

Multitalente für die Gesundheit – Aminosäuren (1)

Liebe Leserinnen und Leser,



eigentlich hatte ich Ihnen schon vor einer ganzen Weile versprochen, Ihnen einen Überblick über die verschiedenen Aminosäuren zu geben, die einen festen Platz im Repertoire der orthomolekularen Medizin haben.

Heute ist es soweit: Sie bekommen Teil 1 dieser Übersicht

Die Orthomolekulare Medizin (OM) verwendet zur Prävention und zur Behandlung ernährungsabhängiger bzw. chronisch degenerativer Erkrankungen keine körperfremden Substanzen in physiologischer oder pharmakologischer Dosierung; sie ist in sehr vielen Fällen eine gute und sehr gute Ergänzung zu schulmedizinischen und naturheilkundlichen Therapieverfahren. Verschiedene Pathomechanismen lassen sich durch eine gezielte Therapie mit Mikronährstoffen günstig beeinflussen, z. B. die endotheliale Dysfunktion, die Entzündungsbereitschaft, Störungen des Neurotransmittermetabolismus, oxidativer Stress, degenerative Veränderungen von Knochen und Bindegewebe, vorzeitige Alterungsprozesse.

Zu den orthomolekularen Substanzen gehören auch die Aminosäuren, deren therapeutisches Potenzial erfreulicherweise zunehmend erkannt und auch genutzt wird. Von einer ungezielten Therapie mit hoch dosierten Aminosäuren ist allerdings abzuraten. Das Verhältnis der Aminosäuren zueinander im Blutserum hat einen starken Einfluss auf die zelluläre Aufnahme der einzelnen Aminosäuren, so dass durch eine ungezielte Supplementierung ein Aminosäurenungleichgewicht bewirkt werden kann. Ein Profil der Aminosäuren im Blutplasma/Serum spiegelt deren dynamischen Fluss wider und liefert wichtige Hinweise für eine individuelle Aminosäuren-Supplementierung.

Alanin

Alanin ist eine nicht essenzielle Aminosäure und neben Glutamin das wichtigste Molekül für den Aminostickstoff im Blut. Der Anteil des Alanins an den Aminosäuren, die von der Muskulatur an das Blut abgegeben werden, beträgt rund 30 Prozent; der Alaningehalt der Muskelproteine beträgt nur rund 6 Prozent. Daraus ist ersichtlich, dass die Alaninsynthese eine bedeutende

Stoffwechsellleistung der Muskelzellen ist.

Alanin wird überwiegend von der Leber aufgenommen und dort unter Abspaltung der Aminogruppe zu Pyruvat umgewandelt. Das Pyruvat dient im Fastenstoffwechsel oder unter dem Stoffwechseleinfluss von Stresshormonen und/ oder Entzündungsmediatoren als Substrat für die Glukoneogenese. Niedrige Alaninkonzentrationen im Blutserum können ein Hinweis auf Hypoglykämie sein. Alaninsupplemente können den Glukosespiegel erhöhen und sind daher oft bei Hypoglykämieeigung hilfreich. Niedrige Alaninkonzentrationen treten nicht selten gemeinsam mit verminderten Konzentrationen der verzweigtkettigen Aminosäuren auf.

Asparaginsäure

Asparaginsäure, eine nicht essenzielle Aminosäure, hat sehr vielfältige Stoffwechselfunktionen. Ihr Salz, das Aspartat, ist via Oxalacetat ein Schlüsselmolekül für die Aktivität des Citratzyklus, Substrat für die Glukoneogenese und für den Citratzyklus. Aspartat dient als NH₂-Donator für den Harnstoffzyklus und für die Synthese von Purinen, Pyrimidinen und Nukleotiden; es ist auch eine Vorstufe für die Asparaginsynthese und ein excitatorischer Neurotransmitter im ZNS.

Aspartat kann wegen seiner Beteiligung am Harnstoffzyklus zur Verbesserung der Ammoniakentgiftung eingesetzt werden. Es gibt auch einige Hinweise aus Studien, dass Aspartat bei Erschöpfungszuständen, Müdigkeit und verminderter körperlicher Belastbarkeit positive Effekte zeigen könnte; allerdings ist hier die Datenlage nicht eindeutig.

Asparagin wird aus Asparaginsäure unter ATP-Verbrauch gebildet. Als NH₂-Donator dienen dabei nicht Ammoniumionen, sondern das Glutamin. Asparagin ist im Gegensatz zu Glutamin nicht am Stickstofftransport beteiligt, es spielt aber eine wichtige Rolle für die Bildung von Glykoproteinen. Dabei stellt Asparagin sozusagen die Brücke zwischen dem Protein- und dem Kohlenhydratanteil dar. Niedrige Asparaginkonzentrationen können häufig bei physischem Stress beobachtet werden.

Arginin

Arginin ist eine semiessenzielle Aminosäure, die prinzipiell im Organismus eines gesunden Erwachsenen selbst gebildet werden kann. Essenziell ist Arginin bei Säuglingen und Kleinkindern, aber auch bei Sepsis und chronischer Niereninsuffizienz. Es ist ein wichtiges Substrat des Harnstoffzyklus, weshalb die Leber auch keine größeren Mengen an das Blut abgeben kann. Die Argininbiosynthese findet überwiegend in den Enterozyten des Darms sowie in den Nieren statt. Arginin ist Ausgangssubstanz für die Bildung von Kreatin und via Ornithin auch für die Bildung von Polyaminen; ferner ist es für die Kollagensynthese und für die Wundheilung erforderlich.

Von besonderer therapeutischer Bedeutung ist die Funktion des Arginins als Ausgangssubstanz für die Stickoxid (NO)-Synthese. NO ist ein kurzlebiges gasförmiges Signalmolekül, das mittels verschiedener NO-Synthase (NOS) hergestellt wird. In den Blutgefäßen bewirkt NO eine Relaxation der glatten Gefäßmuskulatur, was zu einer Vasodilatation führt. Makrophagen produzieren große Mengen an NO zur Bekämpfung intrazellulärer Erreger. NO spielt zudem eine wichtige Rolle bei der Neurotransmission: Je nach Synapsentyp erhöht oder vermindert es die Freisetzung klassischer Neurotransmitter. NO ist auch mit großer Wahrscheinlichkeit an der Langzeitpotenzierung im Gehirn beteiligt, die bekanntlich für die Gedächtnisbildung erforderlich ist.

Arginin übt vielfältige Gefäß schützende Funktionen aus: Es vermindert die Thrombozytenaggregation und hemmt die Adhäsion von Monozyten an die Gefäßwand. In zahlreichen Studien konnte gesichert werden, dass Arginin eine wichtige antiatherogene Wirkung hat.

Bei erhöhten Cholesterinwerten kommt es zu einer Störung des NO-Metabolismus und dabei zu einer Beeinträchtigung der Gefäßregulation. Auch verschiedene andere pathogene Faktoren wie erhöhtes Homocystein, oxLDL und ein Antioxidanzienmangel, stören den NO-Stoffwechsel und erhöhen den Argininbedarf. Es gibt zahlreiche Studien über die Wirksamkeit einer Argininsupplementierung bei verschiedenen Herz-Kreislauf-Erkrankungen, wobei eine effektive therapeutische Dosis bei mindestens 6 Gramm pro Tag liegt.

Cystein

Cystein ist eine schwefelhaltige Aminosäure mit einer freien SH-Gruppe. Prinzipiell kann Cystein aus Methionin gebildet werden, ist also nicht essenziell. Eine Essenzialität von Cystein kann sich aber bei einer unzureichenden Methioninverfügbarkeit sowie bei einer Unreife der Leberfunktion oder einer erheblichen Schädigung der Leber ergeben. Aufgrund seiner SH-Gruppe bildet Cystein leicht Schwefelbrücken, z. B. mit einem zweiten Cysteinmolekül unter Bildung von Cystin, oder mit vielen anderen schwefelhaltigen Biomolekülen. Cystin spielt eine wichtige Rolle für die Struktur und das Wachstum von Haut und Haaren. Über die Bildung von Schwefelbrücken trägt Cystein erheblich zur Stabilisierung der Tertiärstrukturen vieler Proteine bei. Die SH-Gruppe des Cysteins ist häufiger Bestandteil der katalytischen Zentren von Enzymen.

Cystein ist ein wesentlicher Baustein des Tripeptids Glutathion. Cystein/Glutathion sind bedeutende Regulatoren der Körperzellmasse und der Proteinbilanz. Ein Cysteinmangel bringt eine vermehrte Stickstoffausscheidung über den Harnstoffzyklus mit sich. Bei vielen entzündlichen und infektiösen Erkrankungen sowie bei Tumoren ist inzwischen ein Cystein/ Glutamin-Mangelsyndrom festgestellt worden, das mit einer erheblichen Immunschwäche einhergeht. Cystein und Glutathion sind von entscheidender Bedeutung für die Entgiftung toxischer Stoffwechselprodukte wie Aflatoxine, Xenobiotika und Schwermetalle. Bei einer Vergiftung mit Paracetamol ist die Steigerung der Glutathionbiosynthese lebenswichtig. Die Glutathionkonzentration kann durch die Gabe von N-Acetylcystein effektiv angehoben werden. NAC ist im Gegensatz von Cystein chemisch stabil und eignet sich in hervorragender Weise für die Cystein-Supplementierung. Es gibt viele Anwendungsgebiete für eine Cystein-NAC-Supplementierung: z. B. zur Erhöhung der NO-Bioverfügbarkeit, zur Verbesserung der Nitratoleranz, zur Behandlung von Dyslipoproteinämien, zur Steigerung der antioxidativen Kapazität bei Lungenerkrankungen. Außerdem gehört Glutathion zu den wichtigsten Antioxidanzien in der Augenlinse und kann diese vor oxidativen Schäden schützen. Prinzipiell trägt auch eine gute Versorgung mit Vitamin C zur Anhebung des Glutathionstatus bei. Besonders wichtig ist Vitamin C, wenn Cystein anstelle von NAC zur Vermeidung der Oxidation von Cystein zu Cystin eingesetzt wird. Cystein ist auch die Ausgangssubstanz für die Taurin-Biosynthese und ist an der Fettsäuresynthese beteiligt.

Im folgenden Gesundheitsbrief lesen Sie dann Teil 2 dieser Übersicht.

Bitte bleiben Sie gesund und gehen Sie liebevoll mit sich um.
Ihre Newsletter-Redaktion



Forschungsergebnisse aus Naturheilkunde und orthomolekularer Medizin

Die Naturheilkunde wird von ihren Gegnern gern als „unwissenschaftlich“ dargestellt. Diese Darstellung ist aber inkorrekt: Im Gegenteil, es gibt eine Fülle von Forschungen und Erfahrungsberichten zur Naturheilkunde und zu den in der orthomolekularen Medizin verwendeten Wirkstoffen wie Vitaminen, Mineralstoffen, Enzymen, essentiellen Fettsäuren, Bioflavonoiden und Aminosäuren. Wir berichten in Zusammenarbeit mit der Stiftung "Research for Health Foundation" von diesen Forschungsergebnissen. **Besuchen Sie die Internetseiten der Stiftung**

Alle unsere Preise verstehen sich inklusive gesetzlicher Umsatzsteuer und zuzüglich einer Versandkostenpauschale. Lesen Sie die allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Es ist nicht Zweck unserer Webseiten, Ihnen medizinischen Rat zu geben, Diagnosen zu stellen oder Sie davon abzuhalten, zu Ihrem Arzt zu gehen. In der Medizin gibt es keine Methoden, die zu 100% funktionieren. Wir können deshalb - wie auch alle anderen auf dem Gebiet der Gesundheit Praktizierenden - keine Heilversprechen geben. Sie sollten Informationen aus unserem Seiten niemals als alleinige Quelle für gesundheitsbezogene Entscheidungen verwenden. Bei gesundheitlichen Beschwerden fragen Sie einen anerkannten Therapeuten, Ihren Arzt oder Apotheker. Bei Erkrankungen von Tieren konsultieren Sie einen Tierarzt oder einen Tierheilpraktiker. Die Artikel und Aufsätze unserer Seiten werden ohne direkte medizinisch-redaktionelle Begleitung und Kontrolle bereitgestellt. Nehmen Sie bitte niemals Medikamente (Heilkräuter eingeschlossen) ohne Absprache mit Ihrem Therapeuten, Arzt oder Apotheker ein.

www.vitalstoff-journal.de

COM Marketing AG | Fluelistrasse 13 | CH - 6072 Sachseln