

Dennis Mangan

GESUNDHEITS RISIKO

EISEN

Wenn zu viel des
Guten krank macht

Warum Sie einen
Eisenüberschuss
effektiv bekämpfen
müssen



Dennis MANGAN; Eisen sammelt sich mit zunehmendem Alter an

Evolution – hatte niemals einen Grund, uns für einen Eisenüberschuss zu bestrafen. Sie kümmerte sich einfach nicht darum, ob wir das reproduktionsfähige Alter überlebten. Jetzt, da wir immer älter werden, stellt überschüssiges Eisen jedoch ein Problem dar.

Eisen sammelt sich mit zunehmendem Alter an

Der menschliche Körper kennt keine geregelte Möglichkeit, Eisen wieder auszuscheiden. Haben wir übermäßig viel davon im Körper, dann sorgen bestimmte Hormone dafür, dass weniger Eisen aus der Nahrung aufgenommen wird; aktiv ausscheiden kann es der Körper aber nicht. Infolgedessen sammelt sich Eisen, wenn wir älter werden, im Körper an, oftmals bis hin zu Werten, die der Gesundheit schaden.

In den Industrienationen leben die Menschen nicht mehr in einer Umgebung mit Eisenknappheit. Ja, Eisen ist schwer zu vermeiden, da in vielen Ländern – wie den USA – Eisen einer gesetzlichen Vorschrift zufolge Lebensmitteln wie Mehl, Maismehl und Reis/zugesetzt werden muss.

Unsere Biologie, die sich in einer eisenarmen Umgebung entwickelt hat, kann sich nun in unserer neuen, eisenreichen Umgebung gegen uns richten.

Die chemische Eigenschaft, die Eisen so wichtig für alles Lebendige macht, seine Reaktionsfreudigkeit, macht es auch gefährlich. Eisen kann sehr leicht mit biologischen Strukturen wie Proteinen (Eiweißen) und Zellmembranen reagieren und sie schädigen. Die Schädigung nimmt zu und führt zu vorzeitiger Alterung und Krankheit.

Wenn sich Eisen also im Übermaß ansammelt, wie es bei vielen, vielleicht bei der Mehrheit der Menschen in der westlichen Welt der Fall ist, kann es eine der wichtigsten gesundheitsschädlichen Ursachen sein.

Wenn Eisen in so hohem Maß zu Alterung und Krankheiten führt, warum erfahren wir dann nicht mehr darüber? Die Forschung zum Einfluss von Eisen auf Krankheiten ist mehrheitlich relativ neu, das erklärt zum Teil, warum das nicht bekannter ist. Auch favorisieren Ärzte und Wissenschaftler andere Krankheitstheorien, wonach etwa Cholesterin

Herzkrankheiten verursache, und diese Theorien geben sie nur ungern auf. Wie der Physiker Max Planck sagte: „Von Begräbnis zu Begräbnis schreitet die Wissenschaft voran.“

Ein weiterer Grund dafür, dass sich dieses Wissen über den Alterungsprozess nicht weiter verbreitet, besteht darin, dass viele Menschen, darunter auch Wissenschaftler und andere gebildete Menschen, das Altern für etwas halten, das eben stattfindet und wogegen man wenig ausrichten kann.

Unsere Kultur preist Eisen als eine Quelle für Kraft und Vitalität, das mag ein weiterer Grund für die mangelnde Beachtung von Eisen in Bezug auf den Alterungsprozess und Krankheiten sein. Viele Menschen nehmen Eisenpräparate ein in dem Glauben, sie täten ihnen gut, und Ärzte verschreiben gelegentlich Eisen ohne guten Grund. Die Gefahren von überschüssigem Eisen werden zu wenig beachtet.

Eisen verursacht oder verschlimmert unter anderem folgende Zustände und Krankheiten:

- Krebs **LEBERKREBS, PANKREAS-K.**
- Herzerkrankungen
- Diabetes vom Typ 1 und Typ 2 sowie Schwangerschafts-Diabetes und das metabolische Syndrom
- Fettleibigkeit
- Bluthochdruck
- Alterungsprozesse
- Sarkopenie (Muskelschwund)
- Osteoporose
- Alzheimer **NERVEN SCHÄDEN**
- Parkinson
- Lebererkrankungen
- Nierenerkrankungen
- Infektionen
- Makuladegeneration (eine Ursache für Erblindung) ↗
- Gicht

1. Eisen lässt den Körper altern

Im Laufe des Alterungsprozesses wird unser Körper in einem Maß geschädigt, das seine natürlichen Reparaturmechanismen überfordert. Wenn unser Körper geschädigt ist, funktioniert er weniger gut, deshalb bedeutet Alterung eine Zunahme an oder eine stärkere Tendenz in Richtung Leid und Krankheit.

Abgesehen von den Infektionskrankheiten in der Kindheit sind ältere Menschen von fast allen Krankheiten stärker betroffen als jüngere.

Aber was löst den Alterungsprozess aus? Wissenschaftler haben viele Theorien darüber aufgestellt, wie unser Körper seinen Reparaturmechanismus verliert und die Schäden zunehmen können. Statt sie alle aufzulisten, wollen wir lieber die Kalorienrestriktion, also die Beschränkung der Kalorienzufuhr, betrachten, da diese Maßnahme wichtige Hinweise liefert, wie der Alterungsprozess abläuft.

Kalorienrestriktion senkt die Eisenwerte und verlangsamt den Alterungsprozess



Kalorienrestriktion ist der wirksamste, stärkste Eingriff, um die Lebenszeit von Labortieren zu verlängern; Kalorienbeschränkung verlangsamt den Alterungsprozess. Indem wir feststellen, wie sie wirkt, gewinnen wir Einblick in den Alterungsprozess.

Bei der Kalorienrestriktion gibt man Tieren 10–50 Prozent weniger Kalorien, als sie üblicherweise (gerne) fressen würden, und sie leben bis zu 50 Prozent länger als normal gefütterte Tiere. Dieses Phänomen ist an ganz unterschiedlichen Tieren untersucht und nachgewiesen worden, von mikroskopisch kleinen Würmern (*C. elegans*) über Nagetiere bis hin zu Affen.

Bei Menschen gibt es weniger Daten zur Kalorienrestriktion, weil Menschen weitaus länger leben als die meisten Labortiere und nicht viele Menschen ihre Nahrung lang genug eingeschränkt haben, bis Ergebnisse sichtbar wurden; aber bisher weisen mehrere Studien darauf hin, dass

KALORIEN REDUZIEREN

Menschen, die ihre Nahrungsaufnahme einschränken, gesünder sind. Ihre Insulinsensitivität ist besser, sie haben weniger Körperfett, ihr Herz ist gesünder usw.

Diese Untersuchungen konzentrieren sich größtenteils darauf, wie eine Kalorienbeschränkung sich auf das Wachstumshormon auswirkt, dessen Level dadurch reduziert wird. Zusätzlich verringert eine eingeschränkte Kalorienzufuhr Entzündungen und oxidative Schäden, sie verbessert die Zellfunktion und erhöht die Autophagie (den Selbstreinigungs- und Selbsterneuerungsprozess der Zellen). Diese Prozesse hängen alle eng mit dem Alterungsprozess zusammen; sie zu kontrollieren, verlangsamt also die Alterung.

Kalorienrestriktion führt bei älteren Tieren außerdem zu viel niedrigeren Eisenwerten. Vielleicht ist das einer der wichtigsten Ansatzpunkte, wie sie den Alterungsprozess verlangsamt.

Laborratten, deren Futter um 40 Prozent reduziert wird, sammeln, wenn sie älter werden, viel weniger Eisen im Körper an.⁸ Diese Ratten weisen auch viel geringere Alterungsschäden auf:

Das ist wichtig, denn es zeigt:

1. Kalorienrestriktion verlangsamt das Altern;
2. Kalorienrestriktion verhindert die Ansammlung von Eisen bei Tieren;
3. eine verringerte Eisenansammlung bei den Tieren, die weniger Futter erhielten, führte zu weit weniger Schäden.

Eisen beschleunigt somit den Alterungsprozess, während eine Eisenbeschränkung ihn hemmt.

Hefen sind Mikroorganismen, an denen Forscher häufig den Alterungsprozess untersuchen. Sie ähneln in vielerlei wichtiger Hinsicht den Zellen von Säugetieren: Man kann ihre Kalorienzufuhr einschränken und dann leben sie viel länger.

Hefen, die nur beschränkt Kalorien erhalten, sammeln praktisch mit zunehmendem Alter nicht mehr Eisen an, als sie in „jungen Zeiten“ haben. Hefen, deren Kalorienzufuhr nicht begrenzt wird, sammeln hingegen vier bis fünf Mal so viel Eisen an und entwickeln an wichtigen

Zellstrukturen, etwa den Proteinen, erhebliche oxidative Schäden.⁹ Die Ansammlung von Eisen lässt sie altern und tötet sie.

Wenn Menschen und insbesondere Männer älter werden, können sie ebenfalls leicht vier bis fünf Mal so viel Eisen ansammeln wie in jungen Jahren.

Nach Ansicht etlicher Wissenschaftler erklärt die reduzierte Zufuhr einer einzigen Aminosäure, nämlich Methionin, die Wirkung der Kalorienrestriktion größtenteils oder vollständig. Erhalten Tiere weniger Methionin, ohne jedoch die Futtermenge zu reduzieren, leben sie länger. Wird dem Futter der Labortiere aber Methionin zugegeben, sammeln sie viel mehr Eisen im Körper an. Der Zusammenhang von Methionin und Lebenserwartung deutet auf Eisen als einen ursächlichen Alterungsfaktor hin.¹⁰

Als Nächstes wurde untersucht, ob die Tiere länger leben, wenn eine Ansammlung von Eisen im Körper auch ohne Futterbegrenzung verhindert wurde. Wenn der Nahrung von Fruchtfliegen Teeblätter hinzugefügt wurden, die die Resorption von Eisen aus der Nahrung massiv hemmen, lebten sie 20 Prozent länger, während sie beliebig viel fraßen.¹¹

Setzten die Forscher Würmer der Gattung *C. elegans* auf „Eisen-Diät“, lebten diese länger; und gaben sie deren Nahrung Eisen zu, alterten die Würmer schneller und starben früher.¹²

Wir wissen also: Weniger Eisen bedeutet weniger Schädigung und weniger Alterung.

Polyphenole, also Pflanzenbestandteile, deren gesundheitsfördernde Wirkung bekannt ist, liefern weitere Hinweise dafür, dass Eisen den Alterungsprozess beschleunigt und Krankheiten fördert. Zu den recht gut bekannten Polyphenolen zählen EGCG (aus Grüntee), Quercetin (das in Zwiebeln vorkommt) und Kurkumin (aus dem Gewürz Kurkuma). Diese Polyphenole (und andere) werden als „Kalorienrestriktions-Mimetika“ bezeichnet, da sie auf viele Körperprozesse so einwirken wie eine Kalorienbeschränkung.

All diese Eisenchelatoren binden Eisen an sich und entfernen es aus den Zellen; beide, Chelator und Eisen, werden dann ausgeschieden.¹³

hemmen mTOR ebenfalls.²⁶ Die Hemmung von mTOR wird durch die Zugabe von Eisen unterbunden.

Zusammenfassend lässt sich also sagen: Weniger Eisen = geringere mTOR-Aktivierung = längeres Leben und bessere Gesundheit.

Sport und Bewegung reduzieren Eisen

Bewegung und Sport gehören bekanntermaßen zu den wirksamsten zur Verfügung stehenden Gesundheitsmaßnahmen; sie senken das Risiko für Herzerkrankungen, Krebs, Diabetes, Demenz, Gebrechlichkeit und zahlreiche andere Krankheiten drastisch.

Viele der gesundheitlichen Vorteile von Bewegung scheinen mit ihrer eisensenkenden Wirkung zusammenzuhängen.

Sportler leiden häufiger unter Eisenmangel und das scheint nicht von der Ernährung oder einem übermäßigen Eisenverlust herzurühren, sondern von einer veränderten Eisenresorption.

In den Tagen nach einem Wettkampf steigt das eisenregulierende Hormon Hepcidin bei Marathon-Läuferinnen fast um das Dreifache. Die Wissenschaftler, die das feststellten, schrieben: „Der bei Läuferinnen häufig beobachtete Eisenmangel wird durch erhöhte Hepcidinwerte hervorgerufen.“²⁷

Auch bei Sportlern, die keinen Marathon laufen, kann der Hepcidinwert nach der Bewegung ansteigen.²⁸ Ob sich allerdings Bewegungsarten mit geringerer Intensität wie Nordic Walking auch auf das Hepcidin und somit das Eisen auswirken, scheint nicht bekannt zu sein.

Wie wir in diesem Kapitel gesehen haben, hängen viele Faktoren, die Alterungsprozesse und Gesundheit beeinflussen, mit Eisen zusammen. Ihr Zusammenhang mit Eisen ist wohl noch nicht ihr einziger Nutzen für die Gesundheit, doch er ist wahrscheinlich sehr bedeutsam.

Die wichtigsten Punkte

- Kalorienbeschränkung, eine bewährte Anti-Aging-Maßnahme, senkt den Eisenspiegel.
- Das Verhindern einer Eisenansammlung bei Tieren lässt diese länger leben.
- Gesunde Pflanzenbestandteile wie Quercetin und die Substanzen in grünem Tee senken den Eisenwert.
- Frauen leben länger als Männer und haben zudem einen niedrigeren Eisenwert.
- Blutspender, die niedrigere Eisenwerte haben, sind gesünder als Nicht-Spender.
- Bei Menschen geht ein höherer Eisenwert (Ferritinwert) mit einer höheren Sterblichkeit einher.
- Die Ansammlung von „Abfall“ in der Zelle hängt mit dem Altern zusammen, und dieser Abfall ist stark eisenhaltig.
- Fasten und Sport bzw. Bewegung, die die Gesundheit verbessern und die Lebenserwartung erhöhen, senken die Eisenwerte, während das Wachstumshormon, das die Alterung beschleunigt, diese erhöht.
- Es gibt also bei allen möglichen Gesundheitsmaßnahmen sowie bei einem schlechten Gesundheits- und Alterungszustand einen Eisen-Aspekt. Eisen scheint ein fast universaler Gesundheitsmechanismus zu sein.