periferik kandan elde edilen kök hücreler kullanılmaya başlanmıştır⁽¹⁾.

Aferez terim olarak ayırma ve uzaklaştırma anlamına gelir Hematopoietik kök hücre aferezi; periferik kanın santrifüj edilmesi, kütlece ağır olan eritrosit hücrelerinin yer çekimi etkisiyle çökmesi ve eritrositlerin üstünde kalan lökosit tabakasının aferez cihazı dedektörü tarafından tespit edilerek ayrı bir torbaya toplan-

¹ Uzm. Hemşire, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Hastanesi, dilekurtekin@hotmail.com

² Prof. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Hemşirelik Fakültesi, semihaakin@yahoo.com

KAYNAKÇA

1. Chen, S., Wang, T. & Yang, K. (2013). Hematopoietic stem cell donation. *International Journal of Hematology*, 2013; 97(4), 446–455. Doi:10.1007/s12185-013-1298-8.
2. Göker, H. & Aksu, S. Hematopoietik kök hücre uygulamaları. *Türkiye Klinikleri J Hem Onc-Special Topics*, 2008; 1(2): 6-53. (16/11/2020 tarihinde <https://www.turkiyeklinikleri.com/> adresinden ulaşılmıştır)
3. Ünal, A. & Birekul, A. (2019). Kök hücre saklanması ve toplanması. Özsan, H.(Ed.), *Hematopoietik Kök Hücre Nakli* içinde (s.28-38). Ankara: Türk Hematoloji Derneği.
4. Tanyeli, A., Aykut, G., Demirel, AO. ve Akçaoğlu, T. Hematopoietik kök hücre nakli ve tarihçesi. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 2014; 23(1): 1-7. Doi: 10.17827/akt.66502.
5. Altuntaş, F., Korkmaz, S. Hematopoietic progenitor cell mobilization. *Transfusion and Apheresis Science*, 2017; 56(6): 787-792. doi: 10.1016/j.transci.2017.11.024.
6. Babic, A. & Trigoso, E. Cell Source and Apheresis. In: Kenyon M, Babic A. Eds. *The european blood and marrow transplantation textbook for nurses: under the auspices of EBMT* [Internet]. Cham (CH): Springer; 2017. p.71-87. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK543662/>. Doi: 10.1007/978-3-319-50026-3_5
7. Marlow, S.D. & House, M. Hematopoietic progenitor cell collection. *Stem Cell Mobilization*, 2012; 904: 85–91. Doi:10.1007/978-1-61779-943-3_7.
8. Çağırğan, S. Hematopoietik kök hücre mobilizasyonu. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci*, 2005; 1(19): 64-70. (15/11/2020 tarihinde <https://www.turkiyeklinikleri.com/> adresinden ulaşılmıştır).
9. Hequet, O. Hematopoietic stem and progenitor cell harvesting: technical advances and clinical utility. *Journal of Blood Medicine*, 2015; 6, 55–67. Doi: 10.2147/JBM.S52783.
10. Kriegsmann, K. & Wuchter, P. Mobilization and collection of peripheral blood stem cells in adults: Focus on timing and benchmarking. *Methods in Molecular Biology*, 2019; 41–58. Doi:10.1007/978-1-4939-9574-5_4.
11. Arora, S., Majhail, N.S. & Liu, H. Hemtopoietic progenitor cell mobilization for autologous stem cell transplantation in multiple myeloma in contemporary era. *Clinical Lymphoma Myeloma and Leukemia*, 2019; 19(4): 200-205. Doi: 10.1016/j.clml.2018.12.010.
12. Keller, K.T. Peripheral Stem cell collection: From leukocyte growth factor to removal of catheter. *Journal of Clinical Apheresis*, 2014; 29(4): 199–205. Doi: 10.1002/jca.21329.
13. Hosing, C. (2017). Hematopoietic stem cell mobilization with G-CSF. In Kolonin, M.G. & Simmons, S.J. (Eds.), *Stem cell mobilization: methods and protocols, methods in molecular biology*. Humana Press:Springer Science+Business Media, LLC; (pp.37-47). Doi: 10.1007/978-1-61779-943-3_3.
14. Kiki, İ. What is the role of apheresis technology in stem cell transplantation. *Transfusion and Apheresis Science*, 2017; 56(6): 788–794. Doi: 10.1016/j.transci.2017.11.007.
15. Salvino, M.A. & Ruiz, J. Hematopoietic progenitor cell mobilization for autologous transplantation-a literature review. *Revista Brasileira de Hematologia and Hemoterapia*, 2016; 38(1): 28-36. Doi: 10.1016/j.bjhh.2015.07.011.
16. Mendrone, A., Jr Arrais, C.A., Saboya, R., and et al. Factors affecting hematopoietic progenitor cell mobilization: An analysis of 307 patients. *Transfusion and Apheresis Science: Official Journal of the World Apheresis Association: Official Journal of the European Society for Haemapheresis*, 2008; 39(3), 187–192. Doi: 10.1016/j.transci.2008.09.012.
17. Li, J., Hamilton, E., Vaughn, L., Graiser, M., and et al. Effectiveness and cost analysis of “just-in-time” salvage plerixafor administration in autologous transplant patients with poor stem cell mobilization kinetics. *Transfusion*, 2011; 51(10): 2175-2182. Doi: 10.1111/j.1537-2995.2011.03136.x.
18. Golestaneh, L. & Mokrzycki, M.H. Vascular access in therapeutic apheresis: Update 2013. *Journal of Clinical Apheresis*, 2013; 28(1): 64–72. Doi: 10.1002 / jca.21267.

19. Kalantarı, K. The choice of vascular access for therapeutic apheresis. *Journal of Clinical Apheresis*, 2012; 27(3): 153–159. Doi: 10.1002/jca.21225.
20. Rodriguez, A.L., Tariman, J.D., Enecio, T. and et al. The role of high-dose chemotherapy supported by hematopoietic stem cell transplantation in patients with multiple myeloma: Implications for nursing. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 2007; 11(4): 579-89. Doi: 10.1188/07.CJON.579-589.
21. Kordon Kanı Bankacılığı Yönetmeliği (2020, 1 Haziran). Resmi Gazete (Sayı: 24066 (Mükerrer)). (12/11/2020 tarihinde <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/07/20050705-14.htm> adresinden ulaşılmıştır).
22. Lecchi, L., Giovanelli, S., Gagliardi, B. and et al. An update on methods for cryopreservation and thawing of hemopoietic stem cells. *Transfusion and Apheresis Science: Official Journal of the World Apheresis Association: Official Journal of the European Society for Haemapheresis*, 2016; 54(3): 324–336. doi:10.1016/j.transci.2016.05.009.
23. Pavel, P. & Laier, S.A. (2019). Freezing protocol for hematopoietic stem cells. In Klein, G. & Wuchter, P. (Eds.), *Stem cell mobilization, methods in molecular biology*. (pp.177-192). Humana, New York. Doi: 10.1007/978-1-4939-9574-5_14.