



Datum:

Bern, April 2011

Proteine in der Ernährung des Menschen: Empfehlungen

Proteinbedarf von Erwachsenen:

Der aktuelle Proteinbedarf von Erwachsenen liegt zwischen 0.8 g und 2.0 g Protein/kg Körpergewicht (KG)/Tag. Der minimale tägliche Bedarf ist auf 0.8 g festgelegt, damit das Stickstoffgleichgewicht gesunder Personen mit wenig körperlicher Aktivität aufrecht erhalten wird. Die obere tolerierbare Zufuhr wurde auf 2.0 g festgelegt, da die Sicherheit einer höheren Proteinzufuhr bezüglich Gesundheit nicht gegeben ist.

Der Proteinbedarf ist für alle Alterskategorien Erwachsener gleich und unabhängig vom Geschlecht, da die wissenschaftliche Datenlage ungenügend ist, um Empfehlungen für einzelne Bevölkerungsgruppen herauszugeben. Wenn die Proteineinnahme als prozentualer Anteil der Gesamtenergie ausgedrückt wird, sollte diese 10-20% des Energiebedarfs betragen. Voraussetzung für die aktuellen Empfehlungen ist eine adäquate Energieaufnahme aus nicht-stickstoffhaltigen Quellen. Während der Schwangerschaft und Stillzeit ist der Proteinbedarf erhöht (1.1 g/kg KG/Tag während der Schwangerschaft, resp. 1.3 g/kg KG/Tag während der Stillzeit).

Bedarf von Kindern und Jugendlichen:

Die aktuellen Referenzwerte für den Proteinbedarf (= *recommended dietary allowance*, RDA) von Kindern liegen im 1. Lebensjahr zwischen 1.8 g/kg KG/Tag (1. Monat) und 1.1 g/kg KG/Tag im 12. Monat; im Alter von 1-4 Jahren beträgt er 0.86 g/kg KG/Tag, und anschliessend 0.91 g/kg KG/Tag bis zum Alter von 10 Jahren. Zwischen 11 und 18 Jahren ist der Proteinbedarf abhängig vom Geschlecht: für männliche Jugendliche beträgt er 0.91-0.85 g/kg KG/Tag und 0.90-0.82 g/kg KG/Tag für weibliche.

Neu hat die WHO absolute Referenzwerte, unabhängig vom Gewicht, in den entsprechenden Alterskategorien herausgegeben: 10.2 g/Tag im Alter von 6 Monaten, ansteigend auf täglich 57.9 g bei männlichen, respektive 47.4 g bei weiblichen Jugendlichen zwischen 15-18 Jahren.

Der aktuelle Proteinverzehr Schweizer Kinder und Jugendlicher ist im Durchschnitt wesentlich höher als die Referenzwerte und beträgt ungefähr 40 g/Tag im Alter von zwei Jahren, 60 g/Tag bei 3-jährigen und 100 g/Tag oder mehr bei 13 bis 15-jährigen. Eine zu hohe Proteinzufuhr von Säuglingen und kleinen Kindern wurde mit Adipositas im Erwachsenenalter in Verbindung gebracht. Im Alter von 5 und 6 Jahren kann eine zu hohe Proteinzufuhr möglicherweise zu verfrühter Pubertät führen.

Weitere Informationen:

Bundesamt für Gesundheit, Direktionsbereich Verbraucherschutz, Abteilung Lebensmittelsicherheit, Telefon +41 31 322 05 08, Lebensmittelsicherheit@bag.admin.ch
Proteine in der Ernährung des Menschen: Empfehlungen
Diese Publikation erscheint ebenfalls in französischer, englischer und italienischer Sprache.
Bern, April 2011

Bedarf von älteren Menschen:

Die aktuellen Empfehlungen für die minimale Proteinzufuhr älterer gesunder Menschen liegt wie bei jungen Erwachsenen bei 0.8 g/kg KG/Tag. Trotz widersprüchlicher Evidenz und kontroversen Diskussionen unter Experten in den vergangenen Jahren über die Frage, ob die empfohlenen Mengen ausreichen, bestätigte kürzlich ein Expertenkomitee der WHO/FAO/UNU die genannten Empfehlungen.

Bei älteren Menschen ist es wichtig, eine Proteinzufuhr von mindestens 0.8 g/kg KG/Tag zu garantieren, vor allem bei solchen mit erhöhtem Risiko für Mangelernährung (z.B. gebrechliche oder multimorbide ältere Menschen). Zur Vermeidung einer Osteoporose, ist der Proteinbedarf möglicherweise höher als die minimalen Empfehlungen (siehe untenstehendes Kapitel über Knochengesundheit)

Bedarf von Sportlern:

Die von den meisten Fachgremien empfohlene tägliche Proteinzufuhr für erwachsene Sportler liegt bei ungefähr 1.5 g/kg KG/Tag (Bereich zwischen 1.0 und 2.0 g/kg KG/Tag). Es wurde beobachtet, dass die Einnahme von Proteinen vor einer sportlichen Aktivität die Proteinsynthese erhöhen kann. Die früher vorgeschlagenen separaten Empfehlungen für Nahrungsproteine für Ausdauer- und Kraftsportler werden heute nicht mehr unterstützt; die optimale Proteinzufuhr muss an die individuellen Bedürfnisse einzelner Sportler angepasst werden.

Proteineinnahme bei Adipositas und Diabetes

In Studien von einer Dauer bis zu 1 Jahr führte die Einnahme von relativ hohen Proteinmengen bei Adipositas (bis zu 1.3 g/kg KG/Tag) zu einem grösseren Gewichtsverlust und zu einer geringeren Gewichtswiederzunahme nach Gewichtsreduktion als Diäten mit geringerer Proteinzufuhr. Bei Reduktionsdiäten mit einem hohen Proteinanteil wurde die fettfreie Masse (z.B. Muskeln) beibehalten und das Kalziumgleichgewicht verbessert, was einen Knochen-Mineralverlust verhinderte.

Der Verzehr von Nahrungsproteinen ist während einer massiven Gewichtsabnahme häufig ungenügend, wie beispielsweise nach chirurgischer Behandlung der Adipositas (z.B. nach Magen-Bypass).

Ein relativ hoher Proteinanteil in der Ernährung (bis zu ungefähr 1.3 g/kg KG/Tag) ist für übergewichtige Personen mit Diabetes oder Hyperlipidämien günstig. da Nahrungsproteine keine negativen Effekte auf die Blutzuckerregulation, Blutlipide oder andere kardiovaskuläre Risikofaktoren haben. Die Einnahme von Nahrungsproteinen sollte auch nicht zu hoch sein; da es ungenügende Daten über Langzeiteffekte (über 2 Jahre) einer solchen Ernährung gibt. Bei älteren oder übergewichtigen Personen mit einer beeinträchtigten Nierenfunktion sind erhöhte Proteineinnahmen nicht empfohlen.

Proteinzufuhr und Knochengesundheit

Mehrere Studien zeigen, dass eine relativ hohe Proteineinnahme (bis zu 1.5 g/kg KG/Tag) positive Effekte auf die Knochendichte und auf das Risiko von Hüftfrakturen hat. Ein übermässiger Verzehr von Nahrungsproteinen (z.B. mehr als 2.0 g/kg KG/Tag) bei gleichzeitig tiefer Kalziumeinnahme (weniger als 600 mg/Tag) hat möglicherweise nachteilige Wirkungen bezüglich Osteoporose (Erhöhung des Frakturrisikos).

Weitere Informationen:

Bundesamt für Gesundheit, Direktionsbereich Verbraucherschutz, Abteilung Lebensmittelsicherheit, Telefon +41 31 322 05 08, Lebensmittelsicherheit@baq.admin.ch
Proteine in der Ernährung des Menschen: Empfehlungen
Diese Publikation erscheint ebenfalls in französischer, englischer und italienischer Sprache.
Bern, April 2011

Proteinzufuhr bei schweren Erkrankungen

Gegenwärtige Empfehlungen lauten auf eine Proteinzufuhr von 1.2 bis 1.5 g/kg KG/Tag, bei gleichzeitiger Energiezufuhr von 20-25 kcal/kg KG/Tag während den ersten 72-96 Stunden nach einem akuten katabolen Ereignis (Polytrauma, schwere Erkrankung). Damit soll der Verlust von Körperproteinen minimiert werden. Es wird angenommen, dass Glutamin und Leucin spezifische proteinanabole Wirkungen haben. Anschliessend soll die Energiezufuhr entsprechend dem Bedarf erhöht werden.

Patienten mit Polytrauma, akutem Atemnotsyndrom (ARDS) und milder Sepsis sollten eine enterale Immunernährung (Sondenernährung angereichert mit Arginin, Nucleotiden und Omega-3 Fettsäuren) erhalten. Bei Verbrennungs- und Traumapatienten sollte bei der künstlichen Ernährung stets Glutamin (0.2-0.4 g/kg KG/Tag L-Glutamin) zugeführt werden (ESPEN Guidelines 2006 and 2009).

Proteinzufuhr bei Nieren- und Lebererkrankungen

Die Zufuhr von Proteinen, insbesondere derjenigen tierischer Herkunft, sollte auf 0.8 g/kg KG/Tag limitiert werden, um die Progression einer Niereninsuffizienz bei chronischen Nierenerkrankungen zu verlangsamen. Im Gegensatz dazu haben Patienten unter Dialyse wegen chronischem Nierenversagen einen erhöhten Proteinbedarf.

Die Proteinzufuhr bei Leberzirrhose sollte entgegen der früheren Lehrmeinung auf 1.0-1.2 g/kg KG/Tag erhöht werden, um einer Proteinmangelernährung vorzubeugen. Allerdings sollte bei Patienten mit fortgeschrittener hepatischer Enzephalopathie eine moderate Proteineinschränkung empfohlen werden, abhängig von ihrer Proteintoleranz (0.5-1.2 g/kg KG/Tag). Verzweigt-kettige Aminosäuren (BCAA) haben in dieser Situation möglicherweise spezielle günstige Wirkungen.

Die wichtigsten Empfehlungen für den Konsumenten

- Nahrungsproteine sollten in jeder täglichen Mahlzeit enthalten sein; es werden mindestens drei Mahlzeiten pro Tag empfohlen.
- Vom Weglassen des Frühstücks ist abzuraten. Ein Frühstück, das Proteine enthält, hat eine besonders sättigende Wirkung und verhindert den Gesamtkörperproteinabbau im Verlaufe des Morgens.
- Gewisse Bevölkerungsgruppen haben ein erhöhtes Risiko, nicht genügend Nahrungsproteine zu sich zu nehmen:
 - a. Ältere Menschen – wegen geringem Appetit infolge psychischer oder körperlicher Erkrankungen, oder wegen ihrem psychosozialen Umfeld,
 - b. Osteoporose- gefährdete Personen oder solche mit bestehender Osteoporose,
 - c. Personen mit ungenügender Energiezufuhr oder einer unausgewogenen Ernährung. Personen unter hypokalorischer Ernährung zur Gewichtsreduktion. Der tägliche Proteinbedarf bleibt unverändert, wenn die Energiezufuhr zur Gewichtsreduktion gesenkt wird; der prozentuale Anteil von Nahrungsproteinen sollte dann entsprechend erhöht werden. Dies gilt besonders für Patienten, die eine Magenoperation zur Gewichtsreduktion (z.B. nach Magen-Bypass) hinter sich haben.

Weitere Informationen:

Bundesamt für Gesundheit, Direktionsbereich Verbraucherschutz, Abteilung Lebensmittelsicherheit, Telefon +41 31 322 05 08, Lebensmittelsicherheit@baq.admin.ch
Proteine in der Ernährung des Menschen: Empfehlungen
Diese Publikation erscheint ebenfalls in französischer, englischer und italienischer Sprache.
Bern, April 2011

d. Personen mit schweren Erkrankungen haben einen erhöhten Protein- und Energiebedarf, diesen zu decken wird bei gleichzeitiger Anorexie erschwert.

- Sportler und Personen mit Osteoporose-gefährdung sollten eine höhere Menge Nahrungsproteine einnehmen als für die Deckung des minimalen Bedarfs notwendig ist.
- Nahrungsproteine spielen, aufgrund ihres hohen sättigenden Effekts und wegen ihres "neutralen" Verhaltens in Hinsicht auf den Glucose- und Lipidstoffwechsel eine günstige Rolle bei Adipositas und Diabetes.
- Personen, die an einer Niereninsuffizienz leiden, sollten die Einnahme von Nahrungsproteinen bis auf den minimalen Bedarf reduzieren, damit der Gesamtkörperproteinabbau vermindert wird.
- Beachten Sie die Informationen zum Proteingehalt und die Lebensmittelkennzeichnung auf Verpackungen von Lebensmitteln.

Weitere Informationen:

Bundesamt für Gesundheit, Direktionsbereich Verbraucherschutz, Abteilung Lebensmittelsicherheit, Telefon +41 31 322 05 08, Lebensmittelsicherheit@baq.admin.ch
Proteine in der Ernährung des Menschen: Empfehlungen
Diese Publikation erscheint ebenfalls in französischer, englischer und italienischer Sprache.
Bern, April 2011