



Homocystein

Ein unabhängiger Risikofaktor Arteriosklerose und Thromboembolie

Homocystein ist eine toxische Aminosäure, die als Stoffwechsel-nebenprodukt beim Abbau der essentiellen Aminosäure Methionin gebildet wird. Im normalen Stoffwechsel wird Homocystein sofort enzymatisch umgewandelt, so daß bei Gesunden nur eine sehr geringe Konzentration im Blut und Urin nachgewiesen wird. Liegen genetisch bedingte Enzymdefekte vor oder ist die Konzentration der für den Homocysteinstoffwechsel benötigten Vitamine Folsäure, Vitamin B6 und B12 zu gering, so beobachtet man einen erhöhten Homocysteinspiegel im Plasma.

Schon moderat erhöhte Werte steigern die Gefahr für Arteriosklerose-Erkrankungen um das drei- bis vierfache. Eine etwaige genetische Ursache der Hyperhomocysteinämie kann durch die Diagnostik auf das mögliche Vorliegen eines Risikoallels der Methylentetrahydrofolatreduktase (MTHFR, Schlüsselenzym des Methioninstoffwechsels) abgeklärt werden.

Homocystein kann in folgenden Fällen erhöht sein:

- ⇒ Folsäure- oder Vitamin B12-Mangel
- ⇒ Vitamin B6-abhängige Defekte
- ⇒ Genetische Defekte der am Homocysteinmetabolismus beteiligten Enzyme
- ⇒ Chronische Niereninsuffizienz

Indikation für Homocysteinbestimmungen:

- ⇒ Kardio-vasculäre Erkrankungen (KHK, Z.n. zerebralen Insulten, paVK)
- ⇒ Arterielle und venöse Thrombosen
- ⇒ Früherkennung des atherogenen Risikos
- ⇒ V.a. genetisch bedingte Homocysteinämie
- ⇒ Chron. Niereninsuffizienz

Therapie:

Der Homocystein-Spiegel kann durch Gabe von Folsäure, Vitamin B6 oder B12 effizient gesenkt werden, der protektive Effekt ist jedoch umstritten.

Materialgewinnung:

Der Patient sollte vor der Blutentnahme nüchtern sein, da ein erhöhter Homocysteinwert durch Einnahme methioninreicher Nahrung vorgetäuscht werden kann.

Auch einige Medikamente können den Homocysteinspiegel erhöhen, z.B. Carbamazepin, Hydralazin, Penicillamin, Phenytoin oder Methotrexat.

Untersuchungsmaterial: Homocystein NaF-Blut
MTHFR EDTA-Blut

Untersuchungsmethode: Hochdruck-Flüssig-Chromatographie (HPLC) und Polymerase-Kettenreaktion (PCR)

Literatur:

D.W. Jacobsen, Clinical Chemistry 44:8(B), 1833-1843 (1998)

G.N. Welch, J. Loscalzo, The New England Journal of Medicine, 338:15, 1042-1050 (1998)

Prof. Dr. med. Lothar Röcker
Dr. med. Imme Maute
Dr. med. Hans-Ulrich Altenkirch
Ärzte für Laboratoriumsmedizin
Dr. med. Maryam Chahin
Ärztin für Laboratoriumsmedizin,
Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie
Dagmar Emrich
Ärztin für Mikrobiologie und
Infektionsepidemiologie
und Kollegen

Mecklenburgische Straße 28
14197 Berlin

Telefon 030.820 93-0
Fax 030.820 93-301
webmaster@labor28.de
www.labor28.de



Auf der Basis umfangreicher neuerer Untersuchungen gilt ein erhöhter Homocysteinwert im Plasma als ein gesicherter unabhängiger Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen.