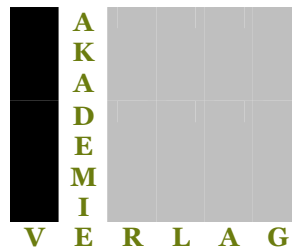


# Der Ernährungsmediziner

Unabhängiger Informationsdienst



Jahrgang 14, Nr. 1

Februar 2012

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

wer hätte das gedacht - ein so strenger Winter noch, nach so einem wohligh temperierten Beginn. Das hat auch Folgen für die Ernährungsmedizin. Die Vitamin D-Spiegel sind am Tiefpunkt und die DGE hat schon reagiert; die wünschenswerte Konzentration von 25-OH-D wurde auf 50 nmol/l oder 39 ng/ml angehoben. Das ist für Viele weder über die Sonneneinstrahlung bei diesem Wetter, noch über die Nahrung zu erreichen, es ist auch nicht die Konzentration von 75 – 87,5 nmol/l, die mit der geringsten Sterblichkeit einhergeht. Somit wird das Vitamin D zu einem Supplement, das man nicht nur Personen über 70 Jahren und chronisch Kranken, die das Haus nicht verlassen können, anzuraten hat, sondern wahrscheinlich einer größeren Bevölkerungsgruppe. Genaueres erfahren Sie in zwei Artikeln dieser Ausgabe des Ernährungsmediziners. Was aber mit der bunten Vielfalt der anderen Supplemente und Nahrungsergänzungsmittel? Ein Beitrag bringt Ihnen hierzu neueste Informationen. Ich wünsche Ihnen einen baldigen Frühlingsanfang und ein uneingeschränktes Lesevergnügen mit interessanten Informationen

Ihr Professor Olaf Adam

## In dieser Ausgabe:

- **Entzündungshemmung mit Omega-3 Fettsäuren**
- **Vorsicht bei der Einnahme von Vitaminpräparaten**
- **Vitamin D Mangel und Sterblichkeitsrisiko**
- **Vitamin D Status von Kindern: demographische, diätetische und biochemische Einflüsse**
- **Belohnung erhöht bei Kindern die Akzeptanz von Nahrungsmitteln**
- **Die Akzeptanz von salzhaltigem Geschmack bei Kindern**
- **Dick und zeugungsunfähig durch Dossensuppe?**
- **Aktuelles kurz berichtet**
- **Ausschreibungen**
- **Veranstaltungen**

## Entzündungshemmung mit Omega-3 Fettsäuren

Adam, O

### Einleitung

Chronisch-entzündliche Erkrankungen treten in den Industrienationen immer häufiger auf. Man weiß, dass die Entzündungsreaktion bei den degenerativen Erkrankungen, wie der Arteriosklerose, den rheumatischen Erkrankungen und der Multiplen Sklerose eine entscheidende Rolle spielt. Erst in den letzten Jahren wurde deutlich, dass der Knorpelabbau bei degenerativen Gelenkerkrankungen ebenfalls durch einen Entzündungsprozess bedingt ist. Die Entzündungsreaktion spielt bei der Karzinogenese eine Rolle, als Reaktion des Körpers auf den Tumor und ist auch bei allergischen Erkrankungen involviert. Die

Entzündungsreaktion ist ein Teil der allergischen Reaktionen, von denen vier Typen bekannt sind. Immunerkrankungen, wie die Rheumatoide Arthritis werden dem Typ III der allergischen Reaktionen zugerechnet. Die Auslöser der allergischen Reaktion bewirken die Aktivierung weiterer Immunsysteme, wie Complementsystem und Immunglobuline oder die Bildung von Immunkomplexen. Das Resultat der allergischen Reaktion ist die extrem gesteigerte Bildung von Entzündungsmediatoren, deren Aufgabe es ist, den als fremd erkannten Stoff aus dem Körper zu entfernen. Bei Infektionen gelingt die Keimabwehr meist in einem überschaubaren Zeitrahmen, bei Allergien verschwinden die Symptome nach Beendigung des Allergenkontakts, bei der Arteriosklerose kann ein Stillstand auftreten, wenn die auslösende Hypertonie oder Hypercholesterinämie beseitigt wurde. Bei den Autoimmunerkrankungen kann das bisher unbekannte auslösende Agens vom Immunsystem nicht beseitigt werden und daraus resultiert die chronische Entzündung.

In diesem Artikel sollen die Möglichkeiten der Entzündungshemmung durch Modulation der Zufuhr mehrfach ungesättigter Fettsäuren praxisrelevant dargestellt werden. Dabei ist zu betonen, dass die Ernährungstherapie bei diesen Erkrankungen stets eine adjuvante Therapieoption ist, die andere, z.B. pharmakologische Behandlungsmaßnahmen, ergänzt und unterstützt.

### Historisches

Noch bis vor wenigen Jahren wurde die Arteriosklerose als eine durch Lipideinlagerungen ausgelöste Degeneration der Arterien aufgefasst und die Arthrose als Gelenkverschleiß beschrieben. Heute weiß man, dass es eine Entzündung der Gewebe ist, die die Schädigung verursacht. Dies wird auch durch die Tatsache unterstrichen, dass in der Prävention und

Therapie der Arteriosklerose Hemmer der Cyclooxygenase, wie Aspirin, mit Erfolg eingesetzt werden können, wie dies auch für das Kolonkarzinom und für die Behandlung von Gelenkschmerzen gilt. Noch im Jahr 1991 lautete ein Statement der Arthritis Foundation „Weder steht ein Nahrungsmittel im Zusammenhang mit dem Auftreten einer Arthritis noch sind Lebensmittel dazu geeignet, eine Arthritis zu bessern oder zu heilen“ (4). Erste Hinweise, dass Nahrungsmittel entzündungshemmend wirken können, stammen aus epidemiologischen Beobachtungen an Grönlandeskimos, norwegischen Küstenbewohnern und japanischen Fischern (8). Diese Studien zeigten, dass Krankheiten mit großer Prävalenz in den Industrienationen bei diesen Volksgruppen selten sind. Hierzu gehören die Arteriosklerose, der Myokardinfarkt, rheumatische Erkrankungen, die Multiple Sklerose, Allergien und bestimmte Neoplasien. Bald wurde deutlich, dass dies ein Effekt des vermehrten Fischkonsums ist. Gleichzeitig entwickelte sich die Erkenntnis, dass die in den Fischen enthaltenen großen Mengen an Omega-3 Fettsäuren für die Wirkung verantwortlich sind. Die zur Entzündungshemmung

wichtigste Omega-3 Fettsäure aus dem Fischöl ist die Eicosapentaensäure (EPA). Sie hemmt die Umwandlung der Omega-6 Arachidonsäure zu entzündungsfördernden Eicosanoiden (7), die alle eine Molekülgröße von 20 Kohlenstoffatomen (Eicosa:= griechisch 20) haben (5). Während der folgenden Jahre wurden immer neue Eicosanoide entdeckt, die aus Arachidonsäure gebildet werden und entzündungsfördernd, proliferativ, schmerzverstärkend und ödembildend wirken. Damit beeinflussen sie alle Zeichen der Entzündung: den Schmerz, die Überwärmung, die Schwellung, die Bewegungseinschränkung und sogar die gesteigerte Bildung immunkompetenter Zellen und deren Ansammlung am Entzündungsherd (6).

### Die Entzündungsreaktion

Die Entzündungsreaktion setzt immer ein, wenn Immunzellen Stoffe im Körper als „fremd“ erkennen. Die Unterscheidung zwischen "selbst" und "nicht-selbst" erfolgt über den MHC-Komplex (Major Histocompatibility Complex). Eine als fremd erkannte Substanz wird von Mastzellen und dendritischen Zellen den Immunzellen präsentiert, und diese lösen eine Entzündungsreaktion aus. Sie besteht in der Stimulierung der Subgruppen von T- und B-Lymphozyten. Diese bilden eine große Anzahl von Mediatoren (Eicosanoide, Zytokine und Chemokine), mit denen die Entzündungsreaktion initiiert, kontrolliert und beendet wird. Gelingt die Eliminierung des Fremdstoffs nicht, so resultiert eine chronische Entzündung mit polyklonaler B-Zell-Aktivierung und der dauernd gesteigerten Produktion von Antikörpern, von Immunkomplexen und der Aktivierung des Komplementsystems. Die unzureichende Antigen-Clearance oder die Exposition zu schädigenden Konditionen (z. B. Hypertonie, Hyperlipidämie, Diabetes mellitus) hat die gewebsschädigende Entzündung zur Folge, die über das Eicosanoidsystem ernährungstherapeutisch moduliert werden kann (2). Aus Arachidonsäure gebildete Eicosanoide stehen mit Zytokinen und Chemokinen in Verbindung. Deshalb erstaunt es nicht, dass Fischölfettsäuren auch die Bildung dieser Mediatoren, wie Interleukin-1 $\beta$  und Tumornekrosefaktor  $\alpha$  (TNF  $\alpha$ ), vermindern können. Wurden gesunde Personen mit Fischöl supplementiert, so verminderte sich die Produktion von TNF- $\alpha$ , Interleukin-1 und Interleukin-6 aus mononukleären Zellen in mehreren Studien (6).

### Die Rolle der Arachidonsäure

Die Konzentration der Arachidonsäure in der Immunzellmembran bestimmt das Ausmaß der Bildung von Eicosanoiden und damit die Entzündungsreaktion. Arachidonsäure, eine omega-6-Fettsäure, entsteht in Tieren und im Menschen aus Linolsäure durch Einfügen von 2 Doppelbindungen und durch Kettenverlängerung. Die Doppelbindungen werden durch Desatu-

#### Impressum

##### Schriftleitung

Udo Rabast, Hattingen  
Olaf Adam, München  
Heinrich Kasper, Würzburg  
Bertil Kluthe, Freudenstadt

##### Redaktion

Andrea Drewski, Freiburg  
Albrecht Gebhardt, Freiburg

##### Verlag

Akademie - Verlag  
Reichsgrafenstr. 11, 79102 Freiburg  
Tel.: 0761/ 7 89 80; Fax.: 0761/ 7 20 24  
Email: info@daem.de  
Internet: [www.daem.de](http://www.daem.de)

##### Copyright

Zeitschrift, Beiträge und Abbildungen sind für die Dauer des Urheberrechts geschützt. Eine Verwertung außerhalb des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des Verlags strafbar. Das gilt insbesondere auch für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie Einspeicherungen und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

##### Erscheinungsweise

Die Zeitschrift erscheint viermal jährlich.

##### Bezugspreis

Bezug als Email-Newsletter kostenlos.  
Ausdruck des Newsletters Jahresbezugspreis 38,- € +  
Versandkosten 5,80 € = 43,80 €  
Ausdruck des Newsletters Einzelheftpreis 10,- € +  
Versandkosten 1,45 € = 11,45 €

ISSN Nummer: ISSN 1439-3921

rasen eingeführt. Alle mehrfach ungesättigten Fettsäuren, einschließlich der Linolsäure, vermindern die Aktivität dieses Enzyms. Eine geringe Zufuhr der Arachidonsäure stellt diese Enzymaktivität der Desaturase ab, so dass im Körper keine Arachidonsäure mehr aus Linolsäure gebildet wird. Deshalb ist eine geringe Arachidonsäurezufuhr (<80 mg pro Tag) von Vorteil und eine vegane Ernährung unnötig.

Die Konzentration der Arachidonsäure wird deshalb nicht von der körpereigenen Bildung aus Linolsäure bestimmt, sondern von der Zufuhr der Arachidonsäure mit Lebensmitteln tierischer Provenienz. Etwa 90% dieser vorgefertigten Arachidonsäure werden auf einem speziellen Stoffwechselweg in die Zellen aufgenommen und stehen für die Bildung von proinflammatorischen Eicosanoiden zur Verfügung (3). Der Arachidonsäurevorrat im menschlichen Organismus ist abhängig von den Ernährungsgewohnheiten und unterscheidet sich in verschiedenen Bevölkerungsgruppen stark: Angehörige der Industrienationen haben auf Grund ihrer an tierischen Fetten reichen Ernährung einen Arachidonsäurebestand von etwa 30 g im Körper, während Angehörige von Volksgruppen mit fischreicher Ernährung nur etwa 3 g aufweisen (3). Hierauf wird die niedrigere Inzidenz der oben aufgeführten Krankheiten zurückgeführt.

#### Was bestimmt die Konzentration der EPA?

EPA gehört zu den sehr langkettigen Omega-3 Fischölfettsäuren, die nur in maritimen Lebewesen in größerer Menge vorkommen. EPA kann aber auch von allen Säugetieren und auch vom Menschen gebildet werden. Die Biosynthese erfolgt über dasselbe Enzymsystem, das aus Linolsäure Arachidonsäure bildet, und deshalb besteht eine Konkurrenz zwischen der Linol- und der  $\alpha$ -Linolensäure auf diesem Stoffwechselweg. Dies bedeutet, dass eine hohe Zufuhr der Linolsäure im Körper weniger EPA aus  $\alpha$ -Linolensäure entstehen lässt (3). Allerdings ist die Biosynthese der EPA beim Menschen gering und individuell unterschiedlich (6). Dies bedeutet, dass nur mit EPA aus Fischölen Konzentrationen in den Immunzellen erreicht werden können, die für die Entzündungshemmung erforderlich sind. Aber auch die Anreicherung der EPA aus der Nahrung ist individuell unterschiedlich, so dass man zur Bestimmung des Arachidonsäure/EPA-Quotienten in den Phospholipiden des Plasma nach etwa 3 Monaten Therapiedauer raten muss (2, 11).

#### Fazit für die Praxis

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass langkettige Fischölfettsäuren Entzündungsprozesse, wie sie für Autoimmunerkrankungen und kardio-vaskuläre Erkrankungen charakteristisch sind, auf mehreren Ebenen günstig beeinflussen. Die Evidenz für diese Wirkung konnte durch Metaanalysen eindeutig gezeigt werden (6). Die entzündungshemmende Kost

deckt die Ernährungsempfehlungen bei kardiovaskulären Erkrankungen und – mit geringen Modifikationen – bei entzündlich-rheumatischen Erkrankungen ab. Einzelheiten hierzu finden sich in der Literatur und in praxisorientierten Leitfäden. (1, 2, 9). In der Literatur gibt es Hinweise, dass diese Ernährung sowohl ein präventives Potential besitzt, wie auch den Krankheitsverlauf günstig beeinflussen kann (11).

Die Ernährungstherapie dieser Erkrankungen bedarf in der Regel der Zusammenarbeit mehrerer Berufsgruppen, deren reibungslose Kooperation über den Therapieerfolg entscheidet. Um die Kooperation zu verbessern, führt die Deutsche Akademie für Ernährungsmedizin (DAEM e.V.) seit Jahren Spezialseminare durch, in denen die Interaktionen eingeübt werden ([www.daem.de](http://www.daem.de)).

(OA)

#### Literatur

1. Adam O, Fasse S, Ditrich O: Ernährung bei rheumatischen Erkrankungen. Z. Rheumatologie 7, 549-558, 2009
2. Adam O: Diät und Rat bei Rheuma und Osteoporose. Weil der Stadt: Walther Hädecke, 2010
3. Adam O: Entzündungshemmende Ernährung bei rheumatischen Erkrankungen. In: Ernährungsmedizin in der Praxis. O. Adam (Hrsg.) Perimed Spitta Med. Verl. Ges. Balingen, 3/15.2-3/15.2.7, 2006
4. Arthritis Foundation. Arthritis: The basic facts. Arthritis Foundation, Atlanta: GA, 1991
5. Bergström S, Ryhage R, Samuelsson B: The enzymatic formation of prostaglandin E2 from arachidonic acid. Biochim. Biophys Acta 90:207-211, 1964
6. Calder PC, Yaqoob P: Omega-3 polyunsaturated fatty acids and human health outcomes. (Review) Biofactors 35(3):266-272, 2009
7. Euler von US: Zur Kenntnis der pharmakologischen Wirkung von Nativsekreten und Extrakten menschlicher accessorischer Geschlechtsdrüsen. Arch. Exp. Path. Pharmacol. 175:78-84, 1934
8. Kromann N, Green A: Epidemiological studies in the Upernavik district, Greenland. Incidence of some chronic diseases 1950-1974. Acta Med Scand 1980, 208 (5): 401-406
9. Langer HE, Karger T, Adam O: Ernährungstherapie bei entzündlich-rheumatischen Erkrankungen in Schwerpunktpraxen: Die Aufgaben des Ernährungsmediziners. Der Ernährungsmediziner, 12:1-4, 2010
10. Rodriguez M, Funke S, Fink M, et al.: Plasma fatty acids and [<sup>13</sup>C]linoleic acid metabolism in preterm infants fed a formula with medium-chain triglycerides, J Lipid Res 44: 41-48, 2003
11. Schnurr C, Adam O, Pera S: Ernährungstherapie bei entzündlich-rheumatischen Erkrankungen. ErnährungsUmschau 9:466-471, 2010

### Vorsicht bei der Einnahme von Vitaminpräparaten

#### Kluthe, B

Gerade in der Winterzeit werden häufig Vitamin- und Mineralstoffpräparate zur Unterstützung des Immunsystems und als Schutz vor Erkältungen eingenommen. Jeder dritte Bundesbürger kauft sogar regelmäßig Vitamin-, Mineralstoff- oder Brausetabletten zur Nahrungsergänzung in der Drogerie oder im Supermarkt. Mit der Einnahme in konzentrierter Form steigt jedoch das Risiko für eine Überversorgung. Und dann können die eigentlichen Helfer sogar schaden.

Bereits in den 90er Jahren zeigten zwei große Studien, dass Raucher/Asbestarbeiter, die  $\beta$ -Carotin und Vitamin E (Kontrollgruppe: nur Vitamin E; sog. ATBC-Studie) bzw.  $\beta$ -Carotin und Vitamin A (Kontrollgruppe: Placebo, sog. CARET-Studie) als Nahrungsergänzungsmittel einnahmen, häufiger an Lungenkrebs erkrankten als die Kontrollgruppen. Die Studien sorgten für großes Aufsehen, eine davon wurde sogar wegen ethischer Bedenken vorzeitig abgebrochen. Dennoch war lange unklar, inwieweit sich die Ergebnisse auf andere Bevölkerungsgruppen übertragen lassen. Zwei neuere Studien bestätigen nun erneut, dass Zweifel am Nutzen hoher Vitaminaufnahmen durchaus berechtigt sind.

In der **Iowa Women's Health-Studie** werden seit 1986 41.836 postmenopausale Frauen beobachtet, die zu Beginn der Studie zwischen 55 und 69 Jahre alt waren. Mit dieser Studie möchte man Aufschluss darüber gewinnen, ob ein Zusammenhang zwischen der Ernährung (hierzu zählt auch die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln) bzw. den Lebensgewohnheiten und chronischen Erkrankungen sowie der Lebenserwartung bestehen. Ein Ergebnis der Studie wurde vor kurzem in der Zeitschrift „Archives of Internal Medicine“ veröffentlicht. In diese Auswertung gingen die Daten von 38.772 Frauen ein, die über einen Zeitraum von 22 Jahren (1986-2008) beobachtet wurden. Zu Beginn, 1997 und 2004 wurden die Frauen zu ihrer Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln befragt. Bereits 1986 hatten zwei Drittel (66%) der Probandinnen mindestens ein Präparat eingenommen, im Jahr 2004 waren es sogar 85%. Dies bedeutet anschaulich, dass nur jede sechste der Befragten kein Supplement einnahm. Jede vierte Teilnehmerin nahm vier oder mehr Präparate ein, meist ohne ärztlich festgestellten Mangel.

Doch die Nahrungsergänzungsmittel waren in vielen Fällen nicht nur unnötig, sondern sogar schädlich, worauf die weiteren Auswertungen hindeuten. Die Einnahme der meisten Nahrungsergänzungsmittel stand mit einem erhöhten Sterberisiko in Verbindung. Bei der Einnahme von Multivitaminpräparaten erhöh-

te sich das Sterberisiko der Frauen um 2,4%, bei Zink waren es 3%, gefolgt von Magnesium (3,6%), Eisen (3,9%), Vitamin B<sub>6</sub> (4,1%) und Folsäure (5,9%). Spitzenreiter war Kupfer mit einer Risikoerhöhung um 18%. Lediglich ein Nährstoff konnte in dieser Auswertung mit einer längeren Lebenserwartung in Verbindung gebracht werden: Calcium. Als Supplement eingenommen, senkte es das Sterberisiko um 3,8%.

Für die Aussagekraft der Studie sprechen der große Stichprobenumfang und die vergleichsweise lange Beobachtungszeit. Aufgrund des prospektiven (fortlaufenden) Designs der Studie lassen sich allerdings keine Schlussfolgerungen über die Ursachen ziehen. Führt die vermehrte Einnahme von Supplementen zu einer höheren Sterblichkeit? Oder lässt sich der Zusammenhang zwischen der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln und dem früheren Versterben zumindest zum Teil darauf zurückführen, dass kränkere Menschen häufiger Nahrungsergänzungsmittel einnehmen und aufgrund ihres allgemein schlechteren Gesundheitszustandes früher versterben? Vielleicht auch trotz der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln?

In einer weiteren Studie, der sog. **SELECT-Studie** (The Selenium and Vitamin E Prevention Trial), wurde untersucht, ob die gezielte Gabe von Selen (200  $\mu$ g pro Tag) oder Vitamin E (400 Internationale Einheiten täglich) getrennt sowie in Kombination die Entstehung von Prostatakrebs bei 35.533 Männern aus den USA, Kanada und Puerto Rico verhindern kann. Zu Beginn der Studie waren die Probanden mindestens 50 Jahre alt. Nach einer mittleren Beobachtungszeit von 5,46 Jahren stellten die Wissenschaftler fest, dass weder Selen noch Vitamin E alleine und auch nicht die Kombination der beiden Wirkstoffe Prostatakrebs-Erkrankungen verhindern konnten. Im Gegenteil: Die Teilnehmer der Studie, die Selen oder Vitamin E erhalten hatten, schienen sogar ein erhöhtes Erkrankungsrisiko zu haben: Bei Vitamin E-Einnahme war das Risiko 13% höher als in der Kontrollgruppe (ohne Vitamin E und Selen), bei Selen-Einnahme waren es 4% und bei dem Kombinationspräparat 5%. Diese Ergebnisse waren zwar nicht statistisch signifikant, von einer präventiven Wirkung kann hier dennoch auf keinen Fall gesprochen werden.

**Das Fazit?** Beide Studien zeigen erneut, dass bei der Einnahme von Vitamin- und Mineralstoffpräparaten Vorsicht angebracht ist. Ein Mangel sollte ärztlich festgestellt und erst dann durch die gezielte Einnahme von Supplementen therapiert werden. In bestimmten Situationen kann es sinnvoll sein, einzelne Vitamine und Mineralstoffe zu supplementieren, beispielsweise Folsäure bei Kinderwunsch und zum Beginn der Schwangerschaft, Calcium bei älteren Men-

schen oder Vitamin D bei Kleinkindern und immobilen Senioren. Alle anderen können getrost auf Nahrungsergänzungsmittel verzichten. In ihrem Fall ist es sinnvoller, das so gesparte Geld für gesunde Nahrungsmittel im Sinne einer abwechslungsreichen Ernährung auszugeben.

(BK)

### Literatur:

1. The effect of vitamin E and beta carotene on the incidence of lung cancer and other cancers in male smokers. The Alpha-Tocopherol, Beta Carotene Cancer Prevention Study Group. New England Journal of Medicine 1994; 330(15):1029-35.
2. Omenn GS, Goodman GE, Thornquist MD et al. (1996): Effects of a combination of beta carotene and vitamin A on lung cancer and cardiovascular disease. New England Journal of Medicine 334(18):1150-5.
3. Mursu J, Robien K, Harnack LJ et al. (2011): Dietary Supplements and Mortality Rate in Older Women. The Iowa Women's Health Study. Archives of Internal Medicine 171(18):1625-1633.
4. Universität von Minnesota, Masonic Cancer Center: Prevention and Etiology Research Program: Iowa Women's Health Study. [http://www.cancer.umn.edu/research/programs/p\\_iowa.html](http://www.cancer.umn.edu/research/programs/p_iowa.html)
5. Lippman SM, Klein EA, Goodman PJ et al. (2009): Effect of selenium and vitamin E on risk of prostate cancer and other cancers: the Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial (SELECT). Journal of the American Medical Association 301(1):39-51.

Entnommen aus: **DEBInet Ernährungsblog**.

Im "DEBInet Ernährungsblog" werden aktuelle Informationen und Forschungsergebnisse rund um die Themenbereiche Ernährungsmedizin, Ernährungspsychologie, Gesundheit, Lebensmittel und Verbraucherinformation in allgemein verständlicher Form aufbereitet. Die Blog-Beiträge können per Newsletter kostenfrei bezogen werden. Weitere Informationen finden sich unter "[www.ernaehrung.de/blog](http://www.ernaehrung.de/blog)".

### Vitamin D Mangel und Sterblichkeitsrisiko

Zittermann A, Iodice S, Pilz S et al.

Es gibt seit längerer Zeit Hinweise, dass eine niedrige Vitamin D Konzentration im Serum mit einer erhöhten Mortalität einhergeht.

Mit einem nichtparametrischen (höchste und niedrigste Kategorie wurden verglichen) und mit einem parametrischen (>2 Kategorien) statistischen Modell wurden Zusammenhänge der Höhe von 25-Hydroxy-Vitamin D (25(OH)D) Serumkonzentrationen und die Sterblichkeit in Beobachtungsstudien in der Allge-

meinbevölkerung verglichen.

Zur Datensuche wurden Datenbanken (PubMed, EMBASE, Web of Science) und die Literaturangaben aus relevanten Arbeiten herangezogen. Studien, in denen Daten zum relativen Risiko (RR) in Abhängigkeit von einer unterschiedlichen Höhe der 25(OH)D-Konzentration mitgeteilt wurden, sind eingeschlossen, obwohl dies einen gewissen Unsicherheitsfaktor darstellte. Insgesamt wurden beim nichtparametrischen statistischen Modell 14 prospektive Kohortenstudien mit 62.548 Fällen und 5.562 Todesfällen ausgewertet. Beim parametrischen statistischen Modell wurden elf Studien und 59.231 Personen ausgewertet.

Für die höchste im Vergleich mit der niedrigsten Kategorie von 25(OH)D wurde das geschätzte RR der Gesamtsterblichkeit mit 0,71 angegeben. Im parametrischen statistischen Modell wurde das geschätzte Gesamtmortalitätsrisiko RR mit jeweils 0,86 - 0,77 - 0,69 für Personen mit Anstieg der Serum Vitamin D Konzentrationen um jeweils 12,5 - 25 - und 50 nmol/l 25(OH)D angegeben. Geht man von einem mittleren Referenzwert von 27,5 nmol/l aus, so ließ sich keine weitere signifikante Sterblichkeitsreduktion ab einer Serumkonzentration von 87,5 nmol/l und darüber feststellen.

Die Daten weisen auf eine nichtlineare Abnahme des Sterblichkeitsrisikos mit der Zunahme der 25(OH)D - Konzentration im Serum hin. Als optimal kann beim derzeitigen Kenntnisstand eine Serumkonzentration von 75 - 87,5 nmol/l 25(OH)D angesehen werden.

(UR)

### Quelle

Zittermann A, Iodice S, Pilz S, et al.: Vitamin D Mangel und Sterblichkeitsrisiko in einer allgemeinen Bevölkerungspopulation: Metaanalyse einer prospektiven Kohortenstudie. Am J Clin Nutr 2012 95: 91-100

### Vitamin D Status von Kindern: demographische, diätetische und biochemische Einflüsse

Carpenter TO, Herreros F, Zhang JH, et al.

Über eine klinisch manifeste Rachitis wird immer wieder bei Säuglingen und Kleinkindern berichtet, aber über deren Vitamin D Spiegel ist in dieser Altersgruppe wenig bekannt.

Hierzu wurden demographische Informationen eingeholt und Blutproben zur Bestimmung von 25-Hydroxy-Vitamin D (25(OH)D), und 1,25-Dihydroxy-Vitamin D (1,25(OH)<sub>2</sub>D) und ihre Determinanten einschließlich Parathormon (PTH), alkalische Phosphatase (ALP), Calcium und Phosphor bei mehr als 750 sechs Monate bis drei Jahre alten Kindern entnommen. Ferner wurden Daten bezüglich der Ernährung gesammelt und analysiert.

Die mittlere 25(OH)D Konzentration im Serum lag bei 66 nmol/l. Insgesamt 15% der Kinder hatten 25(OH)D Konzentrationen, die unter dem empfohlenen Zielwert von 50 nmol/l lagen. Die gleichzeitige Erhöhung von PTH und ALP fand sich aber nur bei 2,5% der Kinder. Im Rahmen der Bestimmungen für 25(OH)D wurde auch die Vitamin D Aufnahme, das Alter (sinkend mit dem Alter), der Hauttyp (größere Konzentration bei hellhäutigen als bei dunkelhäutigen Kindern), eine eventuelle Formuladiätzufuhr (höhere Aufnahme), die Jahreszeit (höhere Konzentrationen im Sommer und Herbst als im Frühjahr oder Winter) ermittelt. Die mittlere 1,25(OH)<sub>2</sub>D Konzentration lag mit 158 pmol/l im Bereich der Referenzwerte von 41-274 pmol/l. Parameter, die eine 1,25(OH)<sub>2</sub>D Konzentration beeinflussten, waren Alter (Abnahme mit dem Alter), Geschlecht (größere Konzentrationen bei Jungen als bei Mädchen) und der Hauttyp (höhere Konzentrationen bei hellhäutigen als bei dunkelhäutigen Kindern). Für Calcium und Phosphor waren die Verhältnisse umgekehrt.

Die höheren Konzentrationen von 25(OH)D bei Verwendung von Formuladiäten bestätigen, dass eine Zufuhr von Vitamin D mit der Nahrung in dieser demographischen Gruppe wirksam ist. 1,25(OH)<sub>2</sub>D im Serum ist bei Säuglingen höher als bei älteren Kindern und Erwachsenen und im Gegensatz zu 25(OH)D korreliert es nicht direkt mit der Nahrungszufuhr.

(UR)

### Quelle

Carpenter TO, Herreros F, Zhang JH, et al.: Demographische, diätetische und biochemische Einflüsse beim Vitamin D Status von Stadtkindern. *Am J Clin Nutr* 2012 95: 137-146

### Belohnung erhöht bei Kindern die Akzeptanz von Nahrungsmitteln

Remington A, Anñez E, Croker H, et al.

Es ist fraglich, ob man Kinder zum Verzehr bestimmter als gesund geltender Nahrungsmittel durch Belohnungen ermutigen soll. Untersuchungen zeigen allerdings, dass derartige Interventionen, wenn sie von Untersuchern selbst initiiert wurden und mit dem gezielten Angebot eines Nahrungsmittels einhergingen, die Aufnahme durchaus erhöhen und eine Bahnung bedingen können. Bislang war dies für Bedingungen der häuslichen Umgebung nicht untersucht. Um dies in einer derartigen Umgebung zu untersuchen wurden den Kindern von ihren Eltern zunächst nicht akzeptierte Gemüsearten in Verbindung mit einer Belohnung wiederholt angeboten. So sollte geklärt werden, ob dies die Akzeptanz und damit auch die Aufnahme des Nahrungsmittels erhöhen kann. Verglichen werden sollte auch der Einfluss einer materiel-

len Belohnung oder einer formellen Belohnung in Form einer Belobigung.

173 Familien mit Kindern im Alter von drei bis vier Jahren wurden randomisiert in die Untersuchungen einbezogen. Die Kinder sollten entweder mit einem Sticker oder einer Belobigung belohnt werden, eine Kontrollgruppe dagegen erhielt keinerlei Belohnung. Zunächst wurde, nach vorheriger Testung, eine bestimmte Gemüseart gezielt angeboten. Für jedes Kind war ein entsprechendes Nahrungsmittel ausgewählt worden. In der Interventionsgruppe boten die Eltern ihren Kindern 12 Geschmacksrichtungen an Gemüse an. Nach dem Probieren lobten sie die Kinder oder sie gaben ihnen einen Sticker. Die Kontrollgruppe erhielt keinerlei Belohnung. Die Einschätzung der Verzehrsmenge des angebotenen Gemüses erfolgte mit Hilfe eines Untersuchers sofort nach der Intervention und nach ein und drei Monaten.

Kinder, die eine fühlbare Belohnung (Sticker) erhielten, erhöhten signifikant den Verzehr des Gemüses und griffen signifikant häufiger als Kinder aus der Kontrollgruppe nach den im Test ausgewählten Gemüsearten ( $p=0,001$ ). Die Unterschiede fanden sich auch beim follow-up nach drei Monaten ( $p=0,005$ ).

Die Erhöhung der Aufnahme und die Ausrichtung auf das in der Testphase angebotene Gemüse unterschieden sich dagegen in der Gruppe, in der lediglich Belobigungen gegeben wurden, von der Kontrollgruppe nicht signifikant.

Die Untersuchungen zeigen, dass unter häuslichen Bedingungen bei Kindern eine durch die Eltern gegebene kleine materielle Belohnung verbunden mit einem wiederholten Angebot des entsprechenden Nahrungsmittels die Aufnahme desselben erhöht werden kann.

(UR)

### Quelle

Remington A, Anñez E, Croker H, et al.: Belohnung erhöht bei Kindern die Akzeptanz von Nahrungsmitteln in häuslicher Umgebung. Randomisierte, kontrollierte Studie. *Am J Clin Nutr* 2012 95: 72-77

### Die Akzeptanz von salzhaltigem Geschmack bei Kindern

Stein LJ, Cowart BJ, Beauchamp GK

Eine hohe Kochsalzzufuhr ist mit dem Auftreten von Bluthochdruck und anderen Erkrankungen verbunden. Es ist aber wenig bekannt, ob es eine frühe Vorliebe für den salzhaltigen Geschmack gibt.

In einer prospektiven Studie wurde untersucht, ob der frühe Kontakt mit salzhaltigen Nahrungsmitteln mit der Entwicklung einer salzigen Geschmackspräferenz verbunden ist. Insgesamt wurden 61 Säuglinge

im Alter von zwei und sechs Monaten getestet.

Ihr Verhalten auf die Gabe von 0,17 und 0,34 mol NaCl und Wasser wurde getestet. Die Tests erfolgten als randomisierte, doppelblinde cross-over Tests, in denen die Kinder für 120 Sekunden die Salzlösungen und Wasser vorgesetzt bekamen. Die Akzeptanz wurde ermittelt aus der Zeit, mit der sich die Kinder mit der Salzlösung im Vergleich zum Wasser beschäftigten. Die Mütter wurden befragt, inwieweit stärkehaltige Tischmahlzeiten, die eine wesentliche Kochsalzquelle darstellen, zum Verzehr angeboten wurden. Als Kontrollmaßnahme diente die Gabe von Früchten als Tischmahlzeit. Eine Untergruppe von 26 Kindern konnte nach 36-48 Monaten nochmals untersucht werden. So ließ sich die Präferenz des Salzgeschmacks nochmals objektivieren.

Der Salzkonsum im Säuglingsalter war verbunden mit der Akzeptanz von Salz. Nur bei den 26 Kindern, die auch vorher salzhaltiges Essen erhalten hatten und bei den 6 Kindern, die salzhaltige Lösungen bevorzugt hatten, bestand eine Bevorzugung der Geschmacksqualität salzig. Wurde eine Exposition mit Früchten durchgeführt, so führte dies nicht zu einer vermehrten Akzeptanz von Kochsalz. Kinder, die stärkehaltige und damit salzhaltige Tischmahlzeiten im Alter von sechs Monaten erhalten hatten, leckten mit größerer Wahrscheinlichkeit Salz von der Oberfläche von Nahrungsmitteln ab. Sie hatten auch im Vorschulalter eine Neigung Salz zu verzehren.

Die Ergebnisse legen die Vermutung nahe, dass ein früher Konsum von Kochsalz zur Geschmacksbahnung und damit zu einer Bevorzugung salzhaltiger Geschmacksrichtungen schon bei Säuglingen und Kleinkindern führt.

(UR)

### Quelle

Stein LJ, Cowart BJ, Beauchamp GK: Die Akzeptanz eines salzhaltigen Geschmacks hängt bei Kindern von vorher gemachten Erfahrungen ab: Eine Prospektive Studie. Am J Clin Nutr 2012 95: 123-129

### Dick und zeugungsunfähig durch Dosensuppe?

Carwile JL, Ye X, Zhou X et al.

Wissenschaftler der Howard School of Public Health untersuchten, ob der Verzehr von täglich einem Teller Dosensuppe über fünf Tage einen Effekt auf die Konzentration von Bisphenol A (BPA) hat. Hintergrund des Versuches war die Kenntnis, dass BPA zum Beschichten von Konservendosen in der Lebensmittelindustrie verwendet wird.

75 Personen wurden randomisiert zwei Gruppen zugeteilt, die entweder täglich einen Teller Gemüsesuppe aus der Dose oder eine vergleichbare, frisch zubereitete Suppe erhielten. Nach Ablauf von fünf

Tagen erfolgte der Crossover. Wurde die frisch zubereitete Suppe verzehrt, so konnte nur bei 77% der Teilnehmer BPA im Urin nachgewiesen werden, der Mittelwert lag bei 1,1 µg/l. Teilnehmer, die Dosensuppe verzehrt hatten, brachten es auf 20,8 µg BPA pro Liter Urin.

BPA wird als Ausgangsstoff für die Herstellung von Kunststoffen verwendet, wie Polycarbonate und Epoxidharze. Die Exposition zu BPA vermindert im Tierversuch die männliche Fruchtbarkeit, verursacht Nervenschäden, steigert das Risiko für Brustkrebs, Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen und wird mit dem Übergewicht in Zusammenhang gebracht. Inwieweit sich diese Erkenntnisse auf den Menschen übertragen lassen, ist unbekannt. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hält die derzeit von der EU festgesetzten Werte für die maximale tägliche Exposition von 50 µg/kg Körpergewicht für akzeptabel. Dem widerspricht das Umweltbundesamt (UBA) mit der Begründung, dass auch deutlich geringere BPA-Mengen gesundheitliche Risiken bergen. Für Kinder ist dies schon realisiert. BPA wurde aus Babyflaschen verbannt. Diese dürfen seit Mitte 2011 nicht mehr verkauft werden.

(OA)

### Quelle

Carwile JL, Ye X, Zhou X et al.: Canned soup consumption and urinary bisphenol A: a randomized crossover trial. JAMA. 2011 Nov 23; 306(20): 2218-20.

### Aktuelles kurz berichtet

#### UN-Dekade "Bildung für nachhaltige Entwicklung" - Jahresthema 2012: Ernährung

„Bildung für nachhaltige Entwicklung“ ist ein Bildungskonzept, das Kindern und Erwachsenen nachhaltiges Umdenken und Handeln vermitteln soll. Mit der UN-Dekade "Bildung für nachhaltige Entwicklung" (2005-2014) haben sich die Staaten der Vereinten Nationen verpflichtet, dieses Bildungskonzept zu stärken.

Die Umsetzung der UN-Dekade in Deutschland wird von der Deutschen UNESCO-Kommission (DUK) koordiniert. Die Umsetzung der Dekade wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und steht unter der Schirmherrschaft des Bundespräsidenten.

Im Jahr 2012 legen die Vereinten Nationen mit der UN-Dekade ihr Augenmerk auf die Ernährung. Dieses Thema verbindet die wichtigsten und drängendsten Handlungsfelder der Zukunft: Landwirtschaft, Konsum und Lebensstil, Klimawandel, Welternährung und globale Gerechtigkeit sowie Energieverbrauch und -erzeugung.

Die Homepage der Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ in Deutschland ([www.bne.portal.de](http://www.bne.portal.de)) informiert ausführlich über Projekte, Lehrmaterialien, Medien und Veranstaltungen zum Schwerpunktthema „Ernährung“.

Anlässlich der Sonderschau auf der didacta 2012 wurden über 70 Lehrmaterialien zum Thema nachhaltige Ernährung gesammelt. Die Beschreibung der Lehrmaterialien steht als Broschüre ("Lehr- und Lernmaterialien zum Jahresthema Ernährung") zum Herunterladen sowie online nach Bildungsbereichen geordnet auf der Homepage bereit.

Die Liste der Bücher, Artikel, Filme und Videos zum Thema der nachhaltigen Ernährung werden laufend aktualisiert. Der Veranstaltungskalender informiert über die besten Ausstellungen, Seminare, Vorträge und Wettbewerbe zum Thema. Eigene Empfehlungen und Tipps können eingereicht werden.

(AD)

Weitere Informationen unter [www.bne-portal.de](http://www.bne-portal.de).

### Ausschreibung von Reisestipendien des Instituts Danone Ernährung für Gesundheit e.V. 2012

Das Institut Danone Ernährung für Gesundheit e.V. lobt für das Jahr 2012 Reisestipendien in Höhe von 300 € (Inland) bzw. 500 € (Ausland) für NachwuchswissenschaftlerInnen (<35 Jahre) auf dem Gebiet der Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften aus. Ein Vergabeausschuss, bestehend aus Mitgliedern des Wissenschaftlichen Beirats des Instituts, nimmt die Auswahl nach den Kriterien der wissenschaftlichen Qualität vor.

Formlose Anträge mit einer kurzen Begründung (ca. eine Seite), einem Lebenslauf sowie der eingereichten Kurzfassung für einen Vortrag oder Poster über Originaldaten sind in elektronischer Form zu richten an: [kontakt@institut-danone.de](mailto:kontakt@institut-danone.de).

Gefördert werden Reisen zu nationalen und internationalen wissenschaftlichen Kongressen auf den genannten Gebieten. Voraussetzung für eine endgültige Bewilligung ist die schriftliche Akzeptierung des Kongressbeitrages durch die Kongressleitung. Diese Akzeptierung sollte nach Eingang umgehend nachgereicht werden.

Einsendeschluss für Reisen im zweiten Halbjahr 2012 ist der 31. Mai 2012.

### Veranstaltungen der Deutschen Akademie für Ernährungsmedizin e.V. (DAEM) in 2012

#### Curriculare Fortbildung in Ernährungsmedizin für ÄrztInnen – Kompaktkurse Ernährungsmedizin der DAEM nach dem 100-stündigen Curriculum „Ernährungsmedizin“ der BÄK

Ein Kompaktkurs gliedert sich in 5 Seminarblöcke mit jeweils 20 Unterrichtseinheiten.

Programmübersicht:

- Seminarblock 1: Ernährungslehre und ernährungsmedizinische Grundlagen
- Seminarblock 2: Metabolisches Syndrom und Prävention
- Seminarblock 3: Therapie ernährungsabhängiger Erkrankungen
- Seminarblock 4: Gastroenterologie und künstliche Ernährung
- Seminarblock 5: Ausgewählte Kapitel, Fallbesprechungen und Falldokumentation

Im Rahmen eines Kompaktkurses findet am Ende des Seminarblocks 4 eine schriftliche Prüfung (multiple choice) und während des Seminarblocks 5 eine Fallprüfung statt.

Beide Prüfungen sowie die Vorlage von 10 Falldokumentationen sind Voraussetzung für die Vergabe der fuhrbaren Qualifikation: "ErnährungsmedizinerIn DAEM/DGEM®".

Programmgestaltung und wissenschaftliche Leitung der Kompaktkurse: O. Adam, München; H. Hauner, München; U. Rabast, Hattingen; J. G. Wechsler, München; G. Zürcher, Freiburg.

2012 bietet die DAEM drei Kompaktkurse in München, Bad Krozingen (bei Freiburg) und Münster an.

#### 15. - 25. März 2012, München

*DAEM-Kompaktkurs, in Kooperation mit der Bayerischen Landesärztekammer und der Universität München*

Veranstaltungsort Räumlichkeiten des Physiologikums und Walther-Straub-Hörsaal der Universität München, Klinikum Innenstadt  
Pettenkofer Straße und Schillerstraße, 80336 München

#### 21. Juni – 1. Juli 2012, Bad Krozingen

*DAEM-Kompaktkurs, in Kooperation mit dem Park-Klinikum Bad Krozingen, Lehrklinik für Ernährungsmedizin der DAEM*



Veranstaltungsort Räumlichkeiten des Park-Klinikums, Schwarzwaldklinik Neurologie und Klinik Lazariterhof in Bad Krozingen (bei Freiburg)  
Herbert-Hellmann-Allee 38  
79189 Bad Krozingen

### **September 2012 bis Februar 2013, Münster / Westfalen**

*Blended-Learning-Kompaktkurs Ernährungswissenschaften der DAEM in Münster / Westfalen, in Zusammenarbeit mit der Akademie für ärztliche Fort- und Weiterbildung der Ärztekammer und der Kassenärztlichen Vereinigung Westfalen-Lippe. Der Kurs beinhaltet zwei Telelernphasen (eLearning) und zwei Präsenzphasen.*

**Telelernphase 1 19. Sept. - 25. Okt. 2012**

**Präsenztermin 1 26. Okt. – 28. Okt. 2012**

**Telelernphase 2 29. Okt. 2012 – 05. Feb. 2013**

**Präsenztermin 2 06. Feb. – 10. Feb. 2013**

Veranstaltungsort Ärztehaus Münster  
Präsenzphasen: Gartenstr. 210-214  
48147 Münster

### **Auskünfte und Anmeldung zu allen Kompaktkursen:**

Geschäftsstelle der DAEM  
Reichsgrafenstr. 11, 79102 Freiburg  
Tel.: 0761/ 7 89 80; Fax: 0761/ 7 20 24  
Email: info@daem.de, Internet: www.daem.de

### **Veranstaltungen anderer Institutionen in 2012**

#### **14. – 16. März 2012, München/Freising-Weihenstephan**

*Ernährung und Prävention – Chancen und Grenzen  
Wissenschaftlicher Kongress der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE e.V.)*

Themen- Epidemiologie, Physiologie und  
schwerpunkte Biochemie der Ernährung, Ernährungsmedizin, Lebensmittelwissenschaft, Public Health Nutrition, Ernährungsverhaltensforschung, Ernährungsberatung, Ernährungsbildung, Gemeinschaftsverpflegung.

Weitere Informationen unter [www.dge.de](http://www.dge.de)

#### **21. März 2012, Veitshöchheim / Würzburg**

*35. Würzburger Fortbildungsveranstaltung Ernährungswissenschaften und Diätetik  
Staatliche Berufsfachschule für Diätassistenten an der Universität Würzburg in Zusammenarbeit mit der*

#### *Deutschen Akademie für Ernährungsmedizin e.V.*

Themenüber- DGE-Qualitätsstandard für die  
sicht: Verpflegung in Krankenhäusern,  
Im Gleichgewicht für ein gesundes Leben: Der Ansatz der Plattform Ernährung und Bewegung zur Prävention von Übergewicht, Gesundheitsförderung und Prävention von Ess-Störungen in Kindertagesstätten und Schulen, Ketogene Diät – Allheilmittel bei Epilepsie?, Welthungerkrise – Ursachen und Lösungsansätze, Pro und Contra Nahrungsergänzungsmittel, Gestationsdiabetes im Licht der neuen S3-Leitlinie 2011, Ernährungswissenschaftliche Aussagen im Zeitalter der evidenzbasierten Medizin

Weitere Informationen: Staatliche Berufsfachschule für Diätassistenten, Email: [diaetschule-wuerzburg@t-online.de](mailto:diaetschule-wuerzburg@t-online.de).

#### **28. – 29. März 2012, Freising-Weihenstephan**

*Nahrungsmittelproduktion für das 21. Jahrhundert.  
Nachhaltig? Sicher? Gesund?  
Fortbildungsveranstaltung der ZIEL-TUM-Akademie*

Themen- Ernährungssicherung: Herausfor-  
schwerpunkte: derungen - global und regional,  
Grenzen und Möglichkeiten agrarischer Nahrungsmittelerzeugung, Perspektiven zur ressourcenschonenden industriellen Nahrungsmittelverarbeitung, Gesellschaftspolitische Konflikte, Ökologische Bewertung, Verbraucherverhalten: Anspruch und Wirklichkeit im Handeln, Ernährungswissenschaftliche und -medizinische Fragestellungen

Weitere Informationen: [www.akademie.ziel.tum.de](http://www.akademie.ziel.tum.de)

#### **20. – 21. April 2012, Wolfsburg**

*Ernährung und Medizin 2012 – Wissensupdate in Diätetik und Medizin – aktuell und patientennah  
54. Bundeskongress des Verbandes der Diätassistenten – Deutscher Bundesverband e.V. in Kooperation mit dem BDEM e.V. und der DGEM e.V.*

**Themenvorschau** Diabetes mellitus, Updates zur Nephrologie, enteralen und parenteralen Ernährungstherapie, Allgemeine Pädiatrie, Verpflegungsmanagement, Nutrition Care Process, Schülerveranstaltung, Freiberuflichkeit, Workshop der Arbeitsgemeinschaft für pädiatrische Diätetik, Neues aus Industrie und Wissenschaft.

Weitere Informationen unter [www.vdd.de](http://www.vdd.de)

## 16. – 19. Mai 2012, Stuttgart

*Diabetes Kongress 2012*  
*47. Jahrestagung Deutsche Diabetes Gesellschaft*

**Themenschwerpunkte** Motivieren: Psychologie, Schulung, Diabetes und Gehirn, Lebensqualität, Young Scientists; Integrieren: Grundlagenforschung, experimentelle Diabetologie, Genetik, Gesundheitsökonomie, Qualitätssicherung, Versorgungsforschung; Therapieren: Prävention, Klinische Diabetologie, Komplikationen, Neue Technologien, Medikamente, Chirurgische Intervention; Mitmachen: Diskussionen, TED-Sessions, Workshops

Weitere Informationen: [www.jahrestagung-ddg.de](http://www.jahrestagung-ddg.de)

## 2. Juni 2012, Frankfurt/Main

*Train-the-trainer-Seminar DOC WEIGHT@*  
*Bundesverband Deutscher Ernährungsmediziner (BDEM e.V.)*  
*Multimodales Therapieprogramm zur Gewichtsreduktion bei Adipositas Grad II und III in der Schwerpunktpraxis Ernährungsmedizin BDEM*

Weitere Informationen unter [www.bdem.de](http://www.bdem.de)

## 14. – 16. Juni 2012, Nürnberg

*Kindermenü – Seniorenteller – Trinknahrung: Ernährung für alle Lebensphasen*  
*DGEM Dreiländertagung Ernährung 2012, 13. Jahrestagung des BDEM, Gemeinsame Tagung von DGEM, AKE, GESKES, VDO<sub>E</sub>*

**Themenschwerpunkte** Ernährung und Funktionalität, Wie und was isst das Gehirn?, Gibt es den idealen BMI?, Wie viele Kohlenhydrate braucht der Mensch?, Mikrobiotika: klein aber fein, Versorgungsforschung in der Ernährungsmedizin.

Weitere Informationen [www.ernaehrung2012.de](http://www.ernaehrung2012.de)

## 08.-09. September 2012, Frankfurt

*Adipositas XXL – eine Herausforderung*  
*Interdisziplinäre Fortbildung des Frankfurter Zentrums für Essstörungen*

**Themen** Bedeutung des Essens aus entwicklungspsychologischer und emotionaler Sicht, Tiefenpsychologische Aspekte, Morbidität, Möglichkeiten und Grenzen der konservativen Adipositas-Therapie, Indikationsstellung, Die Betroffenen und die Symbolebene des Fettes, Adipositas-Chirurgie, Präoperative Maßnahmen, Methoden – Patient/innen - Ärztliche Beratung, Adipositas XXL – eine kritische Therapiesituation, Differenzierte Symptomatik der Adipositas XXL, Multifaktorielle psychologische Aspekte der Adipositas XXL, 3 „Phänomene“ unter der Lupe, Die Scham, Postoperative Nachsorge, Mangelernährung, Vitamine, Psychotherapeutische Nachsorge „Fett weg-und dann?“.

Weitere Informationen unter [www.essstoerungen-frankfurt.de](http://www.essstoerungen-frankfurt.de)

## 04. – 06. Oktober 2012, Stuttgart

*„Viel gelernt und dennoch machtlos? - Wer gewinnt das Rennen gegen Adipositas?“*  
*28. Jahrestagung der Deutschen Adipositas – Gesellschaft (DAG e.V.)*

**Themenschwerpunkte:** Epidemiologie – Risikofaktoren – Biomarker; Adipositas, Mikrobiota und Gastrointestinaltrakt; Nutritiv bedingte Fettlebererkrankungen und Insulinresistenz, Klinische Studien zur Adipositastherapie, Etablierte und zukünftige Instrumente zur Prävention, Chancen und Risiken der metabolischen Chirurgie

Weitere Informationen unter [www.adipositas2012.de](http://www.adipositas2012.de)

## 12. – 13. Oktober 2012, München

*Update Ernährungsmedizin 2012*  
*Fortbildungsveranstaltung der ZIEL-TUM-Akademie*

**Themenübersicht:** Adipositaschirurgie, Nahrungsergänzung/Supplemente, Energiebilanz, Ernährungsmedizinische Einrichtungen

Weitere Informationen: [www.akademie.ziel.tum.de](http://www.akademie.ziel.tum.de)