

Eisen über die Jahre hinweg¹

Felicitas Witte

«Ein öffentliches Gesundheitsproblem von epidemischen Ausmassen»: So bezeichnet die Weltgesundheitsorganisation (WHO) das Problem des Eisenmangels. Im Gegensatz zu anderen Mangelkrankheiten kommt Eisenmangel nicht nur in den sogenannten Entwicklungsländern vor, sondern auch in den Industriestaaten. Nach Schätzungen der WHO haben weltweit etwa 47% der Kinder im Vorschulalter und 42% der Schwangeren eine Anämie, die in der Hälfte der Fälle durch Eisenmangel hervorgerufen wird.

Häufigste ernährungsbedingte Mangelerscheinung²

Die Prävalenz des Eisenmangels ist nicht einfach zu bestimmen. Vor allem in den ärmeren Ländern erschweren Infektionen, Entzündungen und Hämoglobinopathien genaue Messungen. Häufig wird die Prävalenz überschätzt. Trotzdem ist Eisenmangel die weltweit häufigste ernährungsbedingte Mangelerscheinung. Eine Eisenmangelanämie steht weltweit an 15. Stelle der Risikofaktoren, die mit einem erhöhten Sterberisiko assoziiert sind. Eisenmangel wird als wichtiger Kofaktor bei rund 841 000 Todesfällen pro Jahr vermutet [1]. Insbesondere Frauen in den ärmeren Ländern sind gefährdet. Dies ist vor allem auf einen ungünstigen Schwangerschaftsverlauf mit erhöhter perinataler Mortalität zurückzuführen. Welche Interventionsstrategie die beste ist, untersucht zurzeit eine internationale Arbeitsgruppe.

Einfluss des Eisenmangels bei Kindern³

Eisen spielt eine wesentliche Rolle für die Entwicklung des zentralen Nervensystems. Die entscheidende Phase sind die ersten Lebensmonate: Eisen ist wichtig für die Entwicklung der kognitiven Funktionen, den Spracherwerb, die Interaktion mit den Eltern oder das Raum-Zeit-Gefühl. Eisenmangel kann laut Dr. Konofal zu diversen kognitiven oder motorischen Störungen führen. Mehrere Studien weisen darauf hin, dass Eisenmangel mit einem erhöhten Risiko für ADHS assoziiert ist. Dies könnte am Dopaminstoffwechsel liegen, für den der Körper Eisen benötigt. Ein weiterer Zusammenhang wird mit dem Restless-legs-Syndrom vermutet, insbesondere bei sehr tiefen Ferritinwerten. Eine Eisen-Supplementierung könnte sich positiv auf die pathophysiologischen Mechanismen dieser Störungen auswirken. «Es ist besser, den Kindern erst Eisen zu geben, bevor man Psychopharmaka verschreibt», sagte der Referent Dr. Konofal.

Gynäkologische Ursachen nicht vergessen⁴

Die häufigsten Ursachen eines Eisenmangels bei Frauen sind zu starke (Hypermenorrhoe), zu lange (Menorrhagien) oder unregelmässige Monatsblutungen (Metrorrhagien). Bei etwa jeder zweiten Frau sind die zu starken Monatsblutungen eine Folge von Veränderungen in der Gebärmutter wie Myome oder Endometriumpolypen. Vor allem bei perimenopausalen Frauen kann eine Follikelpersistenz oder ein Endometriumkarzinom zu Blutungen führen. Die Behandlung richtet sich natürlich nach der Blutungsursache. Kann die Blutung mit Medikamenten nicht behandelt werden, stehen diverse operative Massnahmen zur Verfügung. Häufig kann eine Hysterektomie durch wenig invasive Verfahren wie Endometriumablation oder Endometriumresektion vermieden werden. Kürzlich zeigte eine Studie, dass bei Patientinnen mit Eisenmangelanämie durch Hypermenorrhoe eine intravenöse Eisengabe die Speicher effektiver auffüllte als eine orale Therapie [2].

Jeder zehnte Ältere hat eine Anämie⁵

Gemäss NHANES-III-Studie ist bei etwa jedem zehnten selbständig lebenden Menschen über 65 Jahren eine Anämie nachweisbar [3]. In Pflegeheimen ist bis zu jeder zweite Patient anämisch [4]. Etwa jede dritte Anämie bei älteren Menschen ist auf einen Mangel an Eisen, Vitamin B₁₂ oder Folsäure zurückzuführen. Ein Drittel der Anämien wird durch eine Niereninsuffizienz, chronische Entzündungen oder die Kombination aus beidem hervorgerufen, beim letzten Drittel bleibt die Ursache ungeklärt. In den Industrieländern entsteht Eisenmangel bei älteren Menschen am häufigsten dadurch, dass sie zu wenig Eisen

Die Veröffentlichung erfolgt mit Unterstützung der Firma Vifor, die für diesen Kongressbericht die technischen Kosten übernommen hat. Der Beitrag wurde von der Redaktion angefordert und geprüft, der Sponsor hatte keinen Einfluss auf redaktionelle Entscheidungen. Der Verlag und die Redaktion danken für das Sponsoring.

- 1 Kongressbericht von Dr. Felicitas Witte von der 3. «Iron Academy» am 21.1.2010.
- 2 Referat «Iron deficiency in the world; global perspective and particular issues in Women's Health» von Prof. Dr. Andrew M. Prentice, London.
- 3 Referat «L'influence de la carence en fer sur le développement neurocognitif et sur le trouble de déficit de l'attention/hyperactivité chez l'enfant et l'adolescent» von Dr. Eric Konofal, Paris.
- 4 Referat «Hypermenorrhoe, Meno- und Metrorrhagien – wichtige Aspekte zu den häufigsten Ursachen des Eisenmangels» von Prof. Dr. Thomas Römer, Köln.
- 5 Referat «Ursache, Therapie und Konsequenzen von Anämien bei geriatrischen Patienten» von Prof. Dr. Reto W. Kressig, Basel.

über den Darm aufnehmen oder chronisch Blut verlieren, beispielsweise durch Ulzera, im Rahmen einer Analgetika-Einnahme oder bei Karzinomen. Chronischer Eisenmangel oder eine Anämie äussern sich bei älteren Menschen meist nur durch unspezifische und diskrete Beschwerden wie Müdigkeit oder Kurzatmigkeit. Ältere Menschen mit Anämie leiden häufiger als nicht-anämische Menschen unter Gebrechlichkeit, einer geringeren Mobilität und reduzierten kognitiven Fähigkeiten. Bislang ist aber nicht klar, ob diese Beeinträchtigungen wirklich ursächlich auf die Anämie zurückzuführen sind. Je nach klinischem Befund kann die Anämie älterer Menschen mit Bluttransfusionen, Erythropoetin, Eisen, B₁₂ oder Folsäure behandelt werden. Die Behandlung kann Symptome und Lebensqualität deutlich verbessern. Ob und wie gut man damit aber Gebrechlichkeit, körperliche Behinderung, kognitive Defizite und andere Beeinträchtigungen beeinflussen kann, ist noch nicht genügend untersucht.

Eisenmangel ohne Anämie⁶

Eisenmangel ohne Anämie: Mit diesem Thema sind Ärzte im praktischen Alltag häufig konfrontiert. Klinische Studien zeigen, dass ein Eisenmangel ohne Anämie zu kognitiven Störungen, Müdigkeit und anderen Beschwerden führen kann. Das Serum-Ferritin gilt als bester Parameter, um die Höhe der Eisenspeicher zu messen. Werte über 50 µg/l zeigen, dass der Körper genügend Eisenreserven hat. Hat jemand weniger als 15 µg/l, sind seine Eisenspeicher leer. Die Interpretation der Werte kann bei Entzündungen allerdings schwierig sein, da Ferritin gleichzeitig ein Akutphasenprotein ist. Eine ausführliche Diskussion des Eisenmangels ohne Anämie und des Eisenstoffwechsels findet sich in zwei früheren Beiträgen im Schweizerischen Medizin-Forum [6, 7].

Eine wichtige Ursache eines Eisenmangels ohne Anämie, die oft vergessen wird, ist das Blutspenden. Durch eine Blutspende von 450 ml verliert man etwa 200 bis 250 mg Eisen. Berichten Patienten über Müdigkeit, sollte man immer einen Eisenmangel in Betracht ziehen. Professor Tissot gibt den Zuhörern als Tipp: «Fragen Sie Ihre Patienten, ob sie regelmässig Blut spenden!» Beträgt der Ferritinwert weniger als 15 µg/l, sollte man auf jeden Fall behandeln. Noch ist dabei aber nicht klar, welche von diesen Patienten eher von einer oralen und welche von einer intravenösen Therapie profitieren.

Vorbereitung anämischer Patienten auf Operationen⁷

Hierzu stehen mehrere Optionen zur Verfügung: orale oder intravenöse Eisenpräparate, Erythropoese-stimulierende Medikamente oder eine Kombination von beiden. Orales Eisen kommt aber nur selten in Frage, da meist

nicht genügend Zeit bleibt, die Eisenspeicher aufzufüllen. Ausserdem leiden viele Patienten unter den Nebenwirkungen und nehmen die Medikamente nicht regelmässig. Mit intravenösem Eisen kann die Hämoglobinkonzentration um rund 1 g/dl erhöht werden. Als vermutet positiver «Nebeneffekt» könnte dadurch bei gewissen Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz die Herzfunktion gebessert werden.

Wichtig kann eine präoperative Eisengabe bei Patientinnen in der Gynäkologie sein, beispielsweise bei Schwangeren mit einem hohen Risiko für peripartalen Blutverlust oder bei Frauen, die aus religiösen Gründen Bluttransfusionen ablehnen.

Tumoranämie keine Indikation für intravenöses Eisen⁸

Patienten mit Tumoren leiden häufig unter Anämien. Dies liegt zum einen an einer gestörten Produktion, zum anderen an einem erhöhten Verbrauch der Erythrozyten, beispielsweise bei blutenden Karzinomen im Magen-Darm-Trakt. Zu der gestörten Produktion können verschiedene Mechanismen beitragen, z.B. eine gestörte Verwertung von Eisen und Vitaminen oder eine gebremste Erythropoese durch Befall des Knochenmarks mit Tumorzellen oder Zytostatika. Nach den bisherigen Studien gilt eine Tumoranämie nicht als gesicherte Indikation für eine intravenöse Eisentherapie. Die wichtigste Massnahme bei einer Tumoranämie ist die Behandlung des Tumors. Bei schwerer Anämie können Erythrozytenkonzentrate eingesetzt werden. Erythropoese-stimulierende Medikamente wie Erythropoetin werden häufig als Fortschritt in der Behandlung von krebsbedingten Anämien angesehen. Doch in letzter Zeit sind die Präparate wegen eines erhöhten Mortalitätsrisikos, vermutlich aufgrund häufigerer thromboembolischer Ereignisse, in Kritik geraten. Die Indikation zu Erythropoetin soll man sehr kritisch stellen. «Neue Daten geben Anlass zu äusserster Vorsicht», warnte der Referent Prof. Fey.

Bei vielen Beschwerden und Krankheiten gibt es inzwischen Hinweise, dass ein Eisenmangel sie zumindest mit verursacht haben könnte. Noch fehlen in vielen Fällen jedoch Studien, die einen kausalen Zusammenhang zeigen und die Wirksamkeit einer Eisentherapie beweisen.

Literatur

- 1 Stoltzfus RJ, Mullany L, Black RE. Iron Deficiency Anemia. In: Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Murray CJL, editors. Comparative Quantification of Health Risks: Global and Regional Burden of Disease Attributable to Selected Major Risk Factors. Vol. 1,163–209. World Health Organization, Geneva; 2004.
- 2 Van Wyck DB, Mangione A, Morrison J, Hadley PE, Jehle JA, Goodnough LT. Large-dose intravenous ferric carboxymaltose injection for iron deficiency anemia in heavy uterine bleeding: a randomized, controlled trial. *Transfusion*. 2009;49:2719–28.
- 3 Guralnik JM, Eisenstaedt RS, Ferrucci L, Klein HG, Woodman RC. Prevalence of anemia in persons 65 years and older in the United States: evidence for a high rate of unexplained anemia. *Blood*. 2004;104:2263–8.
- 4 Artz AS, Fergusson D, Drinka PJ, Gerald M, Gravenstein S, Lechich A, et al. Prevalence of anemia in skilled-nursing home residents. *Arch Gerontol Geriatr*. 2004;39:201–6.
- 5 Andrews NC. Forging a field: the golden age of iron biology. *Blood*. 2008;112:219–30.
- 6 Demarmels Biasiutti F. Die Regulation des Eisenstoffwechsels. *Schweiz Med Forum*. 2009;9(36):630–2.
- 7 Martius F. Eisenmangel ohne Anämie – ein heisses Eisen? *Schweiz Med Forum*. 2009;9(15):294–9.
- 6 Referat «Carence en fer sans anémie – nouvelles données cliniques» von Prof. Dr. Jean-Daniel Tissot, Lausanne.
- 7 Referat «Vorbereitung der prä-operativen anämischen Patienten auf die Operation» von Prof. Dr. Donath Spahn, Zürich.
- 8 Referat «Behandlung von Patienten mit Tumor-induzierter und Chemotherapie-induzierter Anämie» von Prof. Dr. Martin Fey, Bern.