

Vitamin B1

Das wasserlösliche Vitamin B1 ist für den Menschen essenziell. Es ist wie die meisten Mikronährstoffe Bestandteil anderer Stoffe, die viele Stoffwechselreaktionen steuern.

Allgemeines

Vitamin B1 (Thiamin) ist ein wasserlösliches Vitamin. Speziell am Vitamin B1 ist, dass sein Bedarf nicht immer mit einer absoluten, täglich einzunehmenden Menge definiert ist, sondern auch im Bezug zur Energieaufnahme.

Funktion im Körper

Das Vitamin B1 spielt eine zentrale Rolle im Stoffwechsel der Kohlenhydrate wie auch der verzweigt-kettigen Aminosäuren, und dadurch auch im Energiestoffwechsel.¹

Empfohlene Zufuhr

Der Richtwert für die tägliche Zufuhr an Vitamin B1 beträgt für einen gesunden Erwachsenen zwischen 1.0 und 1.4 mg oder gemäss Europäischer Behörde für Lebensmittelsicherheit EFSA 0.4 mg pro 1000 kcal.

Referenz	Frauen	Männer	Upper Level
DACH	1.0 mg/Tag	1.1-1.3 mg/Tag	Nicht definiert
LM-Verordnung	1.1 mg/Tag	1.1 mg/Tag	Nicht definiert
EFSA	*0.1 mg/MJ	*0.1 mg/MJ	Nicht definiert
DRI	1.1 mg/Tag	1.2 mg/Tag	Nicht definiert

Tab. 1. Richtwerte für die tägliche Zufuhr an Vitamin B1 für gesunde Erwachsene.

DACH: Referenzwerte der deutschsprachigen Länder

EFSA: Referenzwerte der European Food Safety Authority

LM-Verordnung: Gemäss Schweizer Verordnung über den Zusatz essenzieller oder physiologisch nützlicher Stoffe zu Lebensmitteln festgelegte Tagesdosis

DRI: Amerikanischer Referenzwert

Upper Level: Höchst tolerierbare längerfristige Zufuhr

* Die Empfehlung basiert auf die Energiezufuhr pro MJ, entspricht somit 0.4 mg pro 1000 kcal.

Vorkommen in der Nahrung

Vitamin B1 ist relativ weit verbreitet in tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln. Es kommt in tierischen Produkten hauptsächlich in phosphorylierten Formen vor, währendem in Nahrungsmitteln pflanzlichen Ursprungs es meist in freier Form vorliegt. Die wichtigsten Quellen von Vitamin B1 sind Vollkornprodukte und Fleisch. Beim Fleisch hat insbesondere Schweinefleisch einen hohen Gehalt an Vitamin B1. Beim Schälen von Vollkorngetreide geht ein Grossteil von Vitamin B1 verloren, da das Vitamin hauptsächlich in den äusseren Getreideschichten zu finden ist. Durch nachträgliche Vitaminisierung wird der Vitamin B1 Gehalt von weissem Mehl oder Reis aber häufig wieder erhöht.

Quellen von Vitamin B1	mg/100 g	mg/Portion
Weizenkeime	2.0 mg	1.0 mg / 50 g
Leinsamen	1.6 mg	0.1 mg / 5 g
Schwein, Filet, roh	1.0 mg	1.2 mg / 120 g
Rohschinken	1.0 mg	1.2 mg / 120 g
Thunfisch	0.2 mg	0.24 mg / 120 g

Tab. 2. Gehalt an Vitamin B1 verschiedener Lebensmittel gemäss Schweizer Nährwertdatenbank

Verdauung und Aufnahme

Vitamin B1 wird aus der Nahrung hauptsächlich im oberen Dünndarm aktiv aufgenommen (95%). Bei hohen Dosen in Form von Supplementen sinkt der Anteil an aufgenommenem Vitamin B1. Bei chronischer Alkoholeinnahme sinkt die Aufnahme von Vitamin B1 ebenfalls.

Mangelscheinungen

In Industrienationen liegt ein Mangel an Vitamin B1 in erster Linie bei Alkohol- oder Drogenmissbrauch vor. Sonst kann ein Mangel bei wenig ausgewogener Ernährung und gleichzeitigem Konsum von polierten Reis oder Getreideprodukte aus weissem Mehl, anstelle der Vollkornvarianten, vorkommen.

Das klassische Krankheitsbild eines schweren Vitamin B1 Mangels ist die Beriberi und ist hauptsächlich in Entwicklungsländern zu finden.

Überdosierung

Für das Vitamin B1 konnte noch keine höchst tolerierbare Zufuhr festgelegt werden. Der Grund ist, dass es noch zu wenige Daten über die Auswirkungen einer hohen Zufuhr an Vitamin B1 gibt. Es gilt daher auch für das Vitamin B1 das Grundprinzip: Eine hohe Zufuhr eines Nährstoffs ist immer zu vermeiden, da negative Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden können.

Vitamin B1 im Sport

Der Bedarf an Vitamin B1 wurde von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit kürzlich neu im Bezug zur Kalorienaufnahme definiert. Dies würde bedeuten, dass der Bedarf linear mit dem Energiebedarf steigt. Dennoch macht sie keine Angaben über einen allfällig höheren Bedarf im Sport.

Wenn aber der erhöhte Energiebedarf mit einer abwechslungsreichen Wahl an Lebensmitteln gedeckt wird, so kommt auch genügend Vitamin B1 über übliche Nahrung in den Körper. Wer also genügend – gemäss dem Energiebedarf – isst, wird mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit genügend Vitamin B1 erwischen. Dies gilt insbesondere, da sehr viele Lebensmittel, inkl. Sportnahrungsmittel, mit Vitamin B1 angereichert sind.

Autoren: Dr. Paolo Colombani

Datum: Dezember 2020, Version 3.1

Gültigkeit: Dezember 2023

Literatur

1. Turck D, Bresson J-L, Burlingame B, Dean T, Fairweather-Tait S, Heinonen M et al. Dietary reference values for thiamin. EFSA J. 2016; 14:353.