



DCMS-News

Interessantes
und Neues

aus der
Orthomolekularen Medizin

Juni 2004 / Ausgabe 2



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

der Begriff „Entgiftung“ wird je nach medizinischer Fachrichtung mit ganz unterschiedlichen Attributen und Therapieverfahren assoziiert. In der klinischen Toxikologie versteht man darunter die gezielte Entfernung eines toxikologisch oder arbeitsmedizinisch relevanten Schadstoffs aus dem Organismus. Auch bei der Behandlung der Medikamenten-, Alkohol- und Drogenabhängigkeit steht die Entgiftung am Anfang des Therapiekonzepts. In der naturheilkundlich orientierten Medizin haben Entgiftungsverfahren eine lange Tradition. Die so genannten ausleitenden Therapieverfahren gehen bis in die Humoraltherapie der antiken Medizin zurück. In der modernen Naturheilkunde kommen eine Vielzahl von Entgiftungstherapien zum Einsatz, deren Ziel die Anregung der Entgiftung über Nieren, Darm und Haut ist. Dazu zählen Phytopharmaka, Homöopathika, Bäder, Sauna, Colonhydrotherapie, Heilfasten und vieles mehr.

Welche Behandlungsmethoden Sie als Arzt oder Heilpraktiker auch immer einsetzen: Letzten Endes ist Entgiftung ein hoch komplizierter biochemischer Prozess, bei dem verschiedene Mikronährstoffe eine wesentliche Funktion haben. Auf die wichtigsten möchten wir in dieser Ausgabe der DCMS-News kurz eingehen.

Mit den besten kollegialen Grüßen
Ihr

H. C. Keger



Equisetum arvense

Unzählige Toxine
belasten den Stoffwechsel

Die meisten naturheilkundlich arbeitenden Therapeuten haben sicherlich die Erfahrung gemacht, dass eine Toxinbelastung des Patienten biologische Regulationstherapien erschweren oder sogar unmöglich machen.

Der Mensch in der heutigen Zeit ist wie noch nie in der Geschichte der Menschheit einer derart hohen Zahl von chemischen Stoffen ausgesetzt. Nach aktuellen US-amerikanischen Daten gibt es derzeit 1500 Bestandteile von Pestiziden, 4000 Arzneistoffe, 2000 pharmazeutische Hilfsstoffe, 5500 Zusatzstoffe in der Lebensmittelproduktion, z.B. Farbstoffe, Stabilisatoren, Backhilfsmittel, künstliche Aromen, Antioxidandien, Konservierungsstoffe etc., und ca. 50.000 Chemikalien, mit denen der durchschnittliche Bürger in Berührung kommt.

Da die überwiegende Anzahl der Xenobiotika lipophil ist, werden sie leicht vom Gastrointestinaltrakt aufgenommen. Für die Ausscheidung über die Nieren und über die Galle müssen die

Substanzen in einen hydrophilen Zustand gebracht werden. Die höchste Konzentration fremdstoffmetabolisierender Enzyme findet sich in der Leber. Bei der Biotransformation werden Phase-1- und Phase-2-Reaktionen unterschieden: In Phase-1-Reaktionen werden funktionelle Gruppen in die unpolaren Xenobiotika-Moleküle eingebaut. Phase-2-Reaktionen sind Konjugationsreaktionen, bei denen körpereigene Moleküle wie z.B. Glutathion und Aminosäuren an die zu entgiftende Substanz angekoppelt werden.

Für den Phase-1-Metabolismus ist das Cytochrom-P450-Enzymsystem von größter Bedeutung. Bei diesen Cyp-Enzymen, wie auch den Glutathiontransferasen, gibt es zahlreiche genetische Polymorphismen. Dies führt dazu, dass die individuelle Entgiftungskapazität und Entgiftungsgeschwindigkeit sehr unterschiedlich sein kann.

Mehrere Aminosäuren, Vitamine und Spurenelemente sind bei Entgiftungsreaktionen beteiligt

Gerade Menschen mit verminderter Entgiftungskapazität sollten auf eine optimale Zufuhr dieser Mikronährstoffe achten.

Glycin

Glycin ist im Rahmen der Phase-2-Reaktionen ein Akzeptormolekül für körperfremde Säuren. Beispielsweise werden Benzoesäure und Salicylsäure durch Koppelung an Glycin entgiftet. Da Benzoesäure ein häufig verwendeter Konservierungsstoff ist und Salicylate wichtige Schmerzmittel sind, hat die Entgiftung durch Glycin einen erheblichen Stellenwert.

Tierexperimentell zeigte Glycin in mehreren Studien eine protektive Wirkung gegen alkoholinduzierte Leberschäden, außerdem wirkt Glycin antientzündlich durch Verminderung der TNF-Alpha-Produktion. Glycin gehört neben Cystein und Glutaminsäure zu den Bausteinen des Glutathionmoleküls.

Cystein/ Glutathion

Beide Substanzen spielen eine zentrale Rolle bei hepatischen Entgiftungsprozessen. Cystein ist die Ausgangssubstanz für die Bildung von aktiviertem Sulfat (PAPS). Durch Sulfotransferasen wird PAPS auf verschiedene Reaktionspartner übertragen. Mehrere Substanzen werden mittels Sulfatierung ausgeschieden, wie z.B. Steroidhormone, Phenole sowie phenolische Monoamine (Dopamin, Adrenalin und Noradrenalin). Teilweise wird auch Paracetamol über eine Sulfatierung abgebaut.

Die SH-Gruppe des Cysteins kann mit verschiedenen Metallionen reagieren. N-Acetyl-Cystein (NAC) ist deshalb ein wirksamer Chelatbildner bei Schwermetallbelastung.

Glutathion ist für die Detoxifikation einer Vielzahl von Xenobiotika erforderlich, dazu gehören halogenierte Kohlenwasserstoffe, wie z.B. Insektizide, Herbizide, Lösungsmittel, Dioxine, polychlorierte Biphenyle etc. Für den Menschen sind derzeit fünf Glutathion-S-Transferasen bekannt. Die Bedeutung des Glutathions für die Entgiftung lässt sich auch daran ablesen, dass die Glutathiontransferasen immerhin 10 Prozent aller Proteine im Cytosol der Leberzellen ausmachen. Glutathion ist essentiell für die Neutralisierung cancerogener Epoxide, die beim Abbau von Aflatoxinen entstehen.

Grundsätzlich können bei einem Glutathionmangel in der Leber auch nichttoxische Substanzen zu starken Vergiftungserscheinungen führen. Das bekannteste Beispiel ist die Paracetamolvergiftung, die zu schweren Leberzellnekrosen führt. Zur Auffüllung des Glutathionpools eignet sich sehr gut NAC, da die Cysteinverfügbarkeit meist der limitierende Faktor für die Glutathionsynthese ist.

Taurin

Neben vielfältigen anderen Funktionen im Stoffwechsel ist Taurin auch an Entgiftungsreaktionen beteiligt. Durch einen Taurinmangel kann sich die Toxizität einiger Xenobiotika wie Aldehyde (z.B. Formaldehyd) und Chlorverbindungen erhöhen. Experimentell konnte mehrfach nachgewiesen werden, dass Taurin Zellsysteme gegen die

DCMS-Entgiftungs-Profil

- Bestimmung der für die Entgiftung relevanten Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente und Aminosäuren im Vollblut/ Serum.
- Das DCMS-Entgiftungs-Profil macht eine gezielte, effektive Mikronährstofftherapie möglich.
- Umfassende Interpretationshilfe der Analysen-Ergebnisse.

Diagnostisches Centrum für Mineralanalytik und Spektroskopie

MINERALE SIND LEBEN

DCMS GmbH • Löwensteinstr. 7-9 • 97828 Marktheidenfeld
 Telefon: 09394/ 9703-0 • Telefax: 9703-33
 Mail: diagnostisches-centrum@t-online.de
 Internet: www.diagnostisches-centrum.de

toxischen Effekte von Tetrachlorkohlenstoff schützt. Taurin ist eine protektive Substanz für das Lungenepithel, besonders bei Reizgasbelastung wie Ozon etc. Es neutralisiert die hypochlorige Säure, die beim „respiratory burst“ der Makrophagen entsteht.

Arginin, Citrullin, Ornithin, Asparaginsäure

Diese vier Aminosäuren sind Metabolite des Harnstoffcyclus, über den das Ammoniak entgiftet wird. Über den Ammoniak senkenden Effekt vor Ornithin-Aspartat liegen zahlreiche klinische Studien vor. Für die Möglichkeit der Harnstoffbildung ist die Argininverfügbarkeit der entscheidende Faktor. Argininsupplemente fördern deshalb die Ammoniakentgiftung.

Carnitin spielt als Aminosäurenderivat eine wichtige Rolle für den Schutz der Mitochondrien. Verschiedene toxische Acyl-Verbindungen, die beim Abbau von einigen Medikamenten entstehen können, werden durch Koppelung an Carnitin entgiftet. L-Carnitin hat auch einen protektiven Effekt gegen die Kardiotoxizität von Adriamycin.

Spurenelemente

Mit zunehmender Xenobiotikabelastung steigt auch der Bedarf an einigen Spurenelementen. Selen ist Bestandteil der Glutathionperoxidase und hat deshalb eine große Bedeutung für das Glutathionsystem. Selen kann mit toxischen Schwermetallen reagieren, z.B. mit Quecksilber, unter Bildung von Seleniden.

Zink ist Teil der Alkoholdehydrogenase, dem wichtigsten Enzym für den Alkoholabbau. Außerdem ist Zink neben Kupfer Cofaktor der Superoxiddismutasen, die an der Neutralisierung freier Radikale beteiligt sind. Bei der überwiegenden Zahl der Umweltgifte ist der Schädigungsmechanismus die vermehrte Bildung freier Radikale. Deshalb ist eine optimale Versorgung mit Antioxidantien eine sinnvolle Maßnahme im Rahmen einer Entgiftungstherapie.

Mangan ist Teil der mitochondrialen Superoxiddismutasen (MnSODs). Molybdän ist über die Sulfitoxidase am Abbau schwefelhaltiger Verbindungen beteiligt.

Vitamine

Vitamin C stimuliert die Synthese der Cytochrom-P450-Enzyme und schützt diese gleichzeitig vor oxidativen Schäden. Außerdem vermindert Vitamin C die Toxizität von Schwermetallen und fördert deren Ausscheidung. Es verhindert die Nitrosaminbildung im Magen, außerdem ist es das wichtigste wasserlösliche Antioxidans. Vitamin C spielt also eine zentrale Rolle bei Entgiftungstherapien.

Vitamin B2 ist Teil der Glutathionreduktase, die für die Regeneration von Glutathion erforderlich ist. Neben den Cytochrom-P450-Enzymen sind auch flavinhaltige Monooxygenasen an der Entgiftung von Xenobiotika beteiligt.

Einladung
 für Ärzte und Heilpraktiker zur Fachfortbildung
 mit Dr. Hans-Günter Kugler

Aminosäuren in der Orthomolekularen Medizin

Die Bedeutung der Aminosäurendiagnostik und -therapie wird anhand von Fallbeispielen erläutert. Anschließend besteht die Möglichkeit einer Aussprache.

Wann und wo?
 Samstag, den 17.07.04 zwischen 10.00 und 12.00 h in den Laborräumlichkeiten des Diagnostischen Centrums.

Fallbeispiel

Das folgende Mikronährstoffprofil wurde bei einem 40-jährigen Patienten durchgeführt, der folgende Diagnosen hatte: Steatosis hepatis mit erhöhten Leberwerten, Hyperurikämie,

Hyperlipoproteinämie mit deutlich erhöhtem Gesamtcholesterin und LDL-Cholesterin. Der Patient klagte über eine zunehmende Nahrungsmittelunverträglichkeit, die sich auf immer mehr Nahrungsmittel ausdehnte.

Entgiftungsprofil						
Serum	Wert	Einheit	Norm	Mangel	Norm	Überschuss
Arginin	102	µmol/l	30 - 140			
Asparaginsäure	32	µmol/l	0 - 35			
Citrullin	27	µmol/l	10 - 56			
Cystein	36	µmol/l	33 - 82			
Glutamin	571	µmol/l	470 - 758			
Glycin	136	µmol/l	120 - 387			
Methionin	22	µmol/l	6 - 40			
Ornithin	79	µmol/l	29 - 115			
Taurin	72	µmol/l	57 - 228			

Im Vollblut	Wert	Einheit	Norm	Mangel	Norm	Überschuss
Glutathion - gesamt	881,0	µmol/l	763,0 - 1191,0			
Glutathion - reduziert	668,0	µmol/l	620,0 - 970,0			

Im Serum	Wert	Einheit	Norm	Mangel	Norm	Überschuss
Vitamin A	1150	ng/ml	600 - 1500			
Vitamin C	6,0	mg/l	5,0 - 20,0			
Vitamin E	14,0	µg/ml	3,0 - 20,0			

Physiologische Elemente im Vollblut	Wert	Einheit	Norm	Mangel	Norm	Überschuss
Zink	3,8	mg/l	4,0 - 7,5			
Selen	71	µg/l	80 - 150			

Auffällig sind niedrignormale Serumkonzentrationen der Aminosäuren Cystein, Glycin und Taurin sowie ein GSH-Spiegel im untersten Normbereich. Dadurch ist von einer deutlich verminderten hepatischen Entgiftungskapazität auszugehen. Auch das für das Glutathionsystem wichtige Selen hat eine zu niedrige Vollblutkonzentration. Zink ist ebenfalls defizitär, so dass insgesamt eine verminderte antioxidative Kapazität resultiert.

Die genannten Mikronährstoffe wurden supplementiert, wodurch die Nahrungsmittelunverträglichkeiten deutlich vermindert wurden. Labor-

chemisch zeigte sich eine Besserungstendenz der Cholesterinwerte. Da Glycin und Taurin für die Bildung der Gallensäuren benötigt werden, kann eine Supplementierung dieser beiden Aminosäuren auch die Cholesterinausscheidung erhöhen.

Vor einer Entgiftungstherapie empfiehlt sich generell die Bestimmung der an den Entgiftungsprozessen beteiligten Mikronährstoffe. Dadurch ist eine gezielte Nahrungsergänzung zur Unterstützung des Stoffwechsels möglich.



DCMS-News werden herausgegeben von:
 Diagnostisches Centrum für Mineralanalytik und Spektroskopie DCMS GmbH,
 Löwensteinstr. 7 - 9, 97828 Marktheidenfeld, Tel. 09394/ 9703-0, Fax 9703-33,
 Mail: Diagnostisches-Centrum@t-online.de, Internet: diagnostisches-centrum.de.
 Veröffentlichungen und Vervielfältigungen der Texte, auch auszugsweise, nur mit
 Genehmigung des Herausgebers.