



Homocystein

L-Homocystein (Hcy) ist eine natürlich vorkommende (nicht proteinogene) α -Aminosäure.

Homocystein als Risikofaktor

Erhöhte Blutwerte für Homocystein können eine Arteriosklerose zur Folge haben. Die **Folgeerkrankungen** einer Arteriosklerose sind in den meisten Fällen **Hypertonie, pAVK (Durchblutungsstörungen an den Beinen), Herzinfarkt und Apoplex (Schlaganfall)**. Ebenfalls steht sie im Alter in engem Zusammenhang mit **Depressionen** und **Demenzerkrankungen**. Homocystein kann eine direkte Schädigung der Gefäßwand hervorrufen und auf verschiedenen Wegen zu einer erhöhten Thromboseneigung führen. Patienten mit bekannter koronarer Herzkrankheit sind bereits bei leicht erhöhtem Homocysteinspiegel mit einem erhöhten Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse belastet.

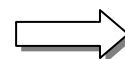
Homocystein durch äußere Faktoren:

Homocystein entsteht beim Abbau der Aminosäure Methionin, die wir v. a. mit Fleisch zu uns nehmen. Erhöhte Homocysteinwerte findet man zusätzlich bei Alkoholkonsum, Rauchen, häufigem Genuss von Kaffee, Bewegungsarmut und Übergewicht. Auch bestimmte Medikamente können die Homocysteinkonzentration beeinflussen. Des Weiteren erfolgt eine verringerte Aufnahme von Vitamin B12 im Dünndarm als Folge einer perniziöser Anämie, nach Magenoperationen oder Schwund der Magenschleimhaut (Atrophie). Häufig führt ein Mangel an Folsäure und Cobalamin zum Anstieg der Homocysteinwerte. Beim Auftreten stark erhöhter Homocysteinwerte spricht man von Hyperhomocysteinämie.

Normale Laborwerte für Homocystein liegen zwischen 5 und 10 $\mu\text{mol}\cdot\text{l}^{-1}$.

Bei einem Homocysteinspiegel von über 15 $\mu\text{mol/l}$ besteht einheitlich in mehreren Studien ein erhöhtes Risiko für oben genannte Erkrankungen.

Wie kann ein erhöhter Homocysteinspiegel gesenkt werden?



Senkung des Homocysteinspiegels:

1. Verzicht auf tierliche Nahrung jeglicher Art (*Fleisch, Wurst, Eier, Milch und alle daraus hergestellten Produkte (Käse, Quark, etc.)*) und somit eine strikte, ausgewogene, vollwertige vegane Ernährung.
2. Regelmäßig ausgewogene, gesunde sportliche Aktivitäten.
3. Normalisierung des Körpergewichtes (ergibt sich i.d.R von alleine wenn 1., 2. und 3. umgesetzt werden).
4. Reduzierung des Kaffeekonsums.
5. Nikotinverzicht.
6. Kein oder nur sehr mäßiger Alkoholkonsum.
7. Sollten jetzt dennoch erhöhte Homocysteinwerte vorliegen (z.B. erbliche Komponente), ist eine Substitution mit Vitaminen B₁₂, B₆ sowie Folsäure erforderlich.

In einer klinischen Dosisfindungsstudie wurden verschiedene Dosierungen von Vitamin B6, B12 und Folsäure an Patienten mit erhöhtem Homocysteinspiegel getestet. B6=50mg, Vitamin B12=1mg und Folsäure=1mg war dabei mit einer durchschnittlichen Senkung um 55% am effektivsten.

Erhöhte Homocysteinwerte:

- **Gefahren für Kinder und Schwangere**
- **Alzheimer-Krankheit**
- **Migränepatienten**
- **Makuladeneration**

Kinder, die einen Schlaganfall erlitten haben, weisen signifikant häufiger eine Störung im Homocysteinstoffwechsel auf als Gesunde. Bei **Schwangeren** korrelieren erhöhte Homocysteinkonzentrationen mit einem erhöhten Risiko einer Fehlgeburt sowie der Entwicklung von Schwangerschaftskomplikationen wie der Eklampsie. Eine Erhöhung der Homocysteinwerte im Blut der Mutter ist ebenso ein Risikofaktor für die Entstehung von Neuralrohrdefekten beim Kind.

Patienten mit leichter kognitiver Störung und erhöhtem Risiko für die **Alzheimer-Krankheit** wurden in einer Studie 2 Jahre lang mit B-Vitaminen oder Placebo behandelt. Es zeigte sich, dass der durchschnittliche Verlust an Gehirnmasse in den für Alzheimer relevanten Gehirnarealen in der B-Vitamin-Gruppe deutlich geringer war und dieses Ergebnis mit der Senkung des erhöhten Homocysteinspiegels korrelierte.

Migränepatienten mit Aura und erhöhtem Homocysteinspiegel profitierten in einer Placebo kontrollierten Studie von Vitamin B6, B12 und Folsäure. Nach Senkung des Homocysteinspiegels um 39% reduzierten sich die Migräneanfälle um 50%.

Makuladegeneration: Ein erhöhter Homocysteinspiegel ist ein Risikofaktor bei der Entstehung aller Stadien der Makuladegeneration.