

Bölüm 1

DEMİR ZEHİRLENMESİ

Ensar DURMUŞ¹
Fatih GÜNEYSU²

GİRİŞ

Demir yerkürede en çok bulunan dördüncü elementtir. Periyodik cetveldeki simgesi Fe'dir. İnsan vücudunda demirin oksijen transferi, DNA sentezi, elektron alışverişi gibi önemli görevleri olmasına karşın, fazlalığı durumunda toksik ve zararlı etkilere mevcuttur (1). Demir ferrik formdan, ferröz forma oksidasyon ile dönüşebilir, hemoglobinin yapısına katılır, mitokondri ve sitokromda rol alır. Demir eksikliği durumunda anemi görülebilirken, fazla demir alımlarında birikmeye bağlı hemakromatozis izlenebilir. İnsan organizmasında tüm bu önemli görevleri nedeniyle demir dengesi sıkı kontrol altında tutulmaktadır.

Demir et ve et ürünlerinden Hem olarak alınabilirken, nonHem demir olarak da besinlerden alınabilmektedir. Bitkilerde demir non-Hem olarak bulunurken, et ürünlerinde Hem ve nonHem olarak bulunur. Alınan demirin demirin sadece çok az bir kısmı feçes, idrar ve deri yoluyla vücuttan atılır. Büyük çoğunluğu karaciğer, kemik iliği gibi yerlerde myoglobinlerde ferritin veya hemosiderin olarak saklanır. Demir alımından sonra, formuna göre farklı yollar izler. Eğer alınan demir Hem kaynaklı demir Ferröz demir (Fe II) ise Hem taşıyıcı protein 1 ile ince barsaklardaki enterositlerden emilir. Plazmaya çıkarken nonHem demir ile aynı yolu kullanır. NonHem demir Fer-

¹ Acil Tıp Uzmanı, Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ensar.durmus@saglik.gov.tr

² Acil Tıp Uzmanı, Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, fatihguneyusu55@hotmail.com

KAYNAKLAR

1. [Yousif LF, Stewart KM, Kelley SO. Targeting Mitochondria with Organelle-Specific Compounds: Strategies and Applications. *Chembiochem*. 2009; 10(12):1939–50. doi: 10.1002/cbic.200900185 PMID: 19637148]
2. [David D. Gummin, James B. Mowry, Daniel A. Spyker, Daniel E. Brooks, Michael O. Fraser & William Banner (2017) 2016 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 34th Annual Report, *Clinical Toxicology*, 55:10, 1072-1254, DOI: 10.1080/15563650.2017.1388087]
3. [Bateman, D. Nicholas; Eagling, Victoria; Sandilands, Euan A.; Jackson, Gill; Crawford, Catherine; Hawkins, Leonard; Cheung, Ted; Cooper, Gillian; Bradberry, Sally M.; Thompson, John P.; Thomas, Simon H. L.; Eddleston, Michael. *Clinical Toxicology (15563650)*. Nov2018, Vol. 56 Issue 11, p1098-1106. 9p. DOI: 10.1080/15563650.2018.1455978.]
4. [Anderson BD, Turchen SG, Manoguerra AS, Clark RF. Retrospective analysis of ingestions of iron containing products in the united states: are there differences between chewable vitamins and adult preparations?.*J Emerg Med*. 2000 Oct;19(3):255-8.]
5. [Erica L Liebelt, MD, FACMT.(2017 May 30). Acute Iron Poisoning.UpToDate. Erişim tarihi 30/12/2018.Link: http://0212m4hbb.y.https.www.uptodate.com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/acute-iron-poisoning?topic-Ref=7146&source=related_link#H6]
6. [Wang, George Sam, MD FAAP.Pediatric Ingestions. *Emergency Medicine Secrets*.Jan2016. Chapter 76, 505-511.e1]
7. [Ávila, Renata Andrade; Silva, Marito Afonso Sousa Costa; Peixoto, João Victor; Kassouf-Silva, Ilana; Fogaça, Rosalvo T.H.; dos Santos, Leonardo. *Toxicology in Vitro*. Oct2016, Vol. 36, p38-45. 8p. DOI: 10.1016/j.tiv.2016.07.003.]
8. [Reactions Weekly. 4/20/2013, Issue 1449, p16-16. 1p. DOI: 10.1007/s40278-013-2694-9.]
9. [Erica L Liebelt, MD, FACMT.(2017 May 30). Acute Iron Poisoning.UpToDate. Erişim tarihi 30/12/2018.Link: http://0212m4hbb.y.https.www.uptodate.com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/acute-iron-poisoning?topic-Ref=7146&source=related_link#H6]
10. [Ravindhran, Bharadhvaj;Karthikeyan,K.;Jayakumar,Vivekanandan;Mitta,Nivedita;Subramanyam,S.G. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*. Jan2018, Vol. 12 Issue 1, p1-3. 3p. 3 Black and White Photographs. DOI: 10.7860/JCDR/2018/32144.11094.]
11. [Erica L Liebelt, MD, FACMT.(2017 May 30). Acute Iron Poisoning.UpToDate. Erişim tarihi 30/12/2018.Link: www.uptodate.com]
12. [Perrone J: Iron. In: Hoffman RS et al, eds: *Goldfrank's Toxicological Emergencies*. 10th ed. Pg.1065-1075New York, NY: McGraw-Hill; 2015]
13. [Theobald J,Mycyk M. Iron and Heavy Metals. *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice*.2018.Chapter 151, 1912-1920.e2]
14. [Clifford S Spanierman, MD; Chief Editor: Michael A Miller, MD.(2018 January5). Iron Toxicity.Medscape. Erişim Tarihi:02/01/2019.Link:www.medscape.com]

Güncel Acil Tıp Çalışmaları II

15. [Zosel, Amy E. General Approach to the Poisoned Patient. *Emergency Medicine*. Jan2013, p1221-1230.e1.]
16. [International Pharmacopoeia: Fourth Edition. 2006, Vol. 1, p306-308. 3p.]
17. [Kwiatkowski JL. Real-World Use of Iron Chelators. *Hematology-American Society Hematology Education Program*. 2011:451-8.]
18. [Ricchi, Paolo; Spasiano, Anna; Renne, Stefania; Mangione, Maurizio; Meloni, Antonella; Pistoia, Laura; Positano, Vincenzo; Pepe, Alessia; Spiga, Alessandra; Allò, Massimo; Gamberini, Maria Rita; Lisi, Roberto; Campisi, Saveria; Peluso, Angelo; Missere, Massimiliano. *Annals of Hematology*. Oct2018, Vol. 97 Issue 10, p1925-1932. 8p. DOI: 10.1007/s00277-018-3397-3.]
19. [Perrone J. Iron. In: Hoffman RS et al, eds: *Goldfrank's Toxicological Emergencies*. 10th ed. Pg.1065-1075 New York, NY: McGraw-Hill; 2015]
20. [Carlsson, M.; Cortes, D.; Jepsen, S.; Kanstrup, T. Severe iron intoxication treated with exchange transfusion. *Archives of Disease in Childhood*. Apr2008, Vol. 93 Issue 4, p321-322. 2p. 1 Chart, 1 Graph. DOI: 10.1136/adc.2007.123240.]
21. [Gumber, Manoj R.; Kute, Vivek B.; Shah, Pankaj R.; Vanikar, Aruna V.; Patel, Himanshu V.; Balwani, Manish R.; Ghuge, Pramod P.; Trivedi, Hargovind L. Successful Treatment of Severe Iron Intoxication with Gastrointestinal Decontamination, Deferoxamine, and Hemodialysis. *Renal Failure*. 2013, Vol. 35 Issue 5, p729-731. 3p. DOI: 10.3109/0886022X.2013.790299.]
22. [Velez LI et al: Heavy metals. In: Marx JA et al, eds: *Rosen's Emergency Medicine*. 8th ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2013:2024-31]
23. [Erica L Liebelt, MD, FACMT.(2017 May 30). Acute Iron Poisoning. *UpToDate*. Erişim tarihi 30/12/2018. Link: http://0212m4hbb.y.https.www.uptodate.com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/acute-iron-poisoning?topic-Ref=7146&source=related_link#H6]