

Glutaminsäure

Glutaminsäure ist sozusagen eine wichtige Drehscheibe des Aminosäurenstoffwechsels, was auch daran erkennbar ist, dass die Enzyme des Glutamatstoffwechsels häufig verwendete Parameter der Labormedizin sind. Glutaminsäure ist Ausgangssubstanz für die Bildung von Glutamin, Prolin, Arginin und Ornithin sowie von N-Acetylglutamat, einem wichtigen Regulatormolekül des Harnstoffzyklus. Glutamat, das Salz der Glutaminsäure, ist der bedeutendste excitatorische Neurotransmitter im ZNS, außerdem die Vorstufe des inhibitorischen Neurotransmitters GABA.



Glutamat spielt eine zentrale Rolle für die synaptische Plastizität, insbesondere für die Langzeitpotenzierung. Allerdings hat Glutamat auch neurotoxische Eigenschaften, besonders dann, wenn die Energieversorgung der Neuronen beeinträchtigt ist. Bei verschiedenen Erkrankungen sind excitotoxische Effekte mitbeteiligt, z.B. bei Epilepsien, bei der cerebralen Ischämie und beim Apoplex. In jüngerem Lebensalter und bei bestehenden Lern- und Konzentrationsstörungen kann eine Supplementierung der Glutaminsäure zur Verbesserung der Hirnleistungsfähigkeit durchaus angebracht sein.

Gesundheitliche Bedeutung

Ein Glutaminsäure-Mangel kann Lernschwäche, Müdigkeit und Erschöpfungszuständen zur Folge haben. Zu hohe Konzentrationen führen, wie bereits erwähnt, bei Menschen mit einer Überempfindlichkeit zu unterschiedlichen Symptomen. Außerdem regt der Verzehr großer Glutamatmengen den Appetit an, wodurch es zu Übergewicht kommen kann.

Im Zentralnervensystem ist Glutamat der wichtigste erregende Neurotransmitter, der Informationen von einer Zelle auf die nächste weitergibt. Dabei wird das Glutamat hier an Ort und Stelle gebildet, da die im Kreislauf zirkulierende Glutaminsäure die Blut-Hirn-Schranke bei gesunden Menschen nicht passieren kann. Als Neurotransmitter bewirkt Glutamat eine hohe Konzentrations- und Lernfähigkeit. Auch das Durchhaltevermögen und die Belastbarkeit werden von Glutamat positiv beeinflusst. Glutamat ist darüber hinaus Vorstufe eines anderen Neurotransmitters (-Aminobuttersäure = GABA), der hemmende Wirkungen auf Nervenzellen hat.

Glutaminsäure kann das giftige Abbauprodukt Ammoniak binden und bildet dabei die sehr ähnliche Aminosäure Glutamin. Aber auch an der Synthese der beiden Aminosäuren Arginin und Prolin ist die Glutaminsäure beteiligt. Glutamat kann außerdem im Citratzyklus in energiereiche Verbindungen umgewandelt werden, die ihrerseits im gesamten menschlichen Stoffwechsel eine entscheidende Rolle spielen. Gleichzeitig dient Glutamat im Citratzyklus aber auch der Entgiftung. Es soll außerdem das Immunsystem stärken und den Muskelaufbau fördern.

Wissenschaftler vermuten, dass bei einigen Erkrankungen des Nervensystems, wie etwa bei Alzheimer, die Blut-Hirn-Schranke nicht mehr korrekt arbeitet, so dass der Glutamathaushalt im

Zentralnervensystem gestört wird, was dann wiederum zu den Krankheitssymptomen führt.

Vorkommen in der Nahrung

Die Aminosäure kommt in fast allen Proteinen vor und ist demnach auch in allen Eiweiß-haltigen Lebensmitteln vorhanden. Besonders hohen Anteil an Glutaminsäure haben Fisch, Parmesan, Tomaten und Soja. Die Salze und Ester der Glutaminsäure bezeichnet man als Glutamate. Meist liegt die freie Aminosäure in unserem Körper in dieser Form vor, weshalb Mediziner oft von der „Aminosäure Glutamat“ sprechen.

Einsatz als Geschmacksverstärker

Während in Proteinen gebundene Glutaminsäure geschmacksneutral ist, spricht man bei der freien Aminosäure von der Geschmacksrichtung umami, was am besten mit „herzhaft“ umschrieben werden kann.

Die Glutaminsäure intensiviert auf diese Weise den Geschmack von Lebensmittel, wobei sich diese Verstärkung nicht nur auf herzhaftes Gerichte beschränkt.

Als E 620 wird sie deshalb oft als Geschmacksverstärker in unterschiedlichsten Lebensmitteln eingesetzt. Ihre Glutamate finden unter den Bezeichnungen E 621 bis E 625 den Weg in unsere Nahrungsmittel.

In die Schlagzeilen geraten ist das Glutamat dabei durch das so genannte Chinarestaurant-Syndrom. Hierbei führt eine Unverträglichkeit zu Hautrötung, Übelkeit und Gliederschmerzen.

Zwar kommt Glutamat in asiatischen Gerichten häufig als Geschmacksverstärker zum Einsatz, doch sind ebenso Kartoffelchips und Tütensuppen, aber auch unzählige weitere Fertiggerichte damit angereichert.

China-Restaurant-Syndrom: Beschwerden durch Glutamat

Der Geschmacksverstärker Glutamat kann bei manchen Menschen Übelkeit und Schmerzen auslösen. Wer nach dem Genuss asiatischer Speisen häufig unter solchen Symptomen leidet, sollte an eine Glutamat-Unverträglichkeit denken, empfiehlt der Berufsverband Deutscher Internisten.

„Das so genannte China-Restaurant-Syndrom ist keine Allergie, sondern beruht auf einer Überempfindlichkeit gegenüber Glutamat“, sagt Prof. Richard Raedsch vom BDI. Glutamat wird insbesondere in der asiatischen Küche als Geschmacksverstärker eingesetzt. Es ist vor allem in Soja- und Fischsauce enthalten und dient auch für viele andere asiatischen Speisen als Gewürz. „Insbesondere aus Suppen, wie z.B. der Wantan-Suppe, wird Glutamat schnell aufgenommen und kann so zu Problemen führen“, so Prof. Raedsch. Aber auch in den meisten Fertigprodukten und Konserven ist Glutamat enthalten: Tütensuppen, Saucen oder Gewürzmischungen wird der Geschmacksverstärker hinzugefügt. Der Geschmack von Glutamat ist leicht salzig und auch unter dem Namen „umami“ bekannt.

Die Unverträglichkeit von Glutamat ist keine Allergie

Glutamat gilt als sicheres Nahrungsergänzungsmittel, da es die meisten Menschen völlig problemlos vertragen. In manchen Fällen reagiert der Körper offenbar jedoch überempfindlich auf die Substanz: Dann treten innerhalb eines halben Tages Symptome auf, die fälschlicherweise oft als allergische Reaktion gedeutet werden. Neben Übelkeit kann die Substanz in solchen Fällen Hautrötungen, ein Engegefühl in der Brust, Zittern sowie Kopf- und Muskelschmerzen hervorrufen. Bei Kindern kann Glutamat auch zu Fieber sowie Angstzuständen oder Verwirrtheit führen.

Die Menge an Glutamat, die eine Unverträglichkeit auslösen kann, ist von Mensch zu Mensch verschieden. „Menschen, die überempfindlich auf Glutamat reagieren, verzichten am besten ganz auf Speisen mit Glutamat-Zusatz“, rät Prof. Raedsch. Glutamat-Zusätze müssen auf den Lebensmittelverpackungen aufgeführt werden: Die verschiedenen Glutamate werden mit den Nummern E620 bis E625 gekennzeichnet. Völlig vermeiden lässt sich ein Kontakt jedoch nicht, denn Glutamat kommt in vielen Lebensmitteln auch natürlicherweise vor.

Literaturhinweise

Burgersteins Handbuch Nährstoffe, Haug Verlag 2002

Earl Mindell: Die neue Vitaminbibel, Heyne Verlag 2007

Uwe Gröber: Orthomolekulare Medizin, Wissensch. Verlagsgesellschaft Stuttgart 2008



Was hilft bei welchen Beschwerden?

Welche naturheilkundlichen Therapien sind angeraten, bestimmte Symptome zu behandeln? Was ist der aktuelle Stand des Wissens? Gibt es für die Behandlung Erfahrungswerte oder wissenschaftliche Untersuchungen? Welche Möglichkeiten der Unterstützung oder Vorbeugung sind aus der Sicht der orthomolekularen Medizin bei spezifischen Beschwerden angeraten? Welche Nahrungsergänzungen können als ergänzende Therapie verwendet werden?

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 | Fluellstrasse 13 | CH - 6072 Sachseln