

# ALLGEMEINE INNERE MEDIZIN

# INNERE MEDIZIN

06. – 09.06.2018, Zürich  
07. – 10.11.2018, Zürich  
13. – 16.06.2018, Lausanne  
28.11. – 01.12.2018, Lausanne

je 32 h

19. – 23.06.2018, Zürich  
04. – 08.12.2018, Zürich  
29.05. – 02.06.2018, Lausanne  
13. – 17.11.2018, Lausanne

je 40 h

## GYNÄKOLOGIE

15. – 17.05.2018, Zürich 24 Credits SGGG  
13. – 14.11.2018, Lausanne 16 h

## PÄDIATRIE

29. – 31.10.2018, Zürich 24 h  
07. – 09.11.2018, Lausanne 24 h

## KARDIOLOGIE

09. – 10.11.2018, Zürich 16 h

## PNEUMOLOGIE

30.11. – 01.12.2018, Zürich 14 h

## ANÄSTHESIOLOGIE UND INTENSIVMEDIZIN

12. – 13.06.2018, Zürich 16 Credits SGAR

## CHIRURGIE

17. – 18.01.2019, Zürich 14 h

## PFLEGE

13. – 15.12.2018, Zürich 21 h

## DIABETES

15. – 17.11.2018, Zürich 23 h  
31.05. – 01.06.2018, Lausanne  
15 crédits SSMIG / 14 crédits SSED /  
5 points ASDD

## PSYCHIATRIE UND PSYCHOTHERAPIE

14. – 16.06.2018, Zürich 21 h  
21 Credits SGPP / 23 Credits ASP  
15. – 17.11.2018, Lausanne 21 h

## ONKOLOGIE / HÄMATOLOGIE

16. – 17.11.2018, Zürich 14 h

## PSYCHOLOGIE

04. – 07.12.2018, Zürich 28 h

## EKG

14. – 15.06.2018, Zürich 16 Credits SGAIM  
Aufbaukurs

29. – 30.10.2018, Zürich 14 h  
Basiskurs

## Orale Eisensupplementierung

### Fe<sup>2+</sup> besser als Fe<sup>3+</sup>

Ein Erwachsener hat in seinem Körper etwa 3 bis 4 Gramm Eisen, das etwa zu zwei Dritteln im Hämoglobin und Myoglobin sowie in Cytochromen vorliegt und etwa zu einem Drittel in den Eisenspeichern Ferritin und Hämosiderin vorkommt. Eine geringe Menge Transporteisen findet man an Transferrin gebunden. Der tägliche Eisenbedarf schwankt stark und liegt zwischen 1 und 4 Milligramm. Frauen in der Schwangerschaft und Stillzeit sowie Kinder im Wachstum haben einen erhöhten Eisenbedarf.

Eisen wird vor allem im Duodenum durch die Mukosa resorbiert, allerdings nur etwa 5–15% des oral eingenommenen Eisens. Eisen aus pflanzlichen Quellen liegt meist in Form von dreiwertigem Eisen vor (Fe<sup>3+</sup>), das vor der Resorption reduziert werden muss. Dies geschieht im Darmepithel, wo Fe<sup>3+</sup> an Häm gebunden und an der Membran von Enterozyten durch das Enzym Ferrereduktase zu zweiwertigem Eisen (Fe<sup>2+</sup>) reduziert wird (Häm-Weg). Dieses nun resorbierbare Eisen wird durch das Transportprotein DMT1 (divalent metal ion transporter-1) ins Zellinnere transportiert.<sup>1</sup> Fe<sup>3+</sup> kann ebenfalls resorbiert werden, wenn es über Mobilferrin, Integrin und Paraferritin aufgenommen wird (MIP-Weg).

### Eisenmangel

Eisenmangel – mit oder ohne unspezifische Symptome – ist ein häufiges medizinisches Problem. Es ist nicht klar, ob Symptome eines Eisenmangels auch ohne Anämie auftreten können. Ein Eisendefizit äussert sich durch Leistungsabfall, Müdigkeit, Anfälligkeit für Infektionen, Kopfschmerzen, Haarausfall, Reizbarkeit etc. In der Schwangerschaft sowie während und nach der Geburt kann Eisenmangel zu Komplikationen bei Mutter und Kind führen, bei Kindern und Jugendlichen zu Entwicklungsstörungen.

Ursachen eines Eisenmangels können ein verstärkter Verlust (Blutverlust, gastrointestinale Ursachen, bei Frauen starke Menstruation) oder eine verminderte Aufnahme sein (Fehlernährung, Malabsorption, verschiedene Magen-Darm-Erkrankungen, hoher Magen-pH). Weiter können auch gewisse Nahrungsmittel und Medikamente die Eisenaufnahme reduzieren, beispielsweise Kaffee, Milch, Wein, H<sub>2</sub>-Antihistaminika, Protonenpumpenhemmer, Chinolone und Tetrazykline. Wenn mit der Eisenzufuhr gleichzeitig Vitamin C (Ascorbinsäure) oder saure Nahrungsmittel (z. B. Tomatensauce) eingenommen werden, verbessert dies die Eisenabsorption, weil Säuren die Reduktion von Fe<sup>3+</sup> zu Fe<sup>2+</sup> fördern.

### Eisensupplementierung

Als Mittel der ersten Wahl wird Eisen oral supplementiert, was jedoch nicht selten zu Nebenwirkungen führt (v. a. Verstopfung). Mittel der zweiten Wahl bei Versagen bzw. starker Unverträglichkeit der oralen Eisentherapie sind Eiseninfusionen.<sup>2</sup> Da Fe<sup>3+</sup> vor der Absorption in Fe<sup>2+</sup> reduziert werden muss, ist Fe<sup>2+</sup> für eine orale Supplementierung empfehlenswerter als Fe<sup>3+</sup>. Insbesondere ist die Bioutilisation von Fe<sup>2+</sup> wesentlich höher als von Fe<sup>3+</sup>, und damit das Therapieziel im Sinne von Behebung des Mangels schneller erreicht.<sup>3</sup> Die Hämatologie-Guideline Deutschland empfiehlt Eisensulfat (Fe<sup>2+</sup>) als erste Wahl bei alimentärem Eisenmangel.<sup>4</sup>

Dr. Christoph Bachmann

### Bibliografie

- Przybyszewska J, Zekanowska E: The role of hepcidin, ferroportin, HCP1, and DMT1 protein in iron absorption in the human digestive tract. *Prz Gastroenterol* 2014; 9(4): 208–213.
- Auerbach M: Iron in hematology: Danger with IV iron: Real or perceived? *Am J Hematol* 2014; 89(6): 664.
- Nielsen P: Diagnostik und Therapie von Eisenmangel mit und ohne Anämie. 2. Auflage, Bremen: UNI-MED 2016.
- Behnisch W, Muckenthaler M, Kulozik A: S1-Leitlinie 025-021: Eisenmangelanämie. [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/025-021\\_S1Eisenmangelanaemie\\_2016-01.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/025-021_S1Eisenmangelanaemie_2016-01.pdf)

## Buch-Aktion

### Martin Meuli – Operation am Ungeborenen

In Ausgabe 01•2018 der PraxisDepesche stellen wir im grossen Interview Prof. Martin Meuli vor, Direktor der Chirurgie am Kinderspital Zürich. Er wollte eigentlich Sänger oder Tennislehrer werden, hat dann aber Medizin studiert, weil er die Herausforderung suchte. Bei einem längeren Amerika-Aufenthalt entdeckte er die Möglichkeit, ungeborene Föten mit Spina bifida im Mutterleib zu operieren und hat als Pionier dieser Operationstechnik ein Stück Schweizer Medizingeschichte geschrieben.

Sein bewegtes Leben und Schaffen ist in der aktuellen Biografie «Operation am Ungeborenen» nachzulesen, welche die Leser der PraxisDepesche zum Vorzugspreis von CHF 31.20 anstatt CHF 39 bestellen können. Einfach den Gutscheincode «PraxisDepesche» am Ende des Bestellvorgangs eingeben und von 20% Rabatt profitieren.

[www.werdverlag.ch/bücher/rückblicke-erfahrungen/operation-am-ungeborenen](http://www.werdverlag.ch/bücher/rückblicke-erfahrungen/operation-am-ungeborenen)



### Martin Meuli – Operation am Ungeborenen

Rothenbühler P, Bauer SL, Ceak M, 2017, 360 Seiten, 16×23 cm gebunden, Hardcover mit 191 Abbildungen ISBN 978-3-85932-837-2 CHF 39