

## **Selen – ein wichtiges Spurenelement**

**Selen ist ein äußerst wichtiges Spurenelement. Wir benötigen es zwar nur im Mikrogrammbereich und doch hat es zahlreiche gesundheitliche Wirkungen wie:**

- Der Schutz vor freien Radikalen
- Immunregulation
- Schutz vor Schwermetallen und anderen Umweltgiften
- Krebsschutz
- Wichtig für die Funktion der Schilddrüse

Der Gesamtbestand des Menschen an Selen beträgt ca. 10 bis 15 mg. Deutschland wird in den Fachbüchern über Vitalstoffe immer als „Selenmangelgebiet“ bezeichnet. Unser Land gehört zu den selenärmsten Ländern Mitteleuropas.

Das essentielle Spurenelement ist unverzichtbarer Bestandteil des Enzyms Glutathionperoxidase. Letzteres gilt als das stärkste körpereigene Entgiftungsmittel. Zudem schützt es hervorragend vor freien Radikalen, indem es schädliche Peroxide in unschädliche Substanzen umwandelt.

### **Selen für das Immunsystem**

Selen hat eine Bedeutung für die Produktion von Antikörpern. Insbesondere Immunglobuline G (IgG) benötigt das wichtige Spurenelement. Zudem konnte eine Anregung der Bildung von  $\gamma$ -Interferon und des Tumor-Nekrose-Faktors (TNF) durch Selen die Aktivität der natürlichen Killerzellen stimulieren, welche für unser Abwehrsystem von Bedeutung sind.

### **Selen in der begleitenden Krebstherapie**

Aus dem oben beschriebenen wird klar, dass Selen in der Prävention von Krebs eine wichtige Rolle spielt. Niedrige Selen Spiegel im Blut sind Anzeichen für ein erhöhtes Risiko an Krebs zu erkranken. Selenmangel hat insbesondere einen Einfluss auf die Kanzerogenese (Entwicklung von Krebs) von Haut-, Lungen-, Dickdarm- und Prostatakrebs. In einer Studie konnte durch die Gabe von Selen die Krebssterblichkeit um fast 50 Prozent gesenkt werden.

Durch die Gabe von Selen werden nachweislich die Nebenwirkungen von Chemo- und Strahlentherapie herabgesetzt, ohne dass gleichzeitig die Wirkung vermindert wird. Hier hat sich in zahlreichen Studien ein Dosierungsbereich von über 200  $\mu\text{g}/\text{Tag}$  als günstig erwiesen.

### **Selen bei rheumatischen Erkrankungen**

Weltweit sind Untersuchungen gemacht worden, die zeigen, dass rheumatische Erkrankungen oft mit einem niedrigen Selenstatus einhergehen. Die Britische Arthritis Gesellschaft empfiehlt bei Rheuma die Gabe von Selen zusammen mit den Antioxidantien Vitamin A, C und E.

## Schilddrüsenunterfunktion

Heutzutage leiden verhältnismäßig viele Menschen unter einer Unterfunktion der Schilddrüse. Die Autoimmunerkrankung Hashimoto ist eine mögliche Ursache. Eines der Enzyme, das Schilddrüsenhormone aktiviert, ist selenabhängig. Daher kann auch ein Selenmangel zu einer Schilddrüsenunterfunktion führen.

## Selen ist gut für das Herz

Interessanterweise kann man die Glutathionperoxidase in hoher Konzentration in bestimmten Blutbestandteilen finden: In den roten Blutkörperchen, Thrombozyten und Phagozyten. Das hat einen guten Grund: Das LDL-Cholesterin muss vor Oxidation geschützt werden. Die selenabhängige Glutathionperoxidase kann diese Aufgabe hervorragend erfüllen. Auch unsere Mitochondrien brauchen diesen Schutz.

Eine Studie an 11.000 Finnen, die über sieben Jahre untersucht wurden, verdeutlicht dies. Ein niedriger Selengehalt im Blut hängt mit dem gehäuftem Auftreten von Herz- Kreislauferkrankungen zusammen.

Das abgelagerte Blutfett an den Arterienwänden stand in direkter Korrelation zur Höhe des Selenspiegels. Blut- Serumwerte unter  $45\mu\text{g/l}$  waren mit einem dreimal höheren Herzinfarkttrisiko verbunden im Vergleich zu hohen Selenblutwerten. Die zusätzliche Gabe von  $150\mu\text{g}$  Selen konnte das Herzinfarkttrisiko deutlich senken.

Auch in China gibt es Selenmangelgebiete. Dort kam es zu einem gehäuftem Auftreten der sogenannten Keshan-Krankheit. Dieses Leiden äußert sich in ihrer chronischen Form als Herzschwäche bei gleichzeitiger Vergrößerung des Herzmuskels. Durch die tägliche Selenzufuhr von  $60\mu\text{g/Tag}$  konnte das Auftreten der Keshan-Krankheit vollständig verhindert werden.

## Anwendungsgebiete von Selen

- Geschwächtes Immunsystem
- Herzerkrankungen
- Rheumatische Erkrankungen
- Lebererkrankungen
- Diabetes mellitus
- Bauchspeicheldrüsen-Erkrankungen
- Augenerkrankungen (z.B. grauer Star)
- Schwermetallvergiftungen
- Darmerkrankungen (wegen verminderter Resorption)
- Schilddrüsen-Erkrankungen

## Empfohlene Dosierung und Vorkommen in Lebensmitteln

Selen finden Sie in nennenswerten Mengen in Paranüssen, Kokosnüssen, Knoblauch und Seefisch vor. Wenn sie diese Lebensmittel selten essen, macht eine Ergänzung Sinn, vor allem, wenn der Laborwert zu niedrig ist.

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt lediglich 30 bis  $70\mu\text{g/Tag}$  ( $0,03$  bis  $0,07\text{ mg}$ ). Laut Mikronährstoffexperten ist das zu wenig. Diese empfehlen aufgrund der guten Studienlage und Erfahrungen in der Praxis eher  $100$  bis  $300\mu\text{g}$  täglich. Das entspricht dem, was in Ländern mit selenhaltigen Böden von den dortigen Bewohnern aufgenommen wird. Diese tägliche Verzehrmenge beträgt in Venezuela  $350\mu\text{g}$ , in den USA  $250\mu\text{g}$  und in Thailand  $225\mu\text{g}$ . In Finnland, wo die Versorgungslage ähnlich schlecht ist wie bei uns, wurde per Gesetz vorgeschrieben, Düngemittel mit Selen anzureichern.

Bei der Ergänzung mit Selen ist zu beachten in welcher Form es aufgenommen wird. Das organische Selenmethionin reichert sich im Körper an. Hier sollte man langfristig die Tagesdosis von 100µg nicht überschreiten. Das anorganische Natriumselenit kann höher dosiert werden. Erst über 700 µg treten toxische Reaktionen auf.

Paranüsse sind das selenreichste Lebensmittel. Theoretisch genügen vier Stück pro Tag, um den Bedarf an Selen zu decken. Auch Meeresfische weisen zum Teil relativ hohe Werte auf.

Literatur:

Burgerstein / Handbuch der Nährstoffe / Trias-Verlag

Dietl (Ohrenschräger/Handbuch der Orthomolekularen Medizin) / Haug-Verlag