



## Patienteninfo Blutarmut durch Eisenmangel

217b

### Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

wenn ein Eisenmangel so schlimm ist, dass er eine Blutarmut verursacht, ist die Diagnose nicht mehr schwierig zu stellen. Aber die Blutarmut ist erst das Endstadium eines Eisenmangels. Bereits vorher verursacht ein Eisenmangel erhebliche gesundheitliche Probleme. Haarausfall, Immunschwäche mit Infektanfälligkeit und allgemeine Erschöpfung sind häufige Folgen eines (oft unentdeckten) Eisenmangels. Diese Patienteninformation soll helfen, damit wir gemeinsam auf der Suche nach der Ursache erfolgreich sind.

**Fast jeder Vierte in Deutschland leidet unter Eisenmangel.** Viele Betroffene wissen es nicht und halten Beruf, private Belastung oder andere Faktoren für die Ursache. Auch in vielen Arztpraxen wird der Fehler gemacht, nur auf das Eisen und den Blutfarbstoffwert (Hämoglobin) zu schauen. Wenn beide in Ordnung sind, gilt das Eisenthema als „ok“. – Wichtig ist der Ferritinwert als Marker für den Eisenspeicher. Doch der Wert ist teuer und wird daher zu selten bestimmt. Und wenn er bestimmt wird, haben so viele Frauen einen niedrigen Eisenspeicherwert, dass das Labor diese noch als „normal“ bewertet. Unsere Erfahrung: Wenn der Speicherwert über 20 ist, droht zwar nicht mehr unmittelbar die Blutarmut, aber erst ab einem Wert von 100 an aufwärts fühlt „frau“ sich wohl. Besonders häufig sind Frauen betroffen. Diese Patienteninformation erklärt, warum das Spurenelement es uns ernährungstechnisch so schwer macht, woran wir einen möglichen Mangel erkennen und was wir dagegen tun können.

Eisen sorgt als Bestandteil des Blutfarbstoffs Hämoglobin für einen reibungslosen Sauerstofftransport im Blutkreislauf. Das ist neben der Blutbildung seine wichtigste Funktion. Ohne Eisen würden sämtliche Organe sprichwörtlich „ersticken“. Damit all das reibungslos funktioniert, liegt der Tagesbedarf für Männer bei 10 Milligramm, für Frauen im gebärfähigen Alter bei 15 Milligramm, für Schwangere sogar bei 30 Milligramm.

### Eisen ist (scheinbar) überall

Die Natur kennt keinen Eisenmangel: Eisen ist das viert häufigste Element der Erde und steckt in jeder Pflanze und jedem Tier und damit auch quasi in jedem Lebensmittel. Ein Mensch hat im Schnitt drei bis vier Gramm reines Eisen im Körper.

Bei einem gesunden Stoffwechsel, funktionierender Darmtätigkeit und ausreichender Nahrungszufuhr – die

typische westliche Mischkost enthält 6 Milligramm Eisen pro 1000 Kilokalorien – sollte in der Regel kein Eisenmangel zu befürchten sein. Er kommt aber vor: Laut der Weltgesundheitsorganisation WHO leiden fünf bis 20 Prozent der Deutschen unter leichten bis starken Mangelerscheinungen. Warum?

### Die Tücken bei der Eisenverwertung

Eisen ist ein „kompliziertes“ Spurenelement mit „tückischen Gegnern“. Das in Pflanzen vorkommende Eisen, auch ‚dreiwertiges Eisen‘ genannt, unterscheidet sich stark vom tierischen Eisen, dem ‚zweiwertigen Eisen‘. Der wichtigste Unterschied: Pflanzliches Eisen ist schlecht löslich und muss im Dünndarm erst durch ein Enzym aufwändig umgewandelt werden. Das hat zur Folge, dass es nur spärlich vom Körper aufgenommen werden kann. Die Folge: Von den stolzen 8 Milligramm Eisen, die beispielsweise in 100 Gramm Linsen vorkommen, kann der Körper nur einen Bruchteil nutzen. Das ist dann auch der Grund, weshalb Vegetarier und insbesondere Veganer häufiger von Eisenmangel betroffen sind. Die gut 2 Milligramm Eisen in 100 Gramm Rindersteak können zum Vergleich nahezu komplett verwertet werden. Tierisches Eisen hat demnach grundsätzlich eine höhere sogenannte „Bioverfügbarkeit“. Vorausgesetzt, in der Gesamtmahlzeit verbergen sich keine Hemmstoffe (dazu später mehr).

Ein Eisenmangel entwickelt sich in der Regel schleichend. In der Regel können daher auch kleinere Gesundheitsstörungen über einen längeren Zeitraum zu einem Eisenmangel führen. Kurz gesagt ist es so, dass ein Eisenmangel entsteht, wenn der Körper mehr Eisen verbraucht, als er aufnimmt. Häufig spielt eine eisenarme Ernährung eine wichtige Rolle. Hierzu folgen später noch ein paar Hinweise und Tipps.

Auch eine gestörte Eisenaufnahme im Körper kann Ursache sein. Dann ist zwar genügend Eisen in der Nahrung vorhanden, aber der Körper kann dieses nicht aufnehmen. Dies kann unter anderem bei verschiedenen Darmkrankungen oder einen Vitamin-C-Mangel der Fall sein. Der Eisenbedarf ist im Laufe des Lebens sehr unterschiedlich: In bestimmten Lebensphasen ist der Eisenbedarf besonders erhöht, zum Beispiel während der Schwangerschaft, der Stillzeit oder während des Wachstums. Auch Menschen, die sehr intensiv Sport treiben, haben einen erhöhten Eisenbedarf. Nicht zu vergessen sind Blutspender!

Ein erhöhter Verlust von Eisen kann zum Beispiel über (verstärkte) Monatsblutungen vorkommen. Dies ist besonders bei jungen Frauen eine häufige Ursache.

Zu den sehr ersten Ursachen gehört ein unbemerkter Blutverlust im Magen-Darm-Trakt durch Geschwüre oder noch ernstere Erkrankungen wie Tumore.

In sehr seltenen Fällen kann die Ursache für den Eisenmangel in einem anhaltenden Zerfall der roten Blutkörperchen liegen. Der rote Blutfarbstoff -und mit ihm das Eisen- wird dann über den Urin ausgeschieden. Auch dies kann einen Eisenmangel zur Folge haben.

Es gibt auch seltenere Fälle wie einen Befall mit bestimmten Parasiten. Aber solche Ursachen sind schon recht exotisch...

### **Ungenügende Eisenzufuhr?**

Besonders wenn insgesamt wenig oder einseitig gegessen wird (zum Beispiel bei Diäten oder beim Fasten), aber auch bei einer vegetarischen Ernährungsweise kann es zu einem Eisenmangel kommen. Gegen eine vegetarische Ernährungsweise ist aus ärztlicher Sicht erst einmal nichts einzuwenden. Allerdings muss diese so gestaltet sein, dass einem Eisenmangel vorgebeugt wird. Die gerade bei Jugendlichen häufig vorkommende Variante, einfach das Fleisch wegzulassen, ist von daher riskant!

### **Eisenverwertung**

Auch die Aufnahme des Eisens aus der Nahrung kann vermindert sein. In manchen Fällen kann ein Mangel an Magensäure (eventuell auch durch Medikamente ausgelöst) Ursache sein. Auch Magenschleimhautentzündungen oder chronisch entzündliche Darmerkrankungen, eine beschleunigte Magen-Darm-Passage oder ein Zustand nach manchen Magen-Darm-Operationen können Ursachen einer Verwertungsstörung sein.

In allen Fällen werden zuerst die Vorräte des Körpers aufgebraucht. Erst wenn die Eisenspeicher erschöpft sind, kommt es zu einer Blutarmut.

### **Wie ein Eisenmangel entstehen kann**

Im Gegensatz zu vielen anderen Nährstoffen wird das im Körper vorkommende Eisen nicht ausgeschieden, sondern durch ein kluges „Recyclingverfahren“ immer wieder neu verwertet. Ein Teil zirkuliert in Form von Hämoglobin durch den Körper, der andere Teil wird in sogenannten Depots als Ferritin (Eisenspeicherwert) in Leber, Milz und Knochenmark für Notfälle (zum Beispiel Hungerzeiten oder plötzlicher starker Blutverlust) gelagert. Man sollte wissen, dass eine Frau alleine durch ihren Regelzyklus jeden Monat bis zu 40 Milligramm Eisen verliert. Von Frauen unter 40, die sich vegan oder vegetarisch ernähren, sind zwischen 30 und 50 Prozent betroffen.



Müdigkeit, Antriebslosigkeit und Schlafstörungen sind Anzeichen von Eisenmangel

Zudem verliert der Körper täglich 1 bis 2 Milligramm Eisen in Form von Miniverletzungen, Schweiß und Urin. Diese müssen komplett durch die Nahrung und dem damit verbundenen, ziemlich komplizierten Regulationsmechanismus immer wieder aufs Neue ausgeglichen werden.

### **Bestimmte Nährstoff-Kombis erschweren Eisenverwertung**

Damit die Eisenaufnahme klappt, sollten bestimmte Inhaltsstoffe, die bei der Verwertung als Hemmstoff funktionieren, gemieden werden. Zu den wichtigsten Hemmstoffen zählen zum Beispiel Calcium, also Milchprodukte, Rotwein, schwarzer Tee, Kaffee und Polyphenole. Das sind sekundäre Pflanzenstoffe, die in Vollkornprodukten und Hülsenfrüchten vorkommen. Sie sind zwar gesund und liefern reichlich Eisen, allerdings ärgerlicherweise die Hemmer gleich mit. Das Glas Rotwein am Abend sollte also gut überlegt sein. Ein Eisen-Booster dagegen ist Vitamin C.

Daher sollten gerade Vegetarierinnen auf eine vitamin-C-reiche Ernährung achten, das hilft besonders bei der Aufnahme von pflanzlichem Eisen.

Ein Beispiel: Werden Haferflocken mit Milch gegessen, wird das in den Haferflocken enthaltene Eisen praktisch wertlos. Orangensaft holt dagegen das Beste aus dem Getreide heraus. Aus diesem Grund gehören auch in jedes Salatdressing ein paar Spritzer Zitrone.

### **Diese Symptome können auf Eisenmangel hindeuten**

Betroffene können bereits einen leichten Mangel daran erahnen, dass sie sich müde und schlapp fühlen, sich schlecht konzentrieren können und/oder zu Schlafstörungen neigen.

Haarausfall, extreme Blässe, eingerissene Mundwinkel bis hin zu Depressionen können darauf hinweisen, dass bereits eine schwere Anämie (Blutarmut) herrscht, also der Eisenspeicher völlig erschöpft ist. Schwerer, chronischer Eisenmangel kann schließlich zu Gewebeschäden und Unfruchtbarkeit führen.

## Eisenmangel MUSS behandelt werden

Eisenmangel ist nicht zu unterschätzen. Extremsportler, Vegetarier, Veganer, Blutspender und Schwangere gehören zu den größten Risikogruppen und sollten ihren **Eisenspeicher** regelmäßig untersuchen lassen. Eisenmangel braucht Behandlung und sollte immer von einem Arzt diagnostiziert werden. Nach der Bestimmung der Eisenwerte folgt die Beratung darüber, wie der Mangel ausgeglichen werden kann. Manchmal reicht eine Ernährungsumstellung, manchmal sind eine Zeit lang Eisenpräparate notwendig. In besonders schweren Fällen, oder wenn die Eisenpräparate nicht vertragen werden, können nur noch Infusionen helfen.

Von billigen Präparaten aus der Drogerie raten wir ganz klar ab. Sie verführen zwar schnell dazu, im Glauben zu sein, dass hier und da eine Tablette vor Mangelerscheinungen schützt. Doch anders als bei anderen Nahrungsergänzungsmitteln können unbedacht eingenommene Eisenpräparate zu Übelkeit, Erbrechen, Sodbrennen, Durchfall oder Verstopfung führen. Auch sind viele günstige Pillen und Pülverchen völlig unwirksam.

## Zu viel Eisen bitte auch vermeiden!

Eine akute Eisenvergiftung über den Magen-Darm-Trakt kann zu schweren Darmerkrankungen und einem Kreislaufschock führen und im Prinzip tödlich verlaufen. Daher gehören Eisentabletten sicher aufbewahrt und nicht in Kinderhände.

## Krankheitszeichen

Eisen ist ein wichtiger Baustein für den roten Blutfarbstoff. Wenn Eisen fehlt, kann auch dieser nicht mehr ausreichend hergestellt werden. Es werden dann weniger und kleinere rote Blutkörperchen produziert. In der Folge kann die Sauerstoffversorgung im Körper leiden, da der Sauerstoff über die roten Blutkörperchen transportiert wird. Dadurch fühlen sich die Betroffenen oft müde, abgeschlagen und sind weniger belastbar. Aber auch Kopfschmerzen, Kältegefühl, Kurzatmigkeit, Herzrasen, Schwindel und Ohrensausen können auftreten. Tückisch ist, dass sich diese Beschwerden meist schleichend entwickeln und den Betroffenen daher zunächst gar nicht auffallen. Außerdem wirken die Beschwerden oft unspezifisch und an einen Eisenmangel denkt man oft erst relativ spät. Äußerlich kann eine blasse Haut auffallen. Haare und Fingernägel sind oft brüchig, es kann auch zu Haarausfall kommen. Die Mundwinkel können einreißen und gelegentlich wird über ein Brennen der Zunge berichtet.

## Dem Eisenmangel auf der Spur

Wichtig ist zunächst eine genaue Bestandsaufnahme. Neben den Beschwerden ist eine genaue Schilderung der Ernährungsgewohnheiten, von eventuellen Blutungen und Medikamenteneinnahmen wichtig.

Im Labor wird dann in einem ersten Schritt das Blut untersucht. Hierbei wird zunächst die Menge und Größe der roten Blutkörperchen und der Gehalt an rotem Blutfarbstoff (Hämoglobin) bestimmt.

Wenn sich eine Blutarmut in diesen Laborwerten bestätigt, wird der Eisenstoffwechsel näher betrachtet. Neben dem Gehalt an frei im Blut schwimmenden Eisen wird auch ein Eisenspeichereiweiß, das so genannte Ferritin, untersucht.

Nun gilt es als nächstes, die Ursache zu finden. Eine Urinuntersuchung und ein Test auf Blut im Stuhl liefern Hinweise darauf, ob unbemerkt Blut aus dem Magen-Darm-Trakt oder über die Harnwege ausgeschieden wird. Eventuell können – gerade auch bei zusätzlichen passenden Beschwerden – weitergehende Untersuchungen wie eine Magen- oder eine Darmspiegelung notwendig werden, um den Verdacht auf eine Blutung genauer nachzugehen. Eventuell ist auch eine urologische Abklärung sinnvoll, um Blutungen im Bereich der Genitalorgane oder Harnwege auszuschließen. Bei Frauen macht eine Untersuchung durch den Gynäkologen Sinn.

Diagnostische Parameter bei Eisenmangel		
Parameter	Normalwert	Bedeutung
<i>minimal und gut</i>		
Hämoglobin	12 – 15 g/dl	zeigt die wichtigste Funktion von Eisen an. Im Eisenmangel erniedrigt; MCV und MCH erniedrigt → chronische Eisenmangelanämie
Serum-Ferritin	35 – 165 µg/l	< 35 µg/l Speichereisenmangel; < 12 µg/l vollständig erschöpfte Eisenspeicher, Übergang zur Eisenmangelanämie
<i>begrenzte Aussage im Eisenmangel</i>		
Serum-Eisen	11 – 31 µM	häufig falsch zu niedrig
<i>modern, aber entbehrlich</i>		
löslicher Transferrinrezeptor	0,83 – 1,76 mg/l	zeigt Eisenmangel im Gewebe an; kein klarer Vorteil gegenüber Serum-Ferritin
Retikulozytenhämoglobin	28,5 – 34,5 pg	„schnelles MCV, MCH“

Tabelle: MCV (mittleres Erythrozytenvolumen); MCH (mittlerer Hämoglobingehalt)

## Behandlung

Natürlich muss -wie beschrieben- zunächst in die Ursache bekannt sein. Wenn beispielsweise versteckte Blutungen gestoppt sind geht es nun darum, den Eisenmangel zu behandeln.

Auch wenn Eisenpräparate frei verkäuflich sind, ist trotzdem eine größere Zufuhr von Eisen als Nahrungsergänzungsmittel kritisch zu sehen. Der Körper kann nämlich überschüssiges Eisen nicht einfach ausscheiden. Er speichert es in verschiedenen Organen. Wenn die Speicher überfüllt sind, kann es zu Organschäden kommen. Besonders Bauchspeicheldrüse, Leber, Herz und Augen können betroffen sein.

Eine ausgewogene Ernährung beinhaltet in der Regel eine ausreichende Eisenversorgung. Besonders Fleisch, Fisch und Nüsse enthalten viel Eisen. Darum sollten Vegetarier darauf achten, eisenreiche pflanzliche Lebensmittel in den Speiseplan aufzunehmen. Dazu gehören unter anderem Sojabohnen, weiße Bohnen, Rote Beete, Hirse, Kräuter und Gewürze, aber auch Kakao. Zusätzlich fördert Vitamin C eine gute Eisenverwertung. Dagegen binden Kaffee und Tee, Rhabarber und Müsli mit Phytinsäure das Eisen und machen es damit unverwertbar.

Tipp: Kombinieren Sie Vitamin-C-haltiges Obst oder Gemüse (wie rote Paprika oder Zitrusfrüchte) mit Ihrer eisenreichen Ernährung. Dies verbessert die Verwertung von Eisen erheblich!

*Besonders in Lebensphasen mit einem erhöhten Eisenbedarf macht es Sinn, auf eine gute Eisenzufuhr zu achten!*

**Medikamentöse Therapie**

Manchmal reicht dies aber nicht aus. Dann müssen eventuell Eisenpräparate verordnet werden, um die Eisenspeicher wieder aufzufüllen. Eisenpräparate enthalten zweiwertiges Eisen und werden als Tablette oder Brausetablette eingenommen. Diese Präparate verursachen häufig Magen-Darm-Beschwerden. Diese treten in Form von Übelkeit, Völlegefühl oder Verstopfung auf. Oft hilft es, die Präparate mit den Mahlzeiten einzunehmen. Dann sind die Präparate zwar besser verträglich, wirken jedoch auch schlechter. Zusätzlich mindern Kaffee, Tee, Milch oder Cola die Eisenverwertung.

Liegt eine Störung der Eisenaufnahme im Darm vor (zum Beispiel bei chronischen Darmentzündungen und nach Operationen) kann eine Gabe des Eisens in die Vene erforderlich sein. In diesem Fall kommt so genanntes dreiwertiges Eisen zum Einsatz.

Wichtig: Bitte nehmen Sie Eisentabletten nicht in Kombination mit magensäurehemmenden Medikamenten, Tetracyklinen (eine Sorte Antibiotika) oder Colesytyramin (ein Wirkstoff zur LDL-Cholesterinsenkung) ein, da sich die Medikamentenwirkung gegenseitig abschwächt.

Bestimmte Inhaltsstoffe in Lebensmitteln können die Eisenaufnahme behindern. Dazu zählen zum Beispiel:

Tannine (Kaffee (auch koffeinfreier), Cappuccino & Schwarztee)

Polyphenole (Grüntee)

Polyvalente Kationen (Calcium wie auch in Milchprodukten, Aluminium, Magnesium, Zink)

Oxalate (Rhabarber, Mangold, Cola)

Phytate (Vollkorn und Hülsenfrüchten)

Um eine möglichst gute Eisenaufnahme zu erzielen, empfiehlt es sich somit Eisenpräparate eine halbe Stunde vor dem Essen einzunehmen.

Bei Kindern kann das zufällige Verschlucken von Eisentabletten zu lebensbedrohlichen Intoxikationen führen (letale Dosis ca. 3 g Eisen-II-Sulfat)! Daher Eisenpräparate (u.a. Medikamente) unbedingt für Kinder unerreichbar aufbewahren!

**Tipp:** Werden Eisentabletten eingenommen, färben diese den Stuhl schwarz. Bitte also keine Panik, wenn Sie dies unter der Behandlung bemerken. Aber Achtung: Wenn schwarzer Stuhl ohne Eisentabletten auffällt, kann dies auf eine Blutung im Darm hinweisen und ist unbedingt zügig abzuklären!

**Wichtig:** Aktuell wird empfohlen, **Eisentabletten jeden zweiten Tag** einzunehmen. Andernfalls wird ein Enzym vermehrt gebildet, dass die Eisenaufnahme bremst. Es wird bei täglicher Eiseneinnahme dann sogar weniger Eisen resorbiert, als wenn es nur jeden zweiten Tag eingenommen wird.

**Kontrolluntersuchungen**

Um den Verlauf der Erkrankung und den Erfolg der Behandlung zu überprüfen, macht eine Kontrolle der Laborwerte Sinn. Ein Anstieg der so genannten Retikulozyten weist auf einen Behandlungserfolg hin. Hierbei handelt es sich um die jungen roten Blutkörperchen, die als Zeichen der verbesserten Blutbildung vermehrt auftreten.

Wenn sich die Beschwerden und die Laborwerte normalisiert haben, ist die Eisen Behandlung zu beenden, um eine Eisenüberlastung des Körpers zu verhindern.

**Fazit**

So kompliziert das mit der Eisenaufnahme und dem damit verbundenen Eisenstoffwechsel auch ist – mit ein bisschen Hintergrundwissen und regelmäßigen Check-ups lässt sich das weit verbreitete Mangel-Phänomen gut in den Griff bekommen.

Dieses Informationsblatt soll Ihnen einen guten Überblick über Eisenstoffwechselprobleme im Körper liefern. Damit wir Ihre persönliche Situation genau analysieren können, ist natürlich eine persönliche Beratung und Untersuchung erforderlich. Damit sie aber mit einem guten Einstieg in ein solches Gespräch gehen können, kann diese Patienteninformation vielleicht hilfreich sein.

Für Fragen und Besprechungswünsche stehen wir Ihnen als Praxisteam natürlich wie immer gerne zur Verfügung!

Bitte lesen Sie trotz der mündlichen und schriftlichen Information durch mich den Beipackzettel der Präparate aufmerksam und fragen Sie ggf. nach. Bitte halten Sie die vereinbarten Dosierungen ein.

**Medikamenteneinnahme:**

Präparat	Morgens	Mittags	Abends	zur Nacht

**Eisentabletten nur jeden zweiten Tag einnehmen, siehe oben!**

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Team der Praxis Drususallee