

Ernährung und Immunsystem

Aminosäuren – wichtig für die Immunabwehr

Aminosäuren erfüllen im Körper vielfältige Aufgaben: Sie sind wichtige Bausteine, Strukturgeber sowie eigenständige Funktions- und Informationsträger. Was noch zu wenig bekannt ist: Aminosäuren beeinflussen auch auf verschiedene Weise das Immunsystem.

Unser Immunsystem ist komplex strukturiert: Es besteht einerseits aus einem angeborenen unspezifischen Teil, bei dem vor allem Phagozyten, natürliche Killerzellen, Komplement und Lysozym eine Rolle spielen. Zum anderen erwerben wir uns im Laufe des Lebens den spezifischen Teil des Immunsystems, dessen Immunantwort hauptsächlich durch Lymphozyten und spezifische Antikörper vermittelt wird. Auch eine Unterteilung in ein humorales (Antikörper, Immunglobuline, Komplementfaktoren) und ein zelluläres (Phagozyten, natürliche Killerzellen, B- und T-Lymphozyten) Immunsystem ist üblich.

Nahrung für das Immunsystem

Das Immunsystem kann über verschiedene Faktoren stimuliert und reguliert werden, beispielsweise durch:

- Optimierung des Lebensstils (weniger Stress, mehr Bewegung, gesunde Ernährung mit viel Obst und Gemüse, Verzicht aufs Rauchen, wenig Alkohol, Sauna, Hygiene, genügend Schlaf)
- Phytotherapeutika: Als pflanzliches Immunstimulans wird vor allem der Sonnenhut (Echinacea) eingesetzt.
- Thymuspräparate
- Darmsanierung und Probiotika

Das Immunsystem besteht aus rund einer Billion (10^{12}) Zellen. Jeden Tag werden eine Milliarde (10^9) dieser Zellen neu gebildet. Damit das Immunsystem gut funktioniert, müssen die richtigen Bausteine in genügender Menge über die Ernährung aufgenommen und zur Verfügung gestellt werden.

Bei der Immunonutrition – der Förderung des Immunsystems durch Nahrungsbestandteile – spielen nicht nur Mikronährstoffe, sondern auch Aminosäuren eine wichtige Rolle:

Faktoren, die das Immunsystem stimulieren¹

Wirkort	Substanzen
Effektor-Ebene	Immunmodulatoren
Unspezifisches Immunsystem	Selen, Zink, Vitamin C, Aminosäuren
B-Zell-System	Echinacea purpurea, Vitamin C, Aminosäuren
T-Zell-System	Thymuspeptide, Mistelextrakte, Aminosäuren

Baustoff, Strukturgeber, Informationsträger

Für unseren Organismus sind 20 Aminosäuren wichtig, wobei acht essenziell sind: Der Körper kann diese nicht selber bilden – sie müssen mit der Nahrung zugeführt werden.

Aminosäuren können miteinander zu Peptiden unterschiedlicher Länge verkettet werden; Proteine sind Makromoleküle, die ausschliesslich oder hauptsächlich aus Aminosäuren bestehen.

Aminosäuren fungieren nicht nur als Bausteine für weitere Substanzen und als wichtige Strukturgeber für Moleküle wie die Doppelhelix der DNA, sie sind auch eigenständige Funktions- und Informationsträger. Zudem müssen Aminosäuren zu den wichtigsten Schleimhautprotektoren gezählt werden.²



Aminosäuren unterstützen das Immunsystem

Der weitaus grösste Teil des Immunsystems ist in der Mukosa des Darms lokalisiert: Im Gut Associated Lymphoid Tissue (GALT) finden sich rund 80 Prozent aller immunkompetenten Zellen. Aminosäuren unterstützen das Immunsystem auf verschiedenste Weise: Sie liefern Bausteine für Immunglobuline und Mediatoren des Immunsystems, stabilisieren den Mukosablock – die Gesamtheit der mechanischen, humoralen, zellulären, immunologischen und nichtimmunologischen Schutzfaktoren der Darmschleimhaut – und stimulieren die T-Zell-Regulation und die spezifische Immunantwort gegen Virusinfekte.

Synergistische Effekte ausnutzen

Zu den immunoaktiv wirkenden Aminosäuren zählen Arginin, Cystein, Glutamin, Glycin, Lysin, Methionin. Damit synergistische Effekte ausgenutzt werden können, sollten sie in ausgewogenem Verhältnis und hoher biologischer Wertigkeit aufgenommen werden. Zudem empfiehlt es sich, sie mit Mikronährstoffen zu kombinieren, die ebenfalls für das Immunsystem förderlich sind. ■

Quellen

- 1 Böhm U, Pfisterer M. Aminosäuren – Bausteine der Immunabwehr. OM & Ernährung. 2003; 104:F26–28.
- 2 Muss C. Aminosäuren und Vitalstoffe als Immunonutrition bei Erkrankungen aus dem allergischen Formenkreis. Erfahrungsheilkunde. 2002; 10: 703–12.