

Beurteilung der Vitaminversorgung in Deutschland

Teil 2: Kritische Vitamine und Vitaminzufuhr in besonderen Lebenssituationen

*Angela Bechthold, Vanessa Albrecht, Eva Leschik-Bonnet, Bonn;
Helmut Heseke, Paderborn*

Deutschland ist kein Vitaminmangelland. Vitaminmangelkrankheiten kommen bei im Übrigen gesunden Erwachsenen in Deutschland äußerst selten vor. Während Teil 1 der Stellungnahme (Ernährungs Umschau Heft 6/2012) auf die Vitaminversorgung der verschiedenen Bevölkerungsgruppen einging, schildert der vorliegende zweite Teil bestimmte Situationen, bei denen eine ausreichende Versorgung mit essenziellen Nährstoffen wie Vitaminen auch bei Gesunden gefährdet und eine gezielte Ergänzung der Ernährung mit einzelnen Nährstoffen sinnvoll sein kann.

5 Gesamtübersicht – kritische Vitamine

Die verschiedenen Studien zeigen, dass bei der Mehrzahl der Vitamine in Deutschland die Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr [1] von den in Privathaushalten lebenden Personen im Mittel erreicht oder überschritten werden, d. h. die Versorgung ausreichend ist. Ausnahmen davon sind Folat und Vitamin D in allen Altersgruppen und Vitamin A, Vitamin E und Vitamin C in bestimmten Altersgruppen. Bei Pflegeheimbewohnern ist darüber hinaus die Zufuhr von einigen B-Vitaminen kritisch (♦ Tabelle 8).

Da die Vitaminzufuhr der Bevölkerung eine große Streuung aufweisen kann, erreichen – auch bei im Mittel ausreichender Zufuhr – in der Regel nicht alle Personen die Referenzwerte. Wie beschrieben (s. Teil 1, Ernährungs Umschau 6/2012) ist dabei das Nichterreichen der Referenzwerte nicht mit einem Mangel gleichzusetzen.

Vitamin D nimmt unter den Vitaminen eine Sonderstellung ein, da es sowohl mit Lebensmitteln zugeführt als auch vom Menschen selbst mithilfe von UVB-Licht in der Haut gebildet werden kann. Dabei hat die Vitamin-D-Zufuhr über Lebensmittel nur einen geringen Anteil an der Vitamin-D-Versorgung. Die Erfassung der Vitamin-D-Zufuhr ist daher nicht geeignet, den Versorgungszustand zu beurteilen. Dagegen reflektiert die 25-Hydroxy-Vitamin-D[25(OH)D]-Serumkonzentration die Gesamtversorgung aus oraler Zufuhr und endogener Synthese.

Bei regelmäßigem Aufenthalt im Freien stammen unter unseren Lebensbedingungen schätzungsweise 80 % bis 90 % des Vitamin D im Körper aus der endogenen Synthese in der Haut. Etwa 10 % bis 20 % des Vitamin D werden mit der Nahrung zugeführt [13], wobei nur wenige Lebensmittel Vitamin D in bedeutenden Mengen enthalten. Dazu gehören insbesondere Fettfische (z. B. Hering und Makrele) und in deutlich

geringerem Maße Leber, Margarine (mit Vitamin D angereichert), einige Speisepilze und Eigelb.

Die Vitamin-D-Zufuhr über die Ernährung mit den üblichen Lebensmitteln reicht nicht aus, um den Schätzwert für eine angemessene Zufuhr bei fehlender endogener Synthese zu erreichen, der die gewünschte Versorgung (25(OH)D-Serumkonzentration in Höhe von mindestens 50 nmol/l) sicherstellt. Die Differenz muss über die endogene Synthese und/oder über die Einnahme eines Vitamin-D-Präparates gedeckt werden. Bei häufiger Sonnenbestrahlung kann die gewünschte Versorgung ohne die Einnahme eines Vitamin-D-Präparates erreicht werden [1].

6 Vitaminzufuhr über Lebensmittel

Um die Versorgung mit Nahrungsfolat zu verbessern, empfiehlt es sich täglich mindestens zwei bis drei Portionen Gemüse und Salate zu verzehren und bei der Zubereitung darauf zu achten, Gemüse nur unzer-

kleinert zu waschen, zu dünsten statt zu kochen und nicht warm zu halten. Außerdem sollten täglich Vollkornprodukte und fettarme Milch und Milchprodukte sowie hin und wieder Leber verzehrt werden [14].

Dass Kinder und Jugendliche und bereits auch Kleinkinder die Referenzwerte für die Zufuhr einiger Vitamine unterschreiten, wird im Ernährungsbericht 2008 [10] auf eine suboptimale Lebensmittelauswahl zurückgeführt. Sie verzehren zu wenig pflanzliche Lebensmittel – insbesondere Gemüse, Obst, Brot, Kartoffeln und andere kohlenhydratreiche Beilagen – und mit zunehmendem Alter zu viele fettreiche tierische Lebensmittel.

Um die Vitamin- bzw. Nährstoffversorgung insgesamt zu verbessern, sollten mehr pflanzliche Lebensmittel, vor allem Gemüse und Obst, verzehrt und Vollkornprodukte anstelle von Produkten aus niedrig ausgemahlenem Getreide bevorzugt werden.

Bei gesunden Menschen kann die Deckung des Bedarfs an Vitaminen ►

Altersgruppen	Vitamin D	Folat	Vitamin E	Vitamin A	Vitamin C	Thiamin	Riboflavin	Pyridoxin	Vitamin B ₁₂
Säuglinge/Kleinkinder									
6 bis unter 12 Monate	x	x (♀)			x				
1 bis unter 4 Jahre	x	x	x						
4 bis unter 5 Jahre	x	x	x						
Kinder									
6 bis unter 7 Jahre	x	x							
7 bis unter 10 Jahre	x	x	x	x (♀)					
10 bis unter 12 Jahre	x	x	x	x (♀)					
Jugendliche									
12 bis unter 13 Jahre	x	x							
13 bis unter 15 Jahre	x	x							
15 bis unter 18 Jahre	x	x							
Erwachsene									
19 bis 80 Jahre	x	x							
Seniorinnen u. Senioren über 65 Jahre									
im Privathaushalt	x	x							
im Pflegeheim	x	x	x		x	x	x (♀)	x	x (♀)

(♀) bei den weiblichen Studienteilnehmern zu beobachten

Tab. 8: Kritische Vitamine. Zusammenfassung der unterhalb der Referenzwerte liegenden medianen Vitaminzufuhr nach Altersgruppen

(Ausnahme: Vitamin D, s. o.) und anderen essenziellen Nährstoffen (Ausnahme: Jod) sowie die Zufuhr adäquater Mengen von Ballaststoffen und sekundären Pflanzenstoffen prinzipiell durch eine vollwertige Ernährung mit einem hohen Anteil an pflanzlichen Lebensmitteln erfolgen. Ein für den Ernährungsbericht 2004 durchgeführter Vergleich von Vitamingehalten ausgewählter Lebensmittel über einen Zeitraum von 50 Jahren hat keine Abnahmen der Vitaminkonzentrationen gezeigt [15].

Bei Seniorinnen und Senioren in Pflegeheimen ist in aller Regel die körperliche Aktivität und demzufolge der Energiebedarf verringert. Die verzehrten Lebensmittel müssen daher eine hohe Nährstoffdichte aufweisen, d. h. im Verhältnis zum Energiegehalt reich an Vitaminen (und Mineralstoffen und Protein) sein.

7 Spezielle Lebenssituationen

In bestimmten Situationen kann eine ausreichende Versorgung mit essenziellen Nährstoffen wie Vitaminen gefährdet sein, sodass eine gezielte Auswahl angereicherter Lebensmittel oder die Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln notwendig ist. Dazu gehören

- ein erhöhter Bedarf in besonderen Lebensabschnitten (z. B. Wachstum, Schwangerschaft, Stillzeit, höheres Lebensalter, s. u.),
- Unverträglichkeiten (z. B. Laktoseintoleranz) oder Abneigungen gegen bestimmte Lebensmittel,
- bestimmte Krankheiten,
- einseitige Ernährungsformen (z. B. vegane Ernährung),
- langfristige und unausgewogene Reduktionsdiäten sowie
- chronischer, hoher Alkohol- und Tabakkonsum.

Zur Behandlung von tatsächlich vorliegenden Mangelzuständen sollten hoch dosierte Nährstoffpräparate

nur aufgrund einer ärztlichen Verordnung und unter ärztlicher Kontrolle eingenommen werden.

Es werden zahlreiche nährstoffangereicherte Lebensmittel angeboten, die im Rahmen der üblichen Ernährung verzehrt werden. Bewährt hat sich die Anreicherung von Speisesalz mit Jod und Fluorid. Welchen Beitrag angereicherte Lebensmittel zur Nährstoffversorgung leisten, kann zurzeit nicht angegeben werden, da diese Lebensmittel bisher in den gängigen Nährstofftabellen bzw. -datenbanken nicht erfasst worden sind. Im aktuellen Bundeslebensmittelschlüssel (BLS, Version 3.01) werden inzwischen auch angereicherte Lebensmittel erfasst [16].

Wegen der Abnahme der Absorptionsrate und der teilweise raschen renalen Elimination bestimmter Nährstoffe mit zunehmender Dosierung sollte die Nährstoffzufuhr möglichst gleichmäßig und nicht in wenigen, hohen Dosen – z. B. mit Nahrungsergänzungsmitteln oder angereicherten Lebensmitteln in einer einzigen Mahlzeit – erfolgen.

7.1 Säuglingsalter

Es ist davon auszugehen, dass vollgestillte Säuglinge bei einer ausreichenden Milchmenge der Mutter und aufgrund der Speicher für bestimmte Nährstoffe während der ersten 4 Monate gut mit Nährstoffen versorgt sind. Beikost sollte keinesfalls vor dem Beginn des 5. Monats und in aller Regel nicht später als zu Beginn des 7. Lebensmonats eingeführt werden.

Zusätzliche orale Gaben von Vitamin D zur Rachitisprophylaxe (täglich 10 µg bzw. 400 IE [Internationale Einheiten]) und Fluorid (0,25 mg pro Tag) während des 1. Lebensjahres werden bei gestillten und ungestillten Säuglingen empfohlen. Da infolge eines unzureichenden Vitamin-K-Transports durch die Plazenta und eines dadurch bedingten Vitamin-K-Mangels bei Neugeborenen und jun-

gen Säuglingen Blutungen auftreten können und diese durch eine prophylaktische Vitamin-K-Gabe nach der Geburt vermeidbar sind, wird in Deutschland eine orale Gabe von 3 × 2 mg Vitamin K empfohlen [17, 18].

7.2 Schwangerschaft und Stillzeit

Der Mehrbedarf in Schwangerschaft und Stillzeit wird durch entsprechende Zuschläge zu den Referenzwerten (Altersgruppe 19 bis unter 25 Jahre) berücksichtigt. Ein nennenswerter Mehrbedarf an Vitaminen besteht in aller Regel ab dem 4. Schwangerschaftsmonat und in der Stillzeit (Vitamin A, Thiamin, Riboflavin, Niacin, Pyridoxin, Vitamin C). Bei kritischen Vitaminen erfolgt die Erhöhung der empfohlenen Zufuhr oder Schätzwerte vorsorglich schon zu Beginn der Schwangerschaft (Vitamin E, Folat, Vitamin B₁₂). Der Mehrbedarf an Vitaminen kann über die Ernährung gedeckt werden, mit Ausnahme von Folat.

Frauen, die schwanger werden wollen oder könnten, sollten ein Folsäuresupplement (400 µg/Tag) spätestens vier Wochen vor Beginn der Schwangerschaft bis zum Ende des ersten Drittels der Schwangerschaft einnehmen, um das Risiko für Neuralrohrdefekte des Kindes zu reduzieren [1].

7.3 Höheres Alter

Aufgrund des geringeren Grundumsatzes und der meist verminderten körperlichen Aktivität bei älteren Menschen muss die Energiezufuhr verringert werden. Für ältere Menschen werden in den Referenzwerten generell vergleichbare empfohlene Zufuhrmengen angegeben wie für Erwachsene im mittleren Lebensalter. Lediglich die Referenzwerte für die Zufuhr der B-Vitamine nehmen bei Männern aufgrund des abnehmenden Energieumsatzes mit zunehmendem Alter leicht ab. Dies bedeutet, dass verstärkt Lebensmittel mit hoher Nährstoffdichte ausgewählt werden müssen.

Im Alter treten bei einigen Organen vermehrt Funktionsverluste (z. B. Kau- und Schluckbeschwerden, Gastritiden, verminderte Darmperistaltik) auf, die Krankheitsprävalenz nimmt zu und oft ist die Einnahme von Medikamenten erforderlich. Diese Faktoren können die Verfügbarkeit von Nährstoffen vermindern oder den Bedarf erhöhen. Generell stellen ältere Menschen jedoch eine sehr heterogene Gruppe dar, von gesunden leistungsfähigen bis hin zu multimorbiden, gebrechlichen Seniorinnen und Senioren. Allgemein gültige Referenzwerte für Personengruppen treffen daher bei älteren Menschen zunehmend weniger auf den Einzelfall zu. Folglich ist es erstrebenswert, den Ernährungszustand und die Ernährungsgewohnheiten von Seniorinnen und Senioren zu erheben und individuelle Empfehlungen auszusprechen.

Wenn sich der Bedarf an Vitaminen (und anderen essenziellen Nährstoffen sowie ggf. Energie) im Alter durch eine Modifikation der Ernährung nicht decken lässt, sollte möglichst frühzeitig supplementiert bzw. die Ernährung mit bilanzierter Trinknahrung ergänzt werden.

Mit dem Alter verringert sich die Vitamin-D-Syntheseleistung der Haut deutlich und die Eigensynthese nimmt zusätzlich ab, wenn der Aufenthalt im Freien verringert und somit die UVB-Lichtexposition eingeschränkt ist, wie dies insbesondere bei mobilitätseingeschränkten, chronisch kranken und pflegebedürftigen älteren Menschen (Pflegeheimbewohner, geriatrische Patienten) oft der Fall ist. Daraus ergibt sich die stärkere Notwendigkeit der Einnahme eines Vitamin-D-Präparates in dieser Altersgruppe [1].

7.4 Spezielle Situationen

Bei Personen mit Unverträglichkeiten oder Abneigungen gegen bestimmte Lebensmittel, langfristigen und unausgewogenen Reduktionsdiäten, einseitigen Ernährungsformen wie z. B. veganer Ernährung, bestimmten

- **Gesamtbevölkerung:**
Verwendung von jodiertem und fluoridiertem Speisesalz sowie damit hergestellter Lebensmittel
- **Kinder, Jugendliche, Erwachsene:**
bei fehlender endogener Synthese Vitamin D in einer täglichen Dosis, die die Differenz zwischen der Zufuhr mit der Ernährung (1 bis 2 µg pro Tag bei Kindern, 2 bis 4 µg pro Tag bei Jugendlichen und Erwachsenen) und dem Schätzwert (20 µg pro Tag) ausgleicht
- **Neugeborene:**
orale Gabe von 3 x 2 mg Vitamin K
- **Während des 1. Lebensjahres:**
täglich 10 µg Vitamin D und 0,25 mg Fluorid
- **Frauen, die schwanger werden wollen oder könnten:**
täglich 400 µg Folsäure (künstliche Form des natürlich vorkommenden Folats), möglichst schon vor der Konzeption (spätestens 4 Wochen vor Beginn der Schwangerschaft) und während des ersten Drittels der Schwangerschaft
- **Schwangere und Stillende:**
nach Rücksprache mit dem Arzt Jodid (100[–150] µg/Tag) und bei nachgewiesenem Eisenmangel auch Eisen, im ersten Drittel der Schwangerschaft täglich 400 µg Folsäure

Übs.1: Personengruppen, bei denen die Verwendung von angereicherten Lebensmitteln bzw. Nahrungsergänzungsmitteln angezeigt ist

Krankheiten oder chronischem, hohem Alkohol- bzw. Tabakkonsum kann eine ausreichende Versorgung mit Vitaminen gefährdet sein. Nach individueller Beurteilung der Versorgung kann die Verwendung von angereicherten Lebensmitteln oder Nahrungsergänzungsmitteln angezeigt sein.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE)	www.dge.de
aid infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz e. V.	www.aid.de
Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)	www.bvl.bund.de
Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)	www.bfr.bund.de
Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BzgA)	www.bzga.de
Forschungsinstitut für Kinderernährung (FKE)	www.fke-do.de
Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)	www.bmelv.de
Robert Koch-Institut (RKI)	www.rki.de
Max Rubner-Institut (MRI)	www.mri.bund.de
Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv)	www.vzbv.de

Darüber hinaus werden auch von vielen Krankenkassen und Stiftungen (z. B. Deutsche Krebshilfe) auf dem aktuellen Wissensstand basierende Schriften herausgegeben.

Übs. 2: Ausgewählte Quellen für seriöse und unabhängige Informationen zum Thema Ernährung

8 Fazit und wissenschaftlich gesicherte Empfehlungen

Deutschland ist kein Vitaminmangel-land. Vitaminmangelkrankheiten kommen bei im Übrigen gesunden Erwachsenen in Deutschland äußerst selten vor. Gesunde, die sich vollwertig ernähren, sind in der Regel ausreichend mit essenziellen Nährstoffen wie Vitaminen (Ausnahme: Vitamin D bei fehlender bzw. unzureichender endogener Synthese) versorgt. Die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln ist bei ihnen überflüssig. Auch kann ein ungünstiges Ernährungsverhalten nicht durch Einnahme von Vitaminpräparaten oder anderen Nahrungsergänzungsmitteln ausgeglichen werden.

Nur in bestimmten Situationen kann eine ausreichende Versorgung mit essenziellen Nährstoffen wie Vitaminen auch bei Gesunden gefährdet und eine gezielte Ergänzung der Ernährung mit einzelnen Nährstoffen sinnvoll sein. Die Positivliste in ♦Übersicht 1 gibt einen Überblick, für welche Personen und welche Nährstoffe insgesamt die Verwendung von angereicherten Lebensmitteln bzw. Nahrungsergänzungsmitteln angezeigt ist.

9 Informationsquellen für Verbraucher und Fachkräfte

In zunehmendem Maße werden Verbraucher wie auch Fachkräfte mit Informationen über Ernährungsthemen überflutet und durch widersprüchliche Aussagen verunsichert. Dabei ist es Nicht-Experten häufig nicht möglich, zwischen wissenschaftlich gut belegten Darstellungen und Aussagen einerseits und einseitigen oder gar fehlerhaften, irreführenden Darstellungen andererseits zu unterscheiden.

Verlässliche, wissenschaftlich abgesicherte Informationen erhält der Verbraucher bei unabhängigen wissenschaftlichen Fachgesellschaften oder bei anderen, ebenfalls zur Neu-

tralität verpflichteten öffentlichen Institutionen (z. B. unter den in ♦Übersicht 2 aufgeführten Internet-adressen).

**Angela Bechthold¹, Vanessa Albrecht¹
Dr. Eva Leschik-Bonnet¹,
Prof. Dr. Helmut Heseke²**

¹Referat Wissenschaft, Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., Godesberger Allee 18, 53175 Bonn, E-Mail: bechthold@dge.de

²Institut für Ernährung, Konsum und Gesundheit, Universität Paderborn

Literatur

1. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung, Schweizerische Vereinigung für Ernährung (Hg). Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. 1. Aufl., 4. korr. Nachdruck, Neuer Umschau Buchverlag, Neustadt a. d. Weinstraße (2012)
2. Bechthold A (2009) Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. *Ernährungs Umschau* 56: 346–353
3. Bässler KH, Golly I, Loew D, Pietrzik K. *Vitamin-Lexikon*. 3. Aufl., Urban & Fischer, München (2002)
4. Straßburg A (2012) Ernährungserhebungen – Methoden und Instrumente. *Ernährungs Umschau* 57: 422–430
5. Brubacher G. Was versteht man unter subklinischem Vitaminmangel? In: *Mangelernährung in Mitteleuropa?* Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart (1982) S. 54
6. Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) (2011a). Bewertung von Vitaminen und Mineralstoffen in Lebensmitteln. Berlin. URL: www.bfr.bund.de/de/bewertung_von_vitaminen_und_mineralstoffen_in_lebensmitteln-54416.html
7. Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) (2011b). *Gesundheitliche Risikobewertung von angereicherten Lebensmitteln*. Berlin. URL: www.bfr.bund.de/de/gesundheitsliche_risikobewertung_von_angereicherten_lebensmitteln-54492.html
8. Domke A, Großklaus R, Niemann B et al. (2004) Verwendung von Vitaminen in

Lebensmitteln – toxikologische und ernährungsphysiologische Aspekte. Berlin (BfR-Wissenschaft 03/2004)

9. Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) (2011c). *Gesundheitliche Bewertung von Nahrungsergänzungsmitteln*. Berlin. URL: www.bfr.bund.de/de/gesundheitsliche_bewertung_von_nahrungsergaenzungsmitteln-945.html
10. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hg). *Ernährungsbericht 2008*. Bonn
11. MRI (Max Rubner-Institut). *Nationale Verzehrsstudie II. Ergebnisbericht, Teil 2*. Karlsruhe, 2008. URL: www.was-esse-ich.de/uploads/media/NVSII_Abschlussbericht_Teil_2.pdf
12. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hg) *Ernährungsbericht 2000*. Druckerei Henrich, Frankfurt am Main (2000)
13. Holick MF (2007) Vitamin D deficiency. *NEJM* 357: 266–281
14. Krawinkel M, Brönstrup A, Bechthold A et al. (2006) Strategien zur Verbesserung der Folatversorgung in Deutschland – Nutzen und Risiken. *Ernährungs Umschau* 53: 468–479
15. Kirchoff E. Vitamin- und Mineralstoffgehalt pflanzlicher Lebensmittel. In: *Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hg). Ernährungsbericht 2004*. Bonn (2004) S. 207–234
16. Hartmann B, Vasquez-Caicedo AL, Bell S et al. (2008) The German Nutrient Database: Basis for Analysis of the Nutritional Status of the German Population. *Journal of Food Composition and Analysis* 21:115–118
17. Koletzko B, Brönstrup A, Cremer M et al. (2010) Säuglingsernährung und Ernährung der stillenden Mutter. *Handlungsempfehlungen – Ein Konsensuspapier im Auftrag des bundesweiten Netzwerks Junge Familie*. *Monatsschr Kinderheilkd* 158: 679–689
18. Kries R von, Hachmeister A, Göbel U (2003) Oral mixed micellar vitamin K for prevention of late vitamin K deficiency bleeding. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* 88: F109–112

Zusammenfassung

DGE-Stellungnahme: Beurteilung der Vitaminversorgung in Deutschland

Teil 2: Kritische Vitamine und Vitaminzufuhr in besonderen Lebenssituationen

Angela Bechthold, Vanessa Albrecht, Dr. Eva Leschik-Bonnet, Bonn; Helmut Heseker, Paderborn

Deutschland ist kein Vitaminmangeland. Vitaminmangelkrankheiten kommen bei im Übrigen gesunden Erwachsenen in Deutschland äußerst selten vor.

Ein ungünstiges Ernährungsverhalten kann bei keiner Bevölkerungsgruppe durch Einnahme von Vitaminpräparaten oder anderen Nahrungsergänzungsmitteln ausgeglichen werden. Dem fehlenden Nutzen steht das Risiko durch zu hohe, gesundheitlich bedenkliche Zufuhren gegenüber, wenn hoch dosierte Nahrungsergänzungsmittel eingenommen und zusätzlich angereicherte Lebensmittel verzehrt werden.

Nur in bestimmten Situationen kann eine ausreichende Versorgung mit Vitaminen (und anderen essenziellen Nährstoffen) auch bei Gesunden nicht gegeben und eine gezielte Ergänzung der Ernährung mit einzelnen Nährstoffen angezeigt sein. Dies betrifft Neugeborene (orale Gabe von 3 x 2 mg Vitamin K), Säuglinge (täglich 10 µg Vitamin D und 0,25 mg Fluorid), Frauen, die schwanger werden wollen oder könnten [täglich 400 µg Folsäure, möglichst schon vor der Konzeption (spätestens 4 Wochen vor Beginn der Schwangerschaft) und während des ersten Drittels der Schwangerschaft], Schwangere und Stillende [nach Rücksprache mit dem Arzt Jodid (100[–150]) µg pro Tag, bei nachgewiesenem Eisenmangel auch Eisen].

Bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen muss die wünschenswerte Vitamin-D-Versorgung (25-Hydroxy-Vitamin-D-Serumkonzentration von mindestens 50 nmol/l) zusätzlich zur Ernährung über die endogene Synthese (mithilfe von UVB-Licht in der Haut) und/oder über die Einnahme eines Vitamin-D-Präparates gedeckt werden. Bei häufiger Sonnenbestrahlung kann die gewünschte Versorgung ohne Einnahme eines Vitamin-D-Präparates erreicht werden.

Schlüsselwörter: Vitaminversorgung, Referenzwerte, kritische Vitamine, besondere Lebenssituationen

Summary

DGE Statement: Evaluation of Vitamin Supplies in Germany

Part 2: Critical Vitamins and Vitamin Supplies in Special Situations

Angela Bechthold, Vanessa Albrecht, Dr. Eva Leschik-Bonnet, Bonn; Helmut Heseker, Paderborn

Germany is not a country with vitamin deficiency. In Germany, vitamin deficiency diseases are extremely rare in otherwise healthy adults.

However, if a population group exhibits unhealthy nutritional behaviour, this can never be balanced by taking vitamin preparations or other food supplements. On the one hand, there is the lack of benefit. On the other hand, there is a risk that excessive supplies may be a health risk, if high dose food supplements are taken together with enriched foods.

It is only in specific situations that an adequate supply to healthy subjects of vitamins (and other essential nutrients) cannot be guaranteed; specific nutritional supplements may then be necessary. This is the case with neonates (oral administration of 3 x 2 mg vitamin K), babies (daily 10 µg vitamin D and 0.25 mg fluoride), women who want to or can become pregnant [daily 400 µg folic acid, if at all possible before conception; not later than 4 weeks before the start of the pregnancy, and during the first third of the pregnancy], pregnant women and breast-feeding women [as agreed with the doctor, iodide (100[–150]) µg per day, as well as iron, if iron deficiency has been demonstrated].

In children, adolescents and adults, the desired vitamin D supply (25-hydroxy-vitamin D serum concentration of at least 50 nmol/l) must be covered by a combination of nutrition and endogenous synthesis (supported by UVB light in the skin), possibly together with ingestion of a vitamin D preparation. If there is frequent sunshine, the desired supplies can be attained without taking a vitamin D preparation.

Keywords: Vitamin supplies, reference values, critical vitamins, special situations

Ernährungs Umschau 59 (2012) S. 396–401

DOI: 10.4455/eu.2012.969