

BÖLÜM 9

ORAL VE PARENTERAL DEMİR PREPARATLARI VE PRATİK KULLANIMLARI

Sevgi POLAT BAĞCIER¹
Orhan AYYILDIZ²

GİRİŞ

Demir eksikliği en sık görülen bir anemi nedeni olup yetersiz tarama, diğer hastalıklara benzer şikayet yelpazesi nedeniyle klinisyenler tarafından gözden kaçabilmektedir. Gerek beslenmedeki yetersizlikle, gerekse de emilim bozukluğu ve sistemlerden kan kaybı nedeniyle gelişen demir eksikliği bazen ciddi kan transfüzyonu gerektirecek boyutlara ulaşabilmektedir. Çoğunlukla gelişmekte olan ülkelerde görülmesine karşın sanayileşmiş ülkelerde de demir eksikliği prevalansı yüksektir. Demir eksikliği tedavilerindeki güncellenmelere, erken tanı ve risk gruplarında profilaksi çalışmalarına karşın demir eksikliği anemisi günümüzde halen tüm dünya popülasyonunun %30 'undan fazla görülmektedir(1).

Demir, oksijen taşınması, enerji yapımı, enzim yapısı ve fonksiyonları için gerekli elektron alıp verme özelliği olan bir elementtir. Demirin taşınması ve depolanması sırasında hücrelerde ve vücut sıvılarında iki oksidasyon durumu olan Fe^{+2} ve Fe^{+3} şeklinde bulunur. Bu elektron değişimi, bir taraftan gerekli iken diğer taraftan demir fazlalığı durumunda oluşan serbest demir serbest oksijen radikallerinin yapılmasına yol açar .bu nedenle serbest demir formunda kalmaz transferrinle taşınıp ferritinde depolanarak demirin olumsuz etkilerinden korunulur (2).

Demir eksikliğinde tedavi seçimi hastanın kliniği, anemisinin derinliğine göre belirlenir. Akut ciddi semptomatik anemide 7 g/dl altındaki hemoglobin düzeyi ile eritrosit transfüzyonu uygun olacakken kronik kan kayıplarında tolere edilebilir klinik bulgular demir tedavileriyle yönetilebilir. Aneminin eşlik etmediği Ferritin düzeyi $\leq 12 \mu g / l$ olan

¹ Uzm. Dr., Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, sevgixpolat1984@hotmail.com, ORCID iD: 0009-0009-1254-8288

² Prof. Dr., Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hematoloji BD., orhanay21@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0001-5673-8408

Düşük moleküler ağırlıklı demir dekstran için test dozu 25 mg (0.5 mL) dır.

İv demir dozu : doz vücut ağırlığına, mevcut hemoglobin seviyesine ve demir ürünü-
nün mililitresi başına elementel demir miktarına göre hesaplanır Genellikle yaklaşık 1000
mg'lık sabit bir doz verilir

Mg cinsinden total demir ihtiyacı = gerçek vücut ağırlığı (kg) x (hedef Hgb – gerçek
Hgb g/L cinsinden) x 0,24 + depo demir (mg)

Ağırlık 35 kg veya daha azsa depo demir = 15 mg/kg,

Ağırlık 35 kg'dan fazlaysa depo demir = 500 mg

Astım veya çoklu ilaç alerjisi olan hastalar hariç İV demir ürünlerinin hiçbiri için rutin
olarak premedikasyon yapılması önerilmemektedir.

SONUÇ

Demir eksikliği ülkemizde sık görülen bir halk sağlığı problemi olup tolere edebiliyor-
sa öncelikli oral demir tedavisi intolerans ve yanıtızsızlık durumlarında İV demir tedavisi
kullanılmaktadır. Ülkemizde yan etki profil güvenliği nedeniyle sık kullanılan demir kar-
boksimaltoz için risk grubunda olan hastalarda tedavi sonrası ve tekrar dozu öncesi fosfor
düzeyleri takip edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Gupta PM, Hamner HC, Suchdev PS, Flores-Ayala R, Mei Z. Iron status of toddlers, nonpreg-
nant females, and pregnant females in the United States. Am J Clin Nutr. 2017 Dec;106(Suppl
6):1640S-1646S.
2. Özbek N. Concise Review: absorbtion and transport of iron. Medical Journal of Islamic World
Academy of Sciences. 2010;
3. Bruner AB, Joffe A, Duggan AK, Casella JF, Brandt J. Randomised study of cognitive effects
of iron supplementation in non-anaemic iron-deficient adolescent girls. The Lancet. 1996 Oct
12;348(9033):992–6.
4. Pantopoulos K. Oral iron supplementation: new formulations, old questions. Haematologica.
2024 Apr 11;109(9):2790–801.
5. Celis AI, Relman DA, Huang KC. The impact of iron and heme availability on the healthy hu-
man gut microbiome in vivo and in vitro. Cell Chemical Biology. 2023 Jan 19;30(1):110-126.e3.
6. Jaeggi T, Kortman GAM, Moretti D, Chassard C, Holding P, Dostal A, et al. Iron fortification
adversely affects the gut microbiome, increases pathogen abundance and induces intestinal
inflammation in Kenyan infants. Gut. 2015 May 1;64(5):731–42.
7. Cancelo-Hidalgo MJ, Castelo-Branco C, Palacios S, Haya-Palazuelos J, Ciria-Recasens M, Ma-
nasanch J, et al. Tolerability of different oral iron supplements: a systematic review. Current Med-
ical Research and Opinion [Internet]. 2013 Apr 1 [cited 2025 Apr 7]; Available from: [https://
www.tandfonline.com/doi/abs/10.1185/03007995.2012.761599](https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1185/03007995.2012.761599)
8. Rudinskas L, Paton TW, Walker SE, Dotten DA, Cowan DH. Poor clinical response to enteri-

- c-coated iron preparations. *CMAJ*. 1989 Sep 15;141(6):565–6.
9. Feng Y, Wassie ,Teketay, Wu ,Yuying, and Wu X. Advances on novel iron saccharide-iron (III) complexes as nutritional supplements. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2024 Nov 5;64(28):10239–55.
10. Pergola PE, Fishbane S, Ganz T. Novel Oral Iron Therapies for Iron Deficiency Anemia in Chronic Kidney Disease. *Advances in Chronic Kidney Disease*. 2019 Jul 1;26(4):272–91.
11. Gómez-Ramírez S, Brilli E, Tarantino G, Muñoz M. Sucrosomial® Iron: A New Generation Iron for Improving Oral Supplementation. *Pharmaceuticals*. 2018 Dec;11(4):97.
12. Pisani A, Riccio E, Sabbatini M, Andreucci M, Del Rio A, Visciano B. Effect of oral liposomal iron versus intravenous iron for treatment of iron deficiency anaemia in CKD patients: a randomized trial. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2015 Apr 1;30(4):645–52.
13. Huebers HA, Brittenham GM, Csiba E, Finch CA. Absorption of carbonyl iron. *The Journal of Laboratory and Clinical Medicine*. 1986 Nov 1;108(5):466–72.
14. Auerbach M, Adamson JW. How we diagnose and treat iron deficiency anemia. *Am J Hematol*. 2016 Jan;91(1):31–8.
15. Powers JM, Buchanan GR, Adix L, Zhang S, Gao A, McCavit TL. Effect of Low-Dose Ferrous Sulfate vs Iron Polysaccharide Complex on Hemoglobin Concentration in Young Children With Nutritional Iron-Deficiency Anemia: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2017 Jun 13;317(22):2297–304.
16. Urso K, Leal Martínez-Bujanda J, del Prado JM. Iron Protein Succinylate in the Management of Iron Deficiency Anemia: A Comparative Study with Ferrous Sulphate at Low and High Therapeutic Doses. *Nutrients*. 2021 Mar;13(3):968.
17. Womack R, Berru F, Panwar B, Gutiérrez OM. Effect of Ferric Citrate versus Ferrous Sulfate on Iron and Phosphate Parameters in Patients with Iron Deficiency and CKD: A Randomized Trial. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2020 Sep;15(9):1251.
18. Howaldt S, Domènech E, Martínez N, Schmidt C, Bokemeyer B, on behalf of the AEGIS Trialists. Long-Term Effectiveness of Oral Ferric Maltol vs Intravenous Ferric Carboxymaltose for the Treatment of Iron-Deficiency Anemia in Patients With Inflammatory Bowel Disease: A Randomized Controlled Noninferiority Trial. *Inflammatory Bowel Diseases*. 2022 Mar 1;28(3):373–84.
19. Abbati G, Incerti F, Boarini C, Pileri F, Bocchi D, Ventura P, et al. Safety and efficacy of sucrosomial iron in inflammatory bowel disease patients with iron deficiency anemia. *Intern Emerg Med*. 2019 Apr 1;14(3):423–31.
20. Ruivard M, Feillet-Coudray C, Rambeau M, Gerbaud L, Mazur A, Rayssiguier Y, et al. Effect of daily versus twice weekly long-term iron supplementation on iron absorption and status in iron-deficient women: A stable isotope study. *Clinical Biochemistry*. 2006 Jul 1;39(7):700–7.
21. DeLoughery TG, Jackson CS, Ko CW, Rockey DC. AGA Clinical Practice Update on Management of Iron Deficiency Anemia: Expert Review. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2024 Aug;22(8):1575–83.
22. Daily vs. Alternate-Day Oral Iron Therapy [Internet]. [cited 2025 Apr 13]. Available from: <https://www.jwatch.org/na45308/2017/10/26/daily-vs-alternate-day-oral-iron-therapy>
23. Das SN, Devi A, Mohanta BB, Choudhury A, Swain A, Thatoi PK. Oral versus intravenous iron therapy in iron deficiency anemia: An observational study. *J Family Med Prim Care*. 2020 Jul 30;9(7):3619–22.
24. Schaefer B, Meindl E, Wagner S, Tilg H, Zoller H. Intravenous iron supplementation therapy. *Mol Aspects Med*. 2020 Oct;75:100862.
25. Rund D. Intravenous Iron and Infection Risk—Still an Unanswered Question. *JAMA Network Open*. 2021 Nov 12;4(11):e2134453.
26. Auerbach M, Deloughery T. Single-dose intravenous iron for iron deficiency: a new paradigm. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. 2016 Dec 2;2016(1):57–66.

27. Miller HJ, Hu J, Valentine JK, Gable PS. Efficacy and tolerability of intravenous ferric gluconate in the treatment of iron deficiency anemia in patients without kidney disease. *Arch Intern Med*. 2007 Jun 25;167(12):1327–8.
28. Toth GB, Varallyay CG, Horvath A, Bashir MR, Choyke PL, Daldrup-Link HE, et al. Current and Potential Imaging Applications of Ferumoxytol for Magnetic Resonance Imaging. *Kidney Int*. 2017 Jul;92(1):47–66.
29. Jahn MR, Andreasen HB, Fütterer S, Nawroth T, Schünemann V, Kolb U, et al. A comparative study of the physicochemical properties of iron isomaltoside 1000 (Monofer®), a new intravenous iron preparation and its clinical implications. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*. 2011 Aug 1;78(3):480–91.
30. Van Doren L, Auerbach M. IV iron formulations and use in adults. *Hematology*. 2023 Dec 8;2023(1):622–9.
31. Adkinson NF, Strauss WE, Macdougall IC, Bernard KE, Auerbach M, Kaper RF, et al. Comparative safety of intravenous ferumoxytol versus ferric carboxymaltose in iron deficiency anemia: A randomized trial. *American Journal of Hematology*. 2018;93(5):683–90.
32. Schaefer B, Meindl E, Wagner S, Tilg H, Zoller H. Intravenous iron supplementation therapy. *Molecular Aspects of Medicine*. 2020 Oct 1;75:100862.
33. Medline® Abstract for Reference 94 of “Treatment of iron deficiency anemia in adults” - UpToDate [Internet]. [cited 2025 Apr 13]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-iron-deficiency-anemia-in-adults/abstract/94>