

## Selen

Selen ist ein essentielles Spurenelement das eng mit Schwefel verwandt ist. Selen ist z.B. Bestandteil der **Glutathion-Peroxidase**. Dieses Enzym wirkt, zusammen mit Vitamin E und C und schwefelhaltigen Aminosäuren wie Methionin und Cystein, der Lipidperoxidation in Membranen von Zellen und Zellorganellen entgegen und soll so die Bildung Zell schädigender Produkte des oxidativen Stoffwechsels verhindern. Darüber hinaus ist Selen sehr wahrscheinlich noch an weiteren Funktionen beteiligt, wie dem Stoffwechsel der Schilddrüsenhormone.

Selen kommt in der Erde vor und wird von den Pflanzen aufgenommen. Es wird für die Bildung vieler körpereigener Enzyme benötigt und muss deshalb mit der Nahrung zugeführt werden. Selen ist in Meeresfischen, Eiern, Soja, Reis, Weizenkeime, Getreide und Gemüse, Hühner- und Schweinefleisch enthalten. (Leider sind jedoch unsere Böden und damit auch unsere Nahrung Selenarm geworden)

Selen hat eine hohe antioxidative Wirkung und schützt außerdem vor giftigen Schwermetallen (Quecksilber – Amalgam), vor pilzartigen, bakteriellen und viralen Erregern. Es hat also eine wichtige Funktion in unserem Immunsystem und wirkt entzündungshemmend und ödemreduzierend. Selen ist wichtig für die Schilddrüsenfunktion. Außerdem kann es die Reparaturmechanismen der Erbsubstanz aktivieren.

**Selenmangelerkrankungen** sind eine Herzschwäche (Kardiomyopathie - Keshan-Krankheit) und eine Knochen-Gelenksentzündung (degenerative Osteoarthritis -Kaschin-Beck-Krankheit), Erscheinungen, wie sie in Nord-Ost-China, Nordkorea u.a. Ländern mit extremem Selenmangel beobachtet wurden. Einige Studien zeigen auch eine erhöhte Neigung zu Krebserkrankungen und Entzündlichen Erkrankungen.

**Selen als Therapeutikum:** Hochdosiertes Selen wird in der Intensivmedizin bei Sepsis, als Begleittherapie bei Krebserkrankungen und deren Therapien und bei Ödembehandlungen eingesetzt.

**Selenstatus:** Aus meiner persönlichen Erfahrung sollte jeder Mensch seinen Selenstatus kennen, da Selenmangelzustände sehr häufig sind. Selen wird am genauesten aus dem Vollblut bestimmt. Einen ausgeglichenen Selenspiegel halte ich in der Vorsorge (Krebs-Herz-Kreislauf- oder Entzündliche Erkrankungen, Schutz vor Umwelteinflüssen) als sehr wichtig. Die Untersuchung wird leider von den Krankenkassen nicht bezahlt und kostet derzeit 25 Euro. Ein unkontrollierte Zufuhr von Selen ist nicht sinnvoll.

**Therapie bei Selenmangel:** Ich empfehle ausschließlich Natrium-Selenit = anorganisches Selen (z.B. Selen forte®, Selen XXL®, Selenase ® ....) zum Ausgleich bzw. zur Therapie von Selenbedarf. In den meisten Nahrungsergänzungsmischungen ist jedoch meist Selen in organischer Form enthalten.

Worin unterscheiden sich organische und anorganische Selenverbindungen?

### **Organische Selenhefepreparate (z.B. Selenmethionin):**

Hier ist Selen an eine Aminosäure gebunden und muss aktiv über die Darmschleimhaut resorbiert werden. Es steht jedoch dem Stoffwechsel nicht sofort zur Verfügung, da Selen an Aminosäuren gebunden in die normale Eiweißverarbeitung eingeschleust und im Körpereiwweiß (z.B. Muskulatur) gespeichert wird. Erst nach Verarbeitung der Aminosäuren (Katabolisierung) wird es in Form von Selenwasserstoff zur Verfügung stehen. Dieser Prozess erfolgt bei Selenmethionin besonders langsam. Selenmethionin ist als Nahrungsergänzungsmittel, frei verkäuflich, am Markt und dient der Abdeckung des täglichen Bedarfs eines Gesunden. Die Dosierung beträgt hier 50 – 100 µg pro Tag. Eine höhere Dosierung kann zu Überdosierung führen und ist nicht zu empfehlen.

### **Anorganische Selenverbindungen (Natriumselenit) z.B. Selenase®**

Die Präparate, die Selen in Form einer anorganischen Verbindung enthalten (als Salz), werden als Arzneimittel eingestuft und sind ab einer Dosis von mehr als 50 µg verschreibungspflichtig. Anorganisches Selen diffundiert passiv über die Darmschleimhaut und wird durch freie Radikale dem Selenwasserstoffpool sofort zugeführt und steht sofort für seine Aufgabe (Bindung von freien Radikalen) bereit. Dies ist besonders in solchen Therapiephasen wichtig in welcher der Patient eine verstärkte Produktion von freien Radikalen hat (OP, Therapien). Eine Therapie mit höheren Dosen, ist durch die rasche Ausscheidung von Selen als Salz, ohne die Gefahr einer Überdosierung, möglich.