

Ohne Eisen kein Sauerstoff

Wir brauchen Eisen für den lebensnotwendigen Sauerstofftransport im Blut und damit letztlich für den **Energiestoffwechsel**. Die Resorptionsquote aus der Nahrung ist recht gering. Wie kann die Aufnahme aus dem Darm verbessert werden?

Eisen ist im Häm des Hämoglobins und Myoglobins und in vielen Enzymen wie den Cytochromen enthalten. Die Normalwerte im Serum liegen bei Frauen bei 60 bis 180 µg/dl (Mikrogramm pro Deziliter), bei Männern bei 70 bis 180 µg/dl und bei

Kindern bei 30 bis 140 µg/dl. Da es keinen Ausscheidungsmechanismus für Eisen gibt – Verluste finden allenfalls durch Blutungen statt – wird nicht nur die Eisenaufnahme, sondern auch das Gesamtkörpereisen über die Resorption reguliert.

Zwei- oder dreiwertig Eisen kann in zwei- oder in dreiwertiger Form vorliegen. Die Resorptionsquote von zweiwertigem Eisen liegt immerhin bei 7 bis 15 Prozent, dreiwertiges Eisen wird mit 0,5 bis 2 Prozent deutlich schlechter resorbiert. Bestimmte Nahrungsmittel fördern die Eisenaufnahme, andere hemmen sie. So bewirkt Vitamin C eine Reduktion von dreiwertigem zu zweiwertigem Eisen beziehungsweise schützt die zweiwertige Form vor Oxidation, weshalb man Ascorbinsäure in einigen Eisenpräparaten als Zusatz findet. Auch die Empfehlung, das Eisenpräparat mit Orangensaft einzunehmen, ist sinnvoll.

Eisen aus Fleisch wird besser resorbiert als aus pflanzlicher Nahrung. Das liegt daran, dass Fleisch vorwiegend zweiwertiges Eisen enthält, Pflanzenmaterial eher dreiwertiges. Zudem findet man in Getreiden einen Komplexbildner namens Phytin, der die Resorption von Eisen hemmt. Weitere resorptionshemmende Substanzen sind Oxalsäure,

die in größerer Menge in Spinat und Rhabarber vorkommt, Gerbstoffe, wie sie auch in schwarzem Tee, Kaffee und Rotwein zu finden sind, sowie Phosphate, beispielsweise aus Milch, Milchprodukten und Cola-Getränken. Sie alle bilden mit Eisen schwerlösliche Verbindungen. Auch eine ballaststoffreiche Nahrung vermindert die Eisenresorption, denn Ballaststoffe können Eisen adsorbieren.

Vom Darm ins Blut Oral aufgenommenes Eisen wird im Dünndarm mithilfe eines Eisencarriers in die Dünndarmzellen aufgenommen. Das Eisentransfer-Protein Ferroportin sorgt dafür, dass das Eisen anschließend aus der Zelle in den Blutkreislauf übertritt, von wo aus es dem ganzen Körper zur Verfügung steht. Eine entscheidende Rolle bei der Eisenresorption spielt das Hcpidin. Es handelt sich dabei um ein Peptid aus 25 Aminosäuren, das in der Leber produziert wird und die Aktivität des Eisentransporters Ferroportin reguliert. Man geht heute davon aus, dass Hcpidin durch Eingriff in den komplexen Mechanismus der Eisenresorption den gesamten Eisenspiegel im Blut reguliert. Ist der Eisenspiegel hoch, so produziert die Leber mehr Hcpidin und es gelangt weniger Eisen ins Blut. Der Darm



© Zoonar RF / iStock / Getty Images

nimmt nur so viel auf, wie der Stoffwechsel benötigt. Man bezeichnet Hecpudin deshalb auch als „Eisenbremse“.

In Studien konnte gezeigt werden, dass auch eine hohe Konzentration von Eisen im Darm rasch zur vermehrten Bildung von Hecpudin führt, sodass hohe und vor allem wiederholte hohe Einzeldosen ihre Resorption selbst limitieren. Auch bei Entzündungsprozessen wird Hecpudin ausgeschüttet. Bestehende Entzündungen im Körper können also über Hecpudin die Eisenresorption ebenfalls hemmen, selbst wenn ein erhöhter Eisenbedarf besteht.

Eisenpräparate Wer an einem Eisenmangel leidet – die Diagnose sollte unbedingt der Arzt stellen – kann Eisen in Form von Tabletten, Kapseln, Tropfen und als Saft supplementieren. Nur in sehr schweren Fällen wird Eisen parenteral appliziert.

Orale Produkte sollen in der Regel morgens nüchtern eingenommen werden, weil dadurch die Resorption verbessert wird. Viele Kunden klagen dann aber über gastroenterale Beschwerden, wie Völlegefühl, Magenschmerzen und Übelkeit. Eine Einnahme mit den Mahlzeiten kann die Verträglichkeit erhöhen. Dennoch sind Magenschmerzen in Abhängigkeit von der Dosierung nicht selten, viele vertragen die magensaftresistente Darreichungsform, die sich erst im Dünndarm auflöst, besser. Zu Verstopfung, Durchfall und einer Schwarzfärbung des Stuhls kommt es bei den meisten unabhängig vom Einnahmezeitpunkt. Diese Verfärbung ist im Grunde ohne Bedeutung und entsteht durch den nichtresorbierten Teil des Eisens. Sie sollten Ihre Kunden aber unbedingt darauf hinweisen. Die eigentlich harmlose Nebenwirkung kann zu Unsicherheit führen. Es wurden schon Betroffene

in die Klinik eingeliefert – mit Verdacht auf eine Blutung im Magen-Darm-Trakt.

Lactoferrin Ein neuer Ansatz zur Verbesserung der Eisenresorption ist der Zusatz von Lactoferrin, einem Eisen-bindenden Glykoprotein, das auch in der Muttermilch enthalten ist. Dort fördert es die Eisenresorption und hemmt entzündliche Prozesse. Für medizinische Zwecke wird es aus Kuhmilch gewonnen. Da Lactoferrin die Bildung proinflammatorischer Zytokine senkt, verringert sich auch die entzündungsbedingte Ausschüttung von Hecpudin aus der Leber. Der Eisentransporter Ferroportin bleibt aktiv und die knappe Eisenaussbeute kann optimiert werden. ■

Sabine Breuer,
Apothekerin/Redaktion

Anzeige

AKTION SCHÜSSLERSALZE

Das Original sucht Originale

Zeigt was in euch steckt! Auf der **expopharm** können alle „Originale“ an unserem Stand ein Bewerbungsfoto für die **Schüßler-Salze-Mitmachaktion der DHU** schießen lassen.

Wir bieten Apothekenmitarbeitern gemeinsam mit der DHU die Chance, eine Reise zum Finale auf Mallorca (21. bis 24.11.2019) zu gewinnen und eines der neuen Schüßler-Salze-Werbegesichter zu werden. Gesucht werden keine Models, sondern HeldInnen aus der Apotheke, die authentisch sind und sich für die Schüßler-Salze-Therapie begeistern können.

Auf der **expopharm** vom 25. bis 28. September in Düsseldorf haben Interessierte am Stand von DIE PTA IN DER APOTHEKE (Halle 1, Stand B-41) die Möglichkeit, ihr Bewerbungsfoto schießen zu lassen und auch einige Jury-Mitglieder kennenzulernen. Eine weitere Möglichkeit, zu einem Bewerbungsfoto zu kommen, besteht mit der **Aktions-Fotobox**, die auf einer deutsch-

landweiten DHU-Reihe von Apotheken-Fortbildungen dabei ist. Die Tour endet am 17. Oktober, das ist auch der letzte Stichtag für die Bewerbung.

Markus Matuschyk, Jurymitglied und Leiter Kreation der Agentur aufwind, „Wir empfehlen allen „Originalen“, sich so früh wie möglich zu bewerben. Außer den Fotomöglichkeiten auf der expopharm und der Fotobox-Tour kann man auch jederzeit auf der Aktionsplattform sein Foto hochladen. Dafür braucht man außerdem nur die Antwort auf 2 kurze Fragen und vielleicht heißt es ja dann bald: Wir sehen uns auf Mallorca!“

Alle Informationen unter www.original-sucht-originale.de

jetzt bewerben!



Werde
eines der 12
DHU Schüßler-Salze
Werbegesichter



**DAS ORIGINAL
SUCHT
ORIGINALE**

expopharm 2019
25. – 28.9., Düsseldorf
Halle 1, Stand B-41

