

Essentielle Aminosäuren

Dr. med. Heinz Lüscher

Was sind Aminosäuren

Aminosäuren sind die Bausteine der Eiweisse (Proteine). Die meisten Eiweisse in der Nahrung bestehen aus Ketten von über hundert Aminosäuren. Im Magen werden sie im sauren Milieu mithilfe des Enzyms Pepsin zu kleineren Ketten aufgespalten. Da aber auch diese Polypeptide noch nicht vom Darm aufgenommen werden können, geht der Spaltungsprozess (auch Hydrolyse genannt) im Darm weiter. Dort kommen die Enzyme Trypsin und Chymotrypsin vor, die im basischen Milieu des Darmes die einzelnen Aminosäuren abspalten und damit resorptionsfähig machen. Nur hydrolysierte, einzelne Aminosäuren können durch die Darmwand ins Blut gelangen.

Eiweiss-Stoffwechsel

Lange Zeit ist man davon ausgegangen, dass Eiweisse vor allem Energie erzeugen, darum lernten wir, dass 1 Gramm Eiweiss 4 kcal freisetzt. Neu hat die Wissenschaft herausgefunden, dass es für Proteine einen anabolen und einen katabolen Stoffwechselweg gibt. Beim anabolen Weg werden die Aminosäuren nur für den Proteinaufbau in den Zellen verwendet, was keine Energie freisetzt und diese Aminosäuren darum kalorienfrei sind. Beim katabolen Weg werden die Proteine „verbrannt“, dabei wird Energie freigesetzt und es entsteht ein erheblicher Anteil von Stickstoffabfall. Dieser Stickstoffabfall (Ammoniak) muss in der Leber abgebaut und über die Nieren ausgeschieden werden, was beide Organe sehr belastet.



Unterschied zwischen Essentielle und nicht essentielle Aminosäuren

Essentiell heisst, dass der Körper diese Aminosäuren nicht selber herstellen kann. Er ist also auf die Zufuhr durch die Nahrung angewiesen. Nicht essentielle kann er herstellen, der Körper ist aber trotzdem auf die Zufuhr von Nahrungsproteinen angewiesen, die er dann bei Bedarf umbauen kann. Man ist lange davon ausgegangen, Arginin und Histidin und andere seien semi-essentielle Aminosäuren, der Körper könne sie zwar herstellen, aber im höheren Alter nicht mehr genügend. Heute betrachtet man diese Aminosäuren auch als nicht essentiell, weil es bei der Herstellung eben nur ein ja oder nein gibt und nichts dazwischen. Der Körper kann Arginin und Histidin aus essentiellen Aminosäuren herstellen.

Liste essentiellen Aminosäuren

Essentielle Aminosäuren sind: Leucin, Valin, Isoleucin, Lysin, Phenylalanin, Threonin, Methionin und Tryptophan.

Aus mir unerfindlichen Gründen darf in der Schweiz Tryptophan nicht in ein Nahrungsergänzungsmittel eingefügt werden, obwohl es in jedem Hühnerei vorkommt und der Körper daraus das Glückshormon Serotonin herstellt.



Liste nicht essentiellen Aminosäuren

Nicht essentielle Aminosäuren sind: Alanin, Arginin, Asparagin, Asparaginsäure, Cystein, Glycin, Glutamin, Glutaminsäure, Serin, Tyrosin, Prolin.

Stickstoffabfall

Bei der Verbrennung von Aminosäuren im Körper (kataboler Stoffwechselprozess) entsteht immer eine beträchtliche Menge von sogenanntem Stickstoffabfall (90% Ammoniak, 10% Harnsäure). Beide Abfallprodukte belasten den Darm, die Leber und die Nieren. Die meisten Vegetarier und Veganer setzen auf Soja als Proteinquelle, die Sportler vor allem auf Molke. Die Fitnesscenter verkaufen tonnenweise Proteinnahrung aus Molke für den Muskelaufbau. Schauen wir uns darum den Anteil an Stickstoffabfall bei den gängigen Nahrungsmitteln an:

Hühnerei	52%
Fleisch, Fisch	64-72%
Soja	83%
Molke	84%
Essentielle Aminosäuren, hydrolysiert, aus Hülsenfrüchten	2%

Stickstoffabfallfrei

Ein Nahrungsergänzungsmittel aus essentiellen Aminosäuren ist also ein natürliches Lebensmittel, gewonnen aus Hülsenfrüchten, die Aminosäuren bereits aufgespalten und zur Resorption bereit, kalorienfrei und praktisch frei von Stickstoffabfall.



Erhöhter Bedarf

Es gibt Personengruppen und Zustände, die einen erhöhten Bedarf an essentiellen Aminosäuren erfordern: Vegetarier, Veganer, Kinder und Jugendliche, Schwangere, Senioren, Übergewichtige, Sportler, Gestresste.

Indikationen für eine zusätzliche Einnahme von essentiellen Aminosäuren

Immunschwäche
Eisenmangel-Anämie
Diabetes Typ II
Schwangerschafts-Diabetes
Niereninsuffizienz
Leberkrankheiten
Darmprobleme
Herzprobleme
Magersucht
Kachexie (Endstadium von Krebs, AIDS etc.)
Adipositas
Osteoporose (zusammen mit Vitamin D, Vitamin K2 und Magnesium)
Lebensmittelallergien
Multiple Sklerose
Schnellere Heilung bei Knochenbrüchen



Dosierung

Essentielle Aminosäuren werden als Nahrungsergänzungsmittel oder diätetisches Lebensmittel angeboten. Am einfachsten ist die Einnahme in Form von Presslingen.

WICHTIG: Die einzelnen Aminosäuren müssen unbedingt hydrolysiert vorliegen. Nur dann können sie vom Körper in weniger als 30 Minuten aufgenommen werden und können keine Allergien auslösen! Fragen Sie zur Sicherheit beim Hersteller nach.

Man sollte jeweils ca. 5 Gramm Aminosäuren zusammen mit etwas Wasser einnehmen, bei Krankheiten am Morgen, bei sportlichen Aktivitäten jeweils 30 min vorher. Die empfohlene Maximaldosis beträgt 10 Gramm pro Tag.

Nebenwirkungen

Es gibt keinerlei Nebenwirkungen, weil es sich um ein Lebensmittel handelt. Die Höchstdosis pro Tag beträgt 35 Gramm, dies würde einem Rindssteak von ca. 200 Gramm entsprechen. Mehr würde zwar nicht schaden, wäre aber nur eine Geldverschwendung. Normale Proteine können Allergien oder Unverträglichkeiten auslösen, bei einem Produkt aus hydrolysierten Aminosäuren ist das aber nicht möglich.