

## AMINOSÄURE GLUTAMIN

- Der Körper kann die Aminosäure L-Glutamin in diversen Körpergeweben – vor allem in der Muskulatur, Lunge, im Rückenmark, Blut und Gehirn – selbst herstellen. Sie ist also nicht essentiell, muss nicht täglich von außen zugeführt werden
- Da sie aber so umfassende Bedeutung hat und die Eigenproduktion nicht immer ausreichend ist, ist es oft sinnvoll, sie als Nahrungsergänzung einzunehmen
- Glutamin ist die im Körper am häufigsten vorkommende freie Aminosäure und ist an mehr Stoffwechselprozessen beteiligt als jede andere Aminosäure
- Im Aminosäurenstoffwechsel nimmt Glutamin eine zentrale Rolle ein, da sie zwei Aminogruppen enthält und über die Glutaminsäure alle anderen Aminosäuren gebildet werden können

### WIRKUNGEN

#### Energie:

- Der Körper braucht Glutamin hauptsächlich zur Energieversorgung, bei Mangel ermüdet man schnell
- Ein Teil wird für die Glukosebildung in der Leber und Niere verwendet

#### Darm:

- Vor allem der Dünndarm benötigt Glutamin als Energiequelle
- Ist unverzichtbar für die Darmschleimhaut, da Glutamin für sich schnell teilende Zellen benötigt wird
- Rund 70 Prozent des Glutamins aus der Nahrung wird dabei schon allein von der Darmschleimhaut verbraucht, die sich alle zwei Tage komplett erneuert
- Ist etwa nach einer Operation oder Verletzung oder durch Krankheit zu wenig Glutamin im Blut, ist eine Störung der Darmschleimhaut häufige Folge
- Auch bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen braucht der Körper hohe Dosen an Glutamin, um die Darmschleimhaut zu heilen und zu regenerieren, Entzündungen bekämpfen zu können
- Hilfreich ist Glutamin auch bei Morbus Crohn, Colitis ulcerosa und dem Leaky-Gut-Syndrom (durchlöcherter, durchlässiger Darmwand). Dadurch kommt es zu vielen Beschwerden wie etwa Nahrungsmittelunverträglichkeiten oder Hautleiden

#### Immunsystem:

- Wird für alle sich schnell teilende Zellen benötigt, so auch für Immunzellen und zur Antikörperbildung bei einem Infekt
- Bei Abwehrprozessen müssen schnell Immunzellen nachgebildet werden und der Glutamin-Bedarf steigt dramatisch an
- Kurzzeitig wird der Bedarf ersatzweise durch Aminosäuren in der Muskulatur gedeckt, langfristig kann dabei aber das Immunsystem geschwächt und Muskulatur abgebaut werden
- Hilft bei der IgA-Antikörperbildung in der Schleimhaut mit und schützt damit vor Ansteckung über Nase und Mund
- Fehlt Glutamin, haben eindringende Keime wie Bakterien, Viren und Pilze (Candida) leichtes Spiel, vor allem im Darm und in den Luftwegen. Daher ist die Einnahme von Glutamin bei Infekten sinnvoll

#### Muskulatur, Sport:

- Ist die wichtigste Aminosäure in der Muskulatur und wird zusammen mit den acht lebenswichtigen Aminosäuren zum Aufbau der Muskelmasse benötigt
- Wird von Sportlern sehr geschätzt, da es bei großen Anstrengungen stark verbraucht wird, Energie liefert, Muskeln aufbaut, die Leistungsfähigkeit steigert und – zusammen mit einer Portion Kohlenhydrate nach dem Sport – für die rasche Regeneration nach einer Trainingseinheit sorgt
- Senkt das Krankheitsrisiko nach extremen Belastungen. Der sogenannte „Open-Window-Effekt“ wird als Phase nach einer starken, körperlichen Anstrengung bezeichnet (etwa einem Wettkampf), in der das Immunsystem Krankheitserreger nicht richtig bekämpft
- Vorbeugend eingenommen, kann das Erkrankungsrisiko von Sportlern gesenkt werden. Einer Studie von Castell, Newsholme und Poortmans zufolge, sank durch die Einnahme von Glutamin nach dem Rennen das Erkrankungsrisiko bei Marathonläufern um 50 Prozent gegenüber der Testgruppe

**Gehirn:**

- Nimmt eine wichtige Rolle im Stoffwechsel des Gehirns ein. Es hat in Verbindung mit Niacin (ein B-Vitamin) einen sehr positiven Einfluss auf das Gedächtnis, die Konzentrationsfähigkeit und das Lernen
- Wird im Gehirn zu Glutaminsäure umgewandelt. Sie ist Baustein verschiedener Neurotransmitter und entsorgt andererseits überschüssiges Ammoniak. Dadurch werden Gehirnfunktionen verbessert
- Lernstörungen können durch einen Mangel an Glutaminsäure hervorgerufen werden

**Schlaf:**

- Fördert den Schlaf durch Ammoniakabbau, dadurch kann man besser schlafen
- Fördert durch Aufbau von bestimmten Wachstumshormonen die Regeneration im Schlaf
- Die Produktion der Gamma-Amino-Buttersäure GABA wird durch Glutamin angeregt. GABA hemmt die Reizweiterleitung und wirkt somit wie ein Beruhigungsmittel. Glutamin-Mangel kann daher zu Unruhezuständen und Schlafstörungen führen

**Glutathion:**

- Ist zusammen mit den Aminosäuren Cystein und Glycin (wird aus Threonin aufgebaut) wichtig für die Bildung von Glutathion, dem wichtigsten Antioxidans in der Zelle
- Nur wenn genügend Glutathion vorhanden ist, kann die Energiegewinnung der Zelle aerob, also über Sauerstoff, ablaufen. Ist zu wenig vorhanden, muss sie anaerob, durch Gärung erfolgen, wodurch der Körper schneller verschlackt und übersäuert, was etwa das Krebsrisiko erhöht

**Krebstherapie:**

- Krebszellen wachsen schnell, sind also sich schnell teilende Zellen. Chemo- und Strahlentherapie zielen darauf ab, sie zu schädigen, haben aber auch negative Effekte auf gesunde Körperzellen wie Haut, Schleimhäute oder Haarwurzeln. Glutamin wird eingesetzt, um diese Nebenwirkungen zu reduzieren: Pilzinfektionen, Entzündungen der Schleimhäute und eine zu hohe Darmwanddurchlässigkeit werden vermieden

**Diabetes, Abnehmen:**

- Fördert das Darmhormon GLP-1, das Glucagon hemmt, die Glukoseempfindlichkeit in der Bauchspeicheldrüse erhöht, Insulin stimuliert und damit Blutzucker senkt. GLP-1 schützt die insulinproduzierenden Zellen und hemmt den Appetit. Daher hat Glutamin auch für Übergewichtige Bedeutung

**Säure-Basen-Haushalt, Entgiftung, Niere, Leber:**

- Beeinflusst und reguliert den Säure-Basen-Haushalt
- Bei Übersäuerung verbrauchen die Nieren sehr viel Glutamin, damit Ammoniak, ein Zellgift, das durch den Abbau von Proteinen (wie Fleisch) entsteht und der Niere schadet, abgebaut werden kann
- Fleischesser sollten sich besonders um ausreichende Glutamin-Zufuhr bemühen
- Ist die Leber, die Reste des Ammoniaks entgiften muss, geschwächt, hilft das Muskelgewebe bei der Entgiftung des Ammoniaks mit, braucht aber unbedingt ausreichend Glutamin, damit keine Ammoniakvergiftung droht
- Wer nach Anstrengung sehr müde ist, hat eventuell eine schwache Ammoniak-Entgiftung, die auf Glutaminmangel zurückzuführen sein kann

**Haut, Neurodermitis, Psoriasis, Akne:**

- Hautzellen teilen sich rasch und benötigen Glutamin, überhaupt, wenn Wundheilung – etwa nach Verbrennungen, Eiterungen, Verletzungen, Operationen – nötig ist
- Eine ausreichende Versorgung festigt die Haut und sorgt für schnellere Geweberegeneration
- Eine ausreichende Versorgung ist – zusammen mit der heilenden Wirkung auf die Darmschleimhaut – auch bei Hauterkrankungen wie Neurodermitis, Schuppenflechte oder Akne hilfreich. Dazu kommt noch die entgiftende Wirkung in Richtung Abbau von Ammoniak, wodurch die Nieren entlastet werden. Die Haut wird auch als 3. Niere bezeichnet

**ZU BEACHTEN**

- Der Tagesbedarf eines Menschen beträgt etwa zehn Gramm, während einer starken Belastung des Körpers ist der Bedarf an Glutamin etwa drei bis viermal so hoch wie im „Normalzustand“

- Glutamin ist licht- und hitzeempfindlich, daher nicht in heiße Getränke einrühren und nicht im Sonnenlicht lagern
- Der Körper kann Glutamin selbst herstellen, die Eigenproduktion gerät dennoch ins Stocken, wenn besonders belastende Situationen eintreten: Verletzungen oder Verbrennungen, Infektionen, Operationen, Leber- oder Nierenerkrankungen, Stress, intensiver Sport sowie Fasten. Mit zunehmendem Alter kann der Körper oft nicht mehr genug Glutamin produzieren
- Schwangerschaft/Stillzeit: Erlaubt