

18. und 19. Juni 2005, Karman-Auditorium der RWTH Aachen

Current congress

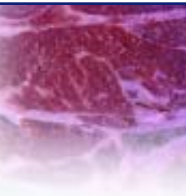


© Andreas Herrmann/WVA

1. Internationaler Aachener Diätetik Kongress

5 Risikofaktor „Fleisch“?

Neuere Untersuchungen zeigen, dass Fleisch nicht als Risikolebensmittel zu betrachten ist.



9 Ernährungsmärchen

Wie gesund ist Olivenöl wirklich? Und macht Zucker krank und dick? Die aktuelle wissenschaftliche Ernährungsforschung räumt mit Vorurteilen auf.



10 Aachen

Karl der Große wurde 800 in Aachen zum Kaiser gekrönt und machte damit die Stadt zum Mittelpunkt seines Reiches.



© WVA



© Andreas Herrmann/WVA



© Bernd Stühmann/Carolus Thermen

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen!



Über die Bedeutung der Ernährung für die Entstehung vieler Krankheiten ist vieles noch ungeklärt. Dass sie aber eine wichtige Rolle bei der Entstehung von Krankheiten spielt, ist seit langem anerkannt. Überernährung, die mit einer stark erhöhten Krankheitshäufigkeit einhergeht, ist hier ein „augenscheinliches“ Beispiel. Eine gesunde Ernährung kann in der Prophylaxe von Erkrankungen eine wichtige Rolle spielen. Das ist auch für Krebserkrankungen von Bedeutung. Es gibt viele Hinweise dafür, dass ein hoher Prozentsatz an Krebserkrankungen mit der Ernährung zusammenhängt. Zum einen kann eine schlechte Ernährung über eine Schwächung des Immunsystems die Bildung von Tumoren begünstigen. Zum anderen wirkt mit großer Wahrscheinlichkeit die zu hohe Aufnahme an Energie, Fett, Alkohol und Nitrat tumorfördernd, während eine höhere Aufnahme an Ballaststoffen und den Vitaminen A (Carotin), C und E tumorhemmend wirken könnte. Diäten haben daher fast immer den Zweck, Krankheiten zu heilen oder das Entstehen bestimmter Krankheiten möglichst lange hinauszuzögern. Eine Diätbehandlung ist billiger und einfacher als eine medikamentöse Therapie, erfordert allerdings auch die Mitarbeit des Betroffenen.

Der Deutsche Ernährungsbericht weist auf eine Unterversorgung mit wichtigen Nährstoffen

wie Vitaminen und Mineralstoffen hin. Die Warnung vor zu viel Eiweiß birgt die Gefahr in sich, dass sich die Bevölkerung mit zu wenig Nahrungsprotein versorgt. Besonders in der immer älter werdenden Bevölkerung muss die Ernährung als eine der wichtigen Säulen für ein gesundes Leben im Alter, zu denen auch körperliche Belastung zählt, einen festen Platz einnehmen. Daher wird im Rahmen dieses Kongresses dieser Thematik ein besonderes Augenmerk geschenkt. Immer mehr Menschen weisen Nahrungsmittelunverträglichkeiten auf, die eine gesunde Ernährung oftmals erschweren und eine umfassende Information für den Praktiker erfordern. Ein weiterer Schwerpunkt des diesjährigen Kongresses sind erworbene Stoffwechselstörungen und die Möglichkeiten ihrer diätetischen Beeinflussung.

Der Expertenstreit um den Glykämischen Index und die Glykämische Last tobt zur Zeit in großer Intensität. Die Glykämische Last ist ein Kriterium für eine kluge Ernährung und lässt viel Raum für Individualität. Diesem aktuellen Thema wird ebenfalls breiter Raum im Programm gewidmet.

Mit dem Programm des Kongresses soll aber auch der kollegiale Dialog und das konstruktive Gespräch zwischen Praktikern und Wissenschaftlern aus den verschiedensten Fachdiszi-

plinen über Deutschland hinaus gefördert werden.

Der Internationale Aachener Diätetik Kongress 2005 wird auch in diesem Jahr wieder von der Gesellschaft für Ernährungsmedizin und Diätetik e.V. ausgerichtet. Zum ersten Mal findet der wissenschaftliche Kongress im Karman-Auditorium der RWTH Aachen statt und steht unter der Schirmherrschaft von Prof. Dr. Friedrich Lampert, Prodekan der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen und von Dr. Jürgen Linden, Oberbürgermeister der Stadt Aachen.

Wir freuen uns, Sie beim 1. Internationalen Aachener Diätetik Kongress 2005 begrüßen zu dürfen.



Prof. Dr. Helmut Mann



Prof. Dr. Jürgen Spona

Samstag, 18. Juni 2005

Karman-Auditorium, Hörsaal 5

- 10.00–10.15 Begrüßung und Einführung
 10.15–10.45 Diabetes mellitus: Aktuelle medizinische Aspekte
 10.50–11.20 Diabetes mellitus: Aktuelle diätetische Aspekte
 11.25–11.55 Diabetes mellitus und Hypertonie
 12.00–12.30 Adjuvante Therapiemöglichkeiten bei Diabetes mellitus – Zimt gegen Zucker?
12.35–13.40 Mittagspause – kostenloser Imbiss und Industrieausstellung
 13.45–14.15 Der diabetische Fuß
 14.20–14.50 Problempatient Diabetiker
 14.55–15.25 Zink und Diabetes: Eine wenig beachtete Beziehung von erheblicher Bedeutung (A critical role of zinc in diabetes mellitus)
15.30–16.00 Kaffeepause/ Industrieausstellung
 16.05–16.35 Diabetische Nephropathie und Dialyse
 16.40–17.10 State of the art: Probiotika
 17.15–17.45 State of the art: Omega-3-Fettsäuren
 18.30–19.30 Empfang des Oberbürgermeisters im Rathaus der Stadt Aachen
 20.15–22.00 Party zum Internationalen Aachener Diätetik Kongress

Karman-Auditorium, Hörsaal 6

- 10.15–10.45 State of the art: Fleisch als Bestandteil einer gesunden Ernährungsweise?
 10.50–11.20 Aminosäuren in Prophylaxe und Therapie
 11.25–11.55 Anti Aging aus ärztlicher Sicht
 12.00–12.30 Aminosäuren als wichtiger Bestandteil von Anti Aging Strategien
 12.35–13.05 Vom Scheitern der bisherigen Ernährungsaufklärung – neue Kommunikationswege führen aus der Sackgasse
13.10–14.15 Mittagspause/ Industrieausstellung Bewerber-/Absolventenforum: Stellensituation für Ernährungsfachkräfte
 13.20–13.35 Reich und berühmt durch Ernährungsberatung?
 13.40–13.50 Karriere in der Wissenschaft
 14.20–14.50 Vorgestellt und kommentiert: Rationalisierungsschema Diätetik und Ernährungsbericht 2004
 14.55–15.25 Nahrungsmittelallergien und –unverträglichkeiten
 15.30–16.00 Laktoseintoleranz aus ernährungswissenschaftlicher Sicht
 16.05–16.35 Kaffeepause/Industrieausstellung
 16.40–17.10 State of the art: Krebsprophylaxe und Ernährung
 17.15–17.45 Ernährung und Krebs aus Sicht des Onkologen

Sonntag, 19. Juni 2005

Karman-Auditorium, Hörsaal 5

- 9.10–9.40 Adipositas: Aktuelle medizinische Aspekte
 9.45–10.15 Ernährungsberatung in der Arztpraxis
 10.20–10.50 Ernährungsberatung: Aachener Modell
 10.55–11.25 Die bioelektrische Impedanz Analyse (BIA) – Grundlagen und Umsetzung in der Ernährungsberatung
 11.30–12.00 State of the art: Atkins-Diät
12.05–13.05 Mittagspause/ Industrieausstellung
 13.10–13.40 „Direkte“ Kalorimetrie zur Bestimmung des totalen Energieumsatzes
 13.45–14.15 Ernährungsberatung: Rechtliche Aspekte
 14.20–14.50 Strukturierte Adipositas-konzepte aus ärztlicher Sicht
14.55–15.25 Kaffeepause/ Industrieausstellung
 15.30–16.00 Aktuelle diätetische Aspekte bei Adipositas
 16.05–16.35 Peptide in der Sporternährung
 16.40–17.10 State of the art: Gemüse und Obst als Bestandteil einer gesunden Ernährung
 17.15–17.45 Flüssigkeitszufuhr im Alltag und beim Sport

Karman-Auditorium, Hörsaal 6

- 9.10–9.40 Das metabolische Syndrom
 9.45–10.15 State of the art: Nahrungsergänzung
 10.20–10.50 Ist mehr Protein gesund?
 10.55–11.25 Störung des Zinkstoffwechsels als Ursache zahlreicher chronischer Erkrankungen
11.30–12.45 Mittagspause/ Industrieausstellung Bewerber-/Absolventenforum: Richtig bewerben und vorstellen
 11.40–11.55 Chancen in der Pharma-Industrie
 12.00–12.15 Ernährungsfachkräfte in der Lebensmittelindustrie
 12.20–12.35 Modernes Gesundheitsmanagement als ganzheitliches Konzept
 12.45–13.15 Ernährungstherapie von Gelenkschäden mit Glucosaminen sowie Chondroitin
 13.20–13.50 Benötigen Diabetiker eine Mikronährstoff-Supplementierung?
14.30–15.00 Kaffeepause/ Industrieausstellung
 15.05–15.35 Deutschland: Folsäuremangel-Land?
 15.40–16.10 Wie viel Alkohol ist gesund?
 16.15–16.45 Ernährungsmärchen zu Olivenöl, Butter/Margarine, Ballaststoffen und Zucker
 16.50–17.20 Theorie und Praxis, MED Prävention, eine ungewöhnliche Produkteinführung

Diabetes mellitus: Aktuelle diätetische Aspekte

Ziel der diätetischen Therapie des Diabetes mellitus ist die Verbesserung der Gesamtstoffwechselsituation, insbesondere die Optimierung der Glukosehomöostase, um die Lebensqualität der Patienten zu erhöhen und den diabetesbedingten akuten und chronischen Folgekomplikationen vorzubeugen. Sven-David Müller-Nothmann, Diätassistent und Diabetesberater DDG, Zentrum für Ernährungskommunikation und –beratung, Aachen, zu aktuellen diätetischen Aspekten.

Trotz unbestreitbarer Fortschritte in der Diabetesforschung, -schulung und -therapie wird die Lebenserwartung von Diabetikern nach wie vor durch das Auftreten schwerer Folgeerkrankungen an den großen und kleinen Gefäßen limitiert.

Der Diabetes mellitus ist nach Angaben der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) die häufigste Ursache für den Myocardinfarkt, die chronisch dialysepflichtige Niereninsuffizienz, die Erblindung und die Amputation der unteren Extremitäten. Mikro- und Makroangiopathie sind zu etwa 80 Prozent die Todesursache bei Diabetikern. Um das Risiko der diabetischen Folgekomplikationen zu reduzieren, ist die diätetische Therapie ein wesentlicher Bestandteil des Gesamttherapiekonzeptes bei Diabetes mellitus – eine vollständige Liberalisierung in

Richtung „Normalkost“ ist abzulehnen, da die Durchschnittskost in Deutschland nicht den Empfehlungen einer präventiven Ernährungsweise entspricht. Das gelegentlich auch heute noch propagierte Dogma „Die Diät ist die Grundlage aller Behandlungsformen des Diabetes mellitus“ entbehrt für die Therapie des Typ 1-Diabetes seit 1922 jeglicher naturwissenschaftlicher Grundlage. Aber die Ernährungstherapie ist trotzdem auch für Typ 1-Diabetiker wichtig. Von besonderer Beachtung bei Diabetes mellitus muss sein, dass eine Gewichtsreduktion bei übergewichtigen Typ 2-Diabetikern durch eine Kalorienreduktion zu erreichen ist. Vor diesem Hintergrund ist es sinnlos, bei diesen Patienten die Kohlenhydrate nach BE zu berechnen. Im Rahmen einer Reduktionskost sollten eher drei bis vier Mahlzeiten verabreicht

werden, die sich durch einen Nahrungsfaserreichtum und eine moderate glykämische Last und glykämischen Index auszeichnen.

Aktuelle Nährstoffrelation bei Diabetes mellitus

10–20 % Protein

80–90 % Kohlenhydrate und Fett (< 10 En% gesättigte Fettsäuren, 10 En% mehrfach ungesättigte Fettsäuren und 60–70 En% aus einfach ungesättigten Fettsäuren und Kohlenhydraten (40–50 En%))

Bei Typ 1-Diabetikern ist neben der blutzuckerrelevanten Kohlenhydratmenge auch deren Auswirkung auf den Blutzucker von Bedeutung. Der glykämische Index, der aber für die gesamte Mahlzeit und nicht für einzelne Lebensmittel

beachtet werden muss, hat auch eine Auswirkung auf die Insulindosis pro BE, da Weißbrot mehr Altinsulin pro BE benötigt als Linsen. Für die Nephroprotektion ist eine normale Proteinzufuhr einzuhalten. Soja- und Fischprotein sollten Diabetiker dem aus Fleisch oder Milch vorziehen. Die Fettzufuhr sollte weitgehend ohne gesättigte Fettsäuren sowie Transfettsäuren geschehen. Im Bereich der Makroangiopathie, die schließlich zur Haupttodesursache bei Diabetikern, dem Myocardinfarkt, führt, ist in der diätetischen Therapie insbesondere auf eine entzündliche Veränderung des Gefäßendothels durch eine optimierte Zufuhr von Antioxidantien zu achten.

In jedem Falle müssen Diabetiker vor einem Hyperinsulinismus bewahrt werden, da dieser neben einer schlechten Blutzuckereinstellung auch zu einer Gewichtszunahme und zu hormonellen Dysregulationen führt. Auch im Bereich des Wachstums ist ein Hyperinsulinismus gefährlich – hier muss an entzündliche Prozesse und unkontrolliertes Zellwachstum (Karzinomgefahr !? ...) gedacht werden. Die früher notwendige Einhaltung von Zwischenmahlzeiten ist bei der intensivierten Insulintherapie mit kurzwirksamen Insulinanaloga

kaum notwendig. Es sollte heute kein Diabetiker mehr in ein „Insulinkorsett“ gezwängt werden, das ihn zum Essen zwingt. Aus diätetischer Sicht ist es sinnvoll, die Versorgung von Diabetikern mit Zink, Chrom und antioxidativen Vitaminen (insbesondere Vitamin C) sowie sekundären Pflanzenstoffen, die einen Einfluss auf die Insulinsensitivität haben, zu erhöhen. Erste Hinweise, dass sekundäre Pflanzenstoffe aus Zimt einen Einfluss auf die Blutzuckerregulation haben, liegen bereits vor. Empfehlenswert ist bei Diabetikern auch die Substitution von Omega-3-Fettsäuren. Hier ist beachtenswert, dass maritime Quellen – also Fettfische oder Meeressalgen – anderen Quellen (wie pflanzliche Öle) überlegen sind.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich Diabetiker anders ernähren sollten als sie es heutzutage tun.

Samstag, 18. Juni 2005
 Karman-Auditorium, Hörsaal 5
 10.00–17.45 Uhr
 Diabetes mellitus:
 Aktuelle diätetische Aspekte
 10.50–11.20 Uhr

Adipositas: Aktuelle medizinische Aspekte

Die Zahl der Übergewichtigen, definiert über den Body mass index, mit einem BMI von 25–29,9 kg/m² steigt ständig; sie hat sich in nur einer Dekade verdoppelt und liegt bei deutschen Erwachsenen bereits bei 40%. Prof. Dr. Dr. Hanns-Ulrich Marschall, Karolinska University Hospital Huddinge, Gastrocentrum K63, Stockholm, stellt aktuelle medizinische Erkenntnisse zur Adipositas vor.



Adipositas (BMI 30–39,9 kg/m²) oder, international gebräuchlich, *Obesitas*, findet sich bei etwa jedem fünften Deutschen! In Ländern mit einem noch höheren Verzehr von fettem, schlecht sättigendem Fast Food, natürlich vor allem den USA, liegt der Anteil der Fettleibigen noch höher. Dort finden sich auch bis zu 10-mal mehr Menschen mit extremer *Obesitas* (BMI \geq 40 kg/m²) als in Deutschland (ca. 1%).

Eine gestörte Energiebilanz, also zuviel Nahrungsaufnahme bei gleichbleibender körperlicher Tätigkeit oder gleichbleibende Nahrungsaufnahme bei verminderter Tätigkeit, führt zur Gewichtszunahme. Die Steuerung dieses Regelwerkes ist Gegenstand intensiver Forschung. Eine der Haupttheorien ist die lipostatische Theorie, wobei das Fettwebe selbst sein Ausmaß über Hormone, die das Essverhalten beeinflussen, z. B. Leptine, steuert. Die im Tierexperiment vorzüglich nachweisbare Regulierung konnte beim Menschen jedoch nur in extremen Ausnahmefällen nachgewiesen werden; ein therapeuti-

scher Nutzen für die große Masse der Adipösen konnte bislang nicht daraus gezogen werden.

Genetische Faktoren

Genetische Faktoren sind für die Adipositas sicher mitentscheidend. Die früher als überwiegend angenommene Bedeutung ist jedoch zunehmend fraglich angesichts der weltweit rasanten Zunahme der Adipositas, die nunmehr auch unterentwickelte Länder betrifft, sobald sich dort die Segnungen der westlichen Zivilisation (allgemein verfügbare, billige und zu fette Kost, sitzende Arbeit, Pkw und Fernsehen) breit machen. Man schätzt, dass etwa 320 Millionen Menschen übergewichtig sind. Dabei gilt die Wohlstandsbauch-Assoziation nicht mehr: Adipositas und Rauchen (!), die bei weitem wichtigsten vermeidbaren Risikofaktoren für die Gesundheit, finden sich in niedrigen sozialen Schichten erheblich häufiger als in oberen.

Die Risiken der Adipositas liegen in dem gehäufteten Auftreten von Hypertonie, Gallensteinen, Gicht und insbesondere dem Diabetes

mellitus Typ 2. Diese Erkrankungen werden in der Kombination auch als metabolisches Syndrom zusammengefasst, das durch Insulinresistenz charakterisiert ist. Komplikationen des Diabetes mellitus, der bei Adipösen abhängig vom BMI 20–90(!)-mal häufiger auftritt als bei Normalgewichtigen, sind hauptverantwortlich für die gesteigerte Morbidität und Mortalität. Aber auch ohne Diabetes treten bei Adipositas häufiger Herzinfarkt, Herzinsuffizienz und plötzlicher Herztod auf. Daneben ist ebenso das Risiko für Atemwegserkrankungen (mit den schwersten Formen Pickwick- und Schlaf-Apnoe-Syndrom), gastrointestinalen Erkrankungen (Dyspepsie und Obstipation), degenerativen Gelenkerkrankungen und sogar bösartigen Erkrankungen erhöht (Kolorektal- und Prostatakarzinom beim adipösen Mann doppelt so häufig, Mammakarzinom und Uteruskarzinom bei der adipösen Frau doppelt bis 10-mal so häufig). Etwa 1/13 Todesfällen ist in Europa mit Adipositas assoziiert – genausoviel wie der Lungenkrebs! Eine zynische Prog-

nose lautet, dass in der nächsten Generation weltweit mehr Menschen an den Folgen der Überernährung als an Unterernährung sterben. Wobei die globale Sterblichkeit durch Unterernährung kaum gesenkt werden kann.

Prävention

Adipositas ist sehr schwer zu behandeln! Rasche diätetische Maßnahmen sind nur sehr selten dauerhaft erfolgreich. Medikamente (Orlistat, Sibutramin), Bewegungs- und Verhaltenstherapie wurden in klinischen Studien überprüft – die Ergebnisse sind mager, kaum die Patienten. Wirklich effektiv sind nur chirurgische Maßnah-

men, die die Aufnahme der Nahrung drastisch vermindern. Somit kommt der Prävention der Adipositas die Hauptbedeutung zu. Nur durch bessere Information, Ächtung oder gar Verbot von schlechtem Essen (was beim Rauchen ja ganz erfolgreich war) und Maßnahmen zu mehr körperlicher Aktivität (Fahrverbote?) kann der gefährliche Trend vielleicht gestoppt werden.

Sonntag, 19. Juni 2005
Karman-Auditorium,
Hörsaal 5, 9.10–17.45 Uhr
Adipositas: Aktuelle medizinische Aspekte, 9.10–9.40 Uhr

Gemüse und Obst als Bestandteil einer gesunden Ernährung

Dr. med Peter Prock, Scientific Advisor, NSA AG, Basel, Schweiz, zu den vielfältigen positiven Aspekten einer Ernährung, die reich an Gemüse und Obst ist.



Dass Gemüse und Obst (G & O) fixer Bestandteil einer gesunden Ernährung sind, daran gibt es sicher keinen Zweifel. Dies ist z. B. an den verschiedenen, heute diskutierten Ernährungspyramiden sichtbar: in allen Varianten wird der Lebensmittelgruppe G & O ein dominanter Anteil innerhalb der Basis der Pyramiden zuerkannt. An dieser Einschätzung wird sich auch so schnell nichts ändern, da die Datenlage, die für eine Ernährung reich an G & O spricht, einfach erdrückend ist. Diese Aussage ist auch dann zulässig, wenn eingeräumt werden muss, dass viele Erkenntnisse über den Wert von G & O aus epidemiologischen Studien stammen. Prospektive Interventionsstudien mit G & O sind leider nicht so zahlreich, haben jedoch, wo durchgeführt, höchst interessante Ergebnisse zu Tage gefördert, die zumeist im Einklang mit den epidemiologischen Studien stehen. Zukünftige Studien werden

daher wichtige Detailfragen zu klären wissen, nicht jedoch die grundlegende Bedeutung von G & O in der täglichen Ernährung in Frage stellen.

Positive Aspekte

Positive Aspekte einer G & O-reichen Ernährung sind vielfältig und weitreichend. Auf der einen Seite ist der geringe Energiegehalt (v. a. bei Gemüse) kombiniert mit niedrigem glykämischen Index und niedriger glykämischer Last zu nennen. Dies ist in Zeiten, in denen sich Übergewicht und Adipositas mit ihren assoziierten Problemkreisen in der westlichen Welt zur Epidemie Nr. 1 entwickeln, als ganz entscheidendes Positivum zu nennen. Schon alleine aus diesen Gründen lohnt es sich, diese Lebensmittelgruppe intensiv zu fördern, und jede anderslautende Berichterstattung sollte daher, auch aus gesundheitspolitischen Gründen, peinlichst vermieden werden. Auf der

anderen Seite ist G & O, trotz des geringen Energiegehalts, vollgepackt mit wertvollen Mikronährstoffen und Faserstoffen, die ebenfalls, bzw. in Ergänzung zum oben Genannten, dem Entstehen von chronischen Erkrankungen entgegen wirken. Zu diesen Erkrankungen werden so ziemlich alle uns bekannten Zivilisationserkrankungen gezählt: Herz-Kreislaufkrankungen, Krebs, Diabetes mellitus, Gicht, Rheuma und andere chronisch ent-

zündliche Erkrankungen, Osteoporose, M. Alzheimer, Katarakt, altersbedingte Makuladegeneration etc. etc.

Die Frage jedoch, welche Mechanismen bzw. welche Einzelstoffe aus G & O exakt diese Effekte bewirken, ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt sicher nicht vollständig geklärt. So werden einerseits besonders die Faserstoffe hervorgehoben, andererseits aber auch die vielfältigen Mikronährstoffe und Sekundären Pflanzenstoffe, die nachweislich ganz außerordentliche, pharmakologische Wirkungen aufweisen. Was die Erforschung jedoch erschwert, ist die Tatsache, dass diese Stoffe in der natürlichen Ernährung nicht nur isoliert wirken, sondern in einem riesigen Orchester von unzähligen Einzelstoffen. Nun ist es allgemeines Wissen, dass sich ein Einzelstoff anders verhält als in Kombination mit weiteren Stoffen. Dies nun auf den Nährstoffmix mit Hunderten und Tausenden von Einzelstoffen in G & O angewandt, lässt ein schier unvorstellbares Wirkspektrum erahnen, dem man in Studiendesigns wohl nur kaum gerecht werden kann.

Bekannt Mechanismen, durch die G & O ihre gesundheitsfördernden Wirkungen entfalten, sind vielfältig und setzen an unterschiedlichsten Stellen an. Genannt werden immunsteigernde, antioxidative, zellschützende und zellregulierende, direkt antikanzerogene, entgiftungsfördernde, antibiotische und antimikrobielle, antiatherosklerotische und antithrombotische, hormonähnliche und weitere Wirkungen.

Ernährungsgewohnheiten

All diesen Fakten stehen jedoch die Ernährungsgewohnheiten in den westlichen Ländern gegenüber. Seit Jahren wird durch Kampagnen wie „5 am Tag“ (oder sogar „10 par jour“ in Frankreich) die Notwendigkeit einer Steigerung des Gemüse- und Obstkonsums kommuniziert. Obwohl diesbezüglich ein leicht positiver Trend zu erkennen ist, sind die Ergebnisse dieser Kampagnen letztlich enttäuschend und wirken sich nur minimal auf das Ernährungsverhalten aus: grob gesagt werden nur ca. die Hälfte der geforderten Mengen konsumiert bzw. kommen nur max. 10% der Bevölkerung diesen Empfehlungen nach. Aufklärung muss sicherlich weiterhin betrieben werden. Es ist jedoch zu diskutieren, inwieweit Maßnahmen wie die Ergänzung der Ernährung durch wissenschaftlich dokumentierte Nahrungsergänzungsmittel auf der Basis von G & O zu erwägen sind.

Literatur beim Verfasser:
p.prock@nsa.ch

Sonntag, 19. Juni 2005
Karman-Auditorium,
Hörsaal 5
9.10–17.45 Uhr
State of the art: Gemüse und
Obst als Bestandteil einer ge-
sunden Ernährung, 16.40–
17.10 Uhr

Impressum

Redaktionsleitung: Günther Buck (V.i.S.d.P.)
Redaktion: Christiane Weseloh, Tel. 0711/8931-954

Herstellung & Layout: Wolfgang Eckl

Anzeigen: Thieme.media Pharmmedia GmbH
Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart
Tel.: 0711/8931-509, Fax: 0711/8931-563,
E-Mail: Conny.Winter@pharmmedia.de

Druck: Kohlhammer, Stuttgart

Verlag: Karl Demeter Verlag im Georg Thieme
Verlag, Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart

Die Beiträge unter der Rubrik „Nachrichten aus der Industrie“ stehen nicht in Zusammenhang mit den wissenschaftlichen Inhalten der Kongresszeitung. Für den Inhalt der Rubrik „Nachrichten aus der Industrie“ sind die dort erwähnten Firmen oder Institutionen verantwortlich.



Nachrichten aus der Industrie

Vitamin-Trio schützt Gefäße

Homocystein gilt inzwischen als ein dem Cholesterin mindestens ebenbürtiger Risikofaktor für Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems. Ist der Homocystein-Wert im Blut erhöht, so steigt das Risiko für Bluthochdruck, Thrombosen, Schlaganfall, Gefäßerkrankungen, aber auch für Depressionen und Alzheimer. Für den Morbus Parkinson konnte in einer jüngst veröffentlichten Studie (I. Reuter et al., Akt. Neurologie 31, 2005) ebenfalls eine Verbindung zwischen Homocystein und Krankheitsentstehung festgestellt werden.

Homocystein entsteht als Zwischenprodukt des Zellstoffwechsels beim Abbau von Methionin zu Cystein. Liegt ein Enzym- und/oder Vitaminmangel vor, der den Methionin-Stoffwechsel stört, kommt es u. a. zu einer vermehrten Anreicherung von Homocystein im Blut. Mögliche Folge: Fettstoffe lagern sich vermehrt in den Arterien ab und das Risiko für Durchblutungsstörungen von Gehirn und Herz wächst. Damit Homocystein in der Leber zerlegt werden kann, sind Folsäure und die Vitamine B₆ und B₁₂ nötig. Diese Vitamine werden i. d. R. mit der täglichen Ernährung aufgenommen (s. Kasten).

Deutsche mit Folsäure unterversorgt

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt für einen Erwachsenen die tägliche Gabe von 400 µg Folsäure. Jeder einzelne müsste etwa 700 Gramm Obst und Gemüse am Tag essen, um ausreichend mit Folsäure versorgt zu sein. In Wirklichkeit wird nur ein Teil dieser Menge verzehrt. Nach Schätzung der DGE sind 75% der Menschen in Deutschland mit Folsäure unterversorgt. Hinzu kommt, dass das meiste Obst und Gemüse durch lange Lagerungszeiten an Vitamingehalt einbüßt. Besonders betroffen sind

davon licht- und hitzeempfindliche Vitamine wie das wasserlösliche B-Vitamin Folsäure (Vitamin B₉).

Mit Blick auf den Homocystein-Stoffwechsel raten Experten daher zu einer Nahrungsergänzung, da die Homocysteinwerte oft zusätzlich durch weitere Faktoren (Rauchen, Alkohol, Medikamente, Schwangerschaft, Alter, Erkrankungen) beeinträchtigt sein können. Nach Schätzungen sind etwa fünf bis zehn Prozent der Deutschen von einer Hyperhomocysteinämie betroffen

Als Nahrungsergänzungsmittel bietet sich hier Fol Plus® – Folsäure + Vit B₆ + Vit. B₁₂ (SteriPharm) an. Fol Plus® enthält in einer Tablette 400 µg Folsäure, 4 mg Vitamin B₆ und 5 µg Vitamin B₁₂. Eine Tablette täglich ist ausreichend, um den Tagesbedarf an diesen Vitaminen zu decken. Fol Plus® fördert den Abbau von Homocystein. 120 Tabletten befinden sich in einem praktischen Klick-Spender. Der empfohlene Verkaufspreis liegt bei 8,90 Euro. Es handelt sich also um eine einfache und kostengünstige Möglichkeit, die Gefäße zu schützen.

Da mit zunehmendem Alter die Homocysteinkonzentration im Blut grundsätzlich zunimmt, empfehlen Fachleute eine regelmäßige Kontrolle des Homocysteinwertes ab dem 50. Lebensjahr. Liegt der Wert über 10 µmol pro Liter, so könnte die Ursache in einem Vitaminmangel liegen. Fol Plus® kann dabei helfen, den Homocysteinwert wieder zu normalisieren.

Folsäure (Vitamin B₉): Hefe, Weizenkeime, Spinat, Broccoli, Blattsalate, Leber, Eier und Nüsse
Vitamin B₆: Fleisch, Fisch, Käse, Milch und Vollkornprodukte
Vitamin B₁₂: Leber, Eier, Milch und Milchprodukte



Fleisch als (notwendiger) Bestandteil einer gesunden Ernährungsweise?

Gemischte Kost oder vegetarische Ernährung? Prof. Dr. R. Bitsch, Universität Jena, Institut für Ernährungswissenschaft, unterstreicht den wichtigen Stellenwert von Fleisch in der Ernährung.

Nach den Daten des Ernährungsberichts 2004 werden im Durchschnitt der Bevölkerung durch den Verzehr von Fleisch und Fleischwaren die Empfehlungen für die Proteinzufuhr zu 42%, für Vitamin A-äquivalente und Vitamin B₁ zu über 30% und für Vitamin B₁₂ zu 80–92% erfüllt. Der Anteil an einfach ungesättigten Monoenfsäuren übertrifft bei durchschnittlicher Zufuhr von 32% der Empfehlungen denjenigen an gesättigten Fettsäuren. Demgegenüber beträgt die Gesamtenergiezufuhr nur knapp 14% der empfohlenen Richtwerte und entspricht damit einer Lebensmittelgruppe mit hoher Nährstoffdichte, die bei Vitaminen der B-Gruppe und Spurenelementen höher liegt als bei Vollkornbrot und Fleisch für den Einsatz bei energiekontrollierten Kostformen geeignet sein lässt.

Überlegene Bioverfügbarkeit

Die überlegene Bioverfügbarkeit der Spurenelemente aus Fleisch und Fleischwaren ist ein entscheidender Vorteil gegenüber pflanzlichen Lebensmitteln und erleichtert die Bedarfsdeckung. Insbesondere die Zink- und Eisenresorption aus Fleisch übertrifft diejenige aus pflanzlichen Lebensmitteln um das 3 bis 4fache. Anhand von Modellrechnungen lässt sich zeigen, dass bei Frauen im gebärfähigen Alter eine ausgeglichene Eisenbilanz ohne Fleischverzehr selbst bei optimaler Ascorbinsäureversorgung kaum möglich ist angesichts ihres um 50% höheren Eisenbedarfs gegenüber Männern.

Fleischprotein zählt zu den biologisch hochwertigsten Proteinen und besitzt weiterhin eine sehr gute Ergänzungswirkung mit pflanzlichen Proteinträgern. Entgegen bisheriger Auffassung ließ sich in neueren Untersuchungen zeigen, dass Fleischprotein im isokalorischen Austausch gegen Kohlenhydrate bis zu einer Höhe von 1,6 g/kg Körpergewicht (KG) Biomarker des Knochenstoffwechsels bei Osteoporosepatienten sogar verbesserte (Anstieg von IGF-1, Abfall des N-Telopeptids). Die Auswertung prospektiver Interventionsstudien ergab, dass bei Aufnahme von 24 En% pflanzlichem oder tierischem Protein das Herzinfarkttrisiko sogar um 26% niedriger lag gegenüber 15 En%.

Als anerkannter Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Krankheiten (HKK) gilt der Serum-Homocysteinspiegel, der bei Mischköstlern deutlich niedriger liegt als bei fleischlos lebenden Vegetariern, trotz deren günstiger Versorgung mit Folsäure. Fleisch enthält weiterhin eine konjugierte Linolsäure (CLA), die in pflanzlichen Lebensmitteln nicht vorkommt und der antikanzerogene Eigenschaften zugeschrieben werden.

In der Diättherapie bringt ein Verzicht auf Fleischverzehr ebenfalls keine Vorteile. Dagegen fielen unter einer Kostform mit 23–27 En% Fleischprotein im Austausch gegen Kohlenhydrate bei Hyper- und Normolipidämikern die Serumtriglyzeride und die LDL-Fraktion signifikant ab bei gleichzeitigem HDL-Anstieg. Bei beginnendem Nierenversagen ist eine Verzeherinschränkung des biologisch hochwertigen

Fleischproteins noch nicht gerechtfertigt. Lediglich bei weiterem Fortschreiten der Erkrankung sollte die Gesamtproteinzufuhr auf 0,4–0,6 g/kg KG reduziert werden. Ebenso ist in der Diätetik der Hyperurikämie in der Mehrzahl der Fälle mit einer Purinaufnahme von bis zu 3500 mg Harnsäureäquivalenten/Woche eine tägliche Fleischportion von ca. 100 g erlaubt.

Risikolebensmittel Fleisch?

Nach neueren Untersuchungen ist Fleisch keineswegs als „Risikolebensmittel“ anzusehen, sondern trägt im Gegenteil zur Risikominimierung gegenüber dem Auftreten von Zivilisationserkrankungen bei. Die überwiegende Mehrzahl prospektiver Kohortenstudien in Europa ließ keine oder eher eine gegenteilige Beziehung zwischen HKK und Krebskrankungen einerseits und dem Fleischverzehr erkennen. Besonders deutlich zeigt sich dies in Frankreich und Spanien, den Ländern mit dem höchsten Fleischverzehr in Europa.

Nicht zuletzt ist auch die Belastung mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen unter einer gemischten Kost erheblich niedriger als bei vegetarischer Ernährung.

Samstag, 18. Juni 2005
 Karman-Auditorium,
 Hörsaal 6, 10.15–17.45 Uhr
 State of the art: Fleisch als
 Bestandteil einer gesunden
 Ernährungsweise?
 10.15–10.45 Uhr



Aminosäuren als wichtiger Bestandteil von Anti-Aging Strategien

Univ. Prof. Dr. Jürgen Spona, Ludwig Boltzmann Institut, Frauenklinik der Universität Wien, berichtet zu Anti-Aging Strategien und in diesem Zusammenhang zur Rolle der Aminosäuren.



Altern auf zellulärer und molekularer Ebene vollzieht sich sowohl an der Struktur als auch am Stoffwechsel der Zelle und kann als Funktionseinschränkung in Erscheinung treten. Die exokrine Pankreasfunktion und Magensäureproduktion nimmt mit

dem Alter ab, wodurch sich auch die Verfügbarkeit von freien Aminosäuren verringert. Somit stehen mit zunehmendem Alter weniger Aminosäuren für Energiegewinnungsprozesse, für die Synthese von Strukturproteinen, Neurotransmittern und DNA sowie RNA zur

Verfügung. Einige altersbedingte Prozesse wie z. B. Abnahme der Muskelmasse, Zunahme von Depressionen und Abnahme der Immunabwehr können damit in Zusammenhang gebracht werden. Eine Substitution mit freien Aminosäuren als Ergänzung zu anderen

Maßnahmen erscheint daher wünschenswert.

Physical Fitness

Ein vordringliches Gebot während des Alterns muss sein, die in der Jugend aufgebaute Muskelmasse zu erhalten. Ohne Training und Bewegung kann aber diese Forderung nicht erfüllt werden. Laufen, Radfahren, Ergometer Training, Nordic Walking und Wandern sind geeignete Bewegungsformen. Im Allgemeinen ist die Proteinsynthese während des Trainings supprimiert, der Proteinabbau dagegen erhöht. In der Regenerationsphase nach einem Training kommt es zur Muskelhypertrophie, die mit einer erhöhten Proteinsynthese einhergeht, während der Proteinabbau niedrig ist. Um die anabolen Effekte des hormonellen Milieus in der Regenerationsphase auszunützen, ist eine Substitution mit einem optimierten Gemisch an Aminosäuren zusammen mit Vitaminen und Spurenelementen angezeigt. Damit lassen sich zerstörte Strukturen wiederaufbauen und der beim Proteinmetabolismus entstandene Ammoniak wieder abbauen. Von Vorteil ist, dass damit die Regenerationszeit nach einem Training verkürzt werden kann. Eine Erhöhung des Proteingehalts der Nahrung genügt nicht und kann sogar kontraproduktiv sein. Studien haben gezeigt, dass es dadurch zu einer Aminosäurenimbalance mit einer Blockierung der Proteinsynthese und Katabolismus der meisten glukogenen Aminosäuren kommen kann. Daher gilt, dass man den erhöhten Bedarf an Aminosäuren mit Steak allein nicht abdecken kann. Bekannt ist, dass bei einer sportlichen Belastung von Menschen, die keine Aminosäuresubstitution nehmen, oftmals eine höhere Inzidenz an gripalen Infekten zu beobachten ist, die sich mit maßgeschneiderten Aminosäurengemischen reduzieren lässt.

Mental Fitness

Mit dem Altern nimmt die Inzidenz an Depressionen zu. Die Nebenwirkungen von Antidepressiva mindern die Compliance der Patienten. In einer eigenen randomisierten Placebo-kontrollierten Doppelblindstudie konnte mit dem an Hand eines Aminogramms optimierten Aminosäurenpräparats (Vitasonic) bei Patienten mit Major

Depression eine statistisch signifikante Verbesserung der Depression gegenüber der Placebo-Gruppe erreicht werden. Somit sollte es möglich sein, mit einer gezielten Aminosäurenbehandlung die Dosis des Antidepressivums zu verringern und bei bestimmten Fällen mit einer leichten Depression ohne Antidepressiva das Auslangen zu finden.

Haut

Eines der Merkmale der alternenden Haut ist, dass sie die Fähigkeit verliert, Feuchtigkeit zu speichern. Sie verliert ihre Elastizität, bekommt Falten und wird dünner. Somit ist einer der wichtigsten Faktoren, der hilft, die Haut jung und schön zu halten, die Retention der Feuchtigkeit zu verbessern. Mit einem topisch applizierten Argininhydrochlorid kann eine trockene Altershaut verbessert werden. Prolin ist für die Kollagensynthese wichtig und verlangsamt die Faltenbildung und somit das Hautaltern. Glycin repariert Gewebläsionen und verbessert Heilungsprozesse.

Knochen

Der aus Kollagen bestehenden Knochenmatrix wurde bisher im Rahmen der Osteoporosebehandlung kaum Augenmerk geschenkt. Die Qualität des Knochengewebes hängt nicht allein von der Knochendichte ab, sondern wird auch von der Knochenmatrix beeinflusst. Studien zeigen, dass die Aminosäuren Arginin, Lysin, Methionin, Threonin und Tryptophan die Knochenmatrixbildung positiv beeinflussen, aber auch zu einer verbesserten Knochenmineralisierung beitragen.

Somit haben Aminosäuren vielfältige Funktionen im Rahmen von Stoffwechselfvorgängen und bei Prozessen der Zellerneuerung, was eine breite Anwendung im Rahmen von Anti-Aging Strategien rechtfertigt. Das Aminogramm ist die Basis für eine optimierte also maßgeschneiderte Substitution.

Samstag, 18. Juni 2005
Karman-Auditorium, Hörsaal 6
10.15–17.45 Uhr
Aminosäuren als wichtiger Bestandteil von Anti-Aging Strategien, 12.00–12.30 Uhr

Krebsprophylaxe und Ernährung

Schützen Obst und Gemüse vor Krebs? Dr. med. Werner Seebauer, Institut für Gesundheitsvorsorge, Ernährungswissenschaft und Better-Aging-Medizin (IGEB Sevelen-CH), Experte für Präventionsmedizin, Lehrbeauftragter für Sportmedizin, gibt einen Überblick zum aktuellen Wissensstand (www.Dr-Seebauer.de/Dr.Seebauer@gmx.de).



Insgesamt wird geschätzt, dass bis zu 35% aller Krebserkrankungen durch die Ernährung respektive Fehlernährung bedingt sind. Dies bestätigen erneut auch Ergebnisse der EPIC Studie, in der in zehn europäischen Ländern seit 1992 über 520.000 Teilnehmer für 15–20 Jahre untersucht werden. Am deutlichsten sind die Schutzeffekte durch den täglich ausreichenden Verzehr von Obst und Gemüse bei der Risikominderung im Bereich des Magen-, Darm- oder Lungenkrebses. Aber auch bei der Vorbeugung gegenüber Karzinomen der Eierstöcke, Blase und Niere zeigen sich positive Korrelationen zur Quantität des Obst und Gemüsekonsums. Mitunter ist entscheidend was gegessen wird. Durch 500 g Obst am Tag zeigt sich eine Risikominderung für Bronchial-Karzinome um circa 45%. Hier könnten die Polyphenole (Flavonoide, etc.) aus dem Obst eine größere Rolle spielen als andere Sekundäre Pflanzenstoffe, die im Gemüse stärker vorkommen. Da z. B. bestimmte Karotinoide eine geringere antioxidative Potenz in Zellen mit einem hohen O₂-Partialdruck haben, ließe sich ein Teil dessen hierdurch erklären. In anderen Bereichen wirken Obst und Gemüse gleichermaßen protektiv. Das Magenkrebsrisiko war bei denjenigen um 45% reduziert, die täglich durchschnittlich 456 g Obst und Gemüse aßen, im Vergleich zu jenen, die nur 287 g zu sich nahmen.

Gesundheitsprävention

Die Studienergebnisse zur Gesundheitsprävention sind im

Ernährungsbereich besonders schwierig zu erlangen. Anders als in der pharmazeutischen Forschung, in der sich die überwachte Gabe von isolierten Wirkstoffen und deren Dosiswirkbeziehung auf den Organismus relativ eindeutig beobachten lässt, ist die Rückführung von Ernährungszusammenhängen auf die Vermeidung bestimmter Erkrankungen zwangsläufig viel schwieriger zu eruieren. Die Summe von multifaktoriellen Risiken und multifaktoriellen Schutzmechanismen über Jahrzehnte wirken sich bei der Krankheitsausprägung als auch bei der Krankheitsprävention aus. Daher wäre es für die Studienauswertungen ideal, über Jahre tägliche Ernährungsprotokolle, Lebensmittelinhalts- und Bioverfügbarkeits-Analysen durchzuführen, damit eine Bestimmung der aufgenommen Wirkkonzentration im Organismus beurteilt werden kann.

In der Nahrung wirken tausende Vitalstoffe (Sekundäre Pflanzenstoffe, etc.) synergistisch zusammen und sind letztlich oft in ihrem Effekt erst nach Jahrzehnten zu beurteilen. Schon bei der Erhebung der Ernährungssituation des einzelnen Studienteilnehmers ist es über die vielen Jahre sehr schwierig, Fehlerquellen auszuschließen. Einer der großen Unsicherheitsfaktoren liegt in den Angaben über die Verzehrmenge und über die Qualität von Obst und Gemüse. Bei der Qualität müsste berücksichtigt und genau festgestellt werden, ob die zugeführten Früchte in reifem Zustand geerntet sowie nährstoff-

schonend transportiert, gelagert und zubereitet wurden. Denn viele der wertvollen Inhaltsstoffe entstehen besonders in den letzten Reifungstagen am Wachstumsort und sind geerntet gegenüber Lagerungseinflüssen sowie Hitzeeinwirkungen empfindlich. Die Zufuhr einer großen Sortenvielfalt von Obst und Gemüse scheint besonders wichtig, denn verschiedene Obst- und Gemüsearten sind – je nach Sorten – unterschiedlich wirksam. In der Ernährungsberatung empfiehlt man die „Regenbogensdiät“ (Farbenvielfalt der konsumierten Sorten), weil die Sekundären Pflanzenstoffe neben den Aroma- und Geschmackstoffen auch die Farbstoffe darstellen.

5 am Tag Kampagne

Als Resultat von Metaanalysen vieler Studien münden Empfehlungen der Gesundheitsorganisationen in die 5 am Tag Kampagne, bei der täglich eine Zufuhr von mindestens fünf verschiedenen Portionen (5 Hände voll) unterschiedliches, reif geerntetes und schonend verarbeitetes Obst und Gemüse empfohlen wird, um einen effektiven Schutz gegen Krebs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu erzielen.

Warum dies so ist, lässt sich durch die Bedeutung der aus unse-

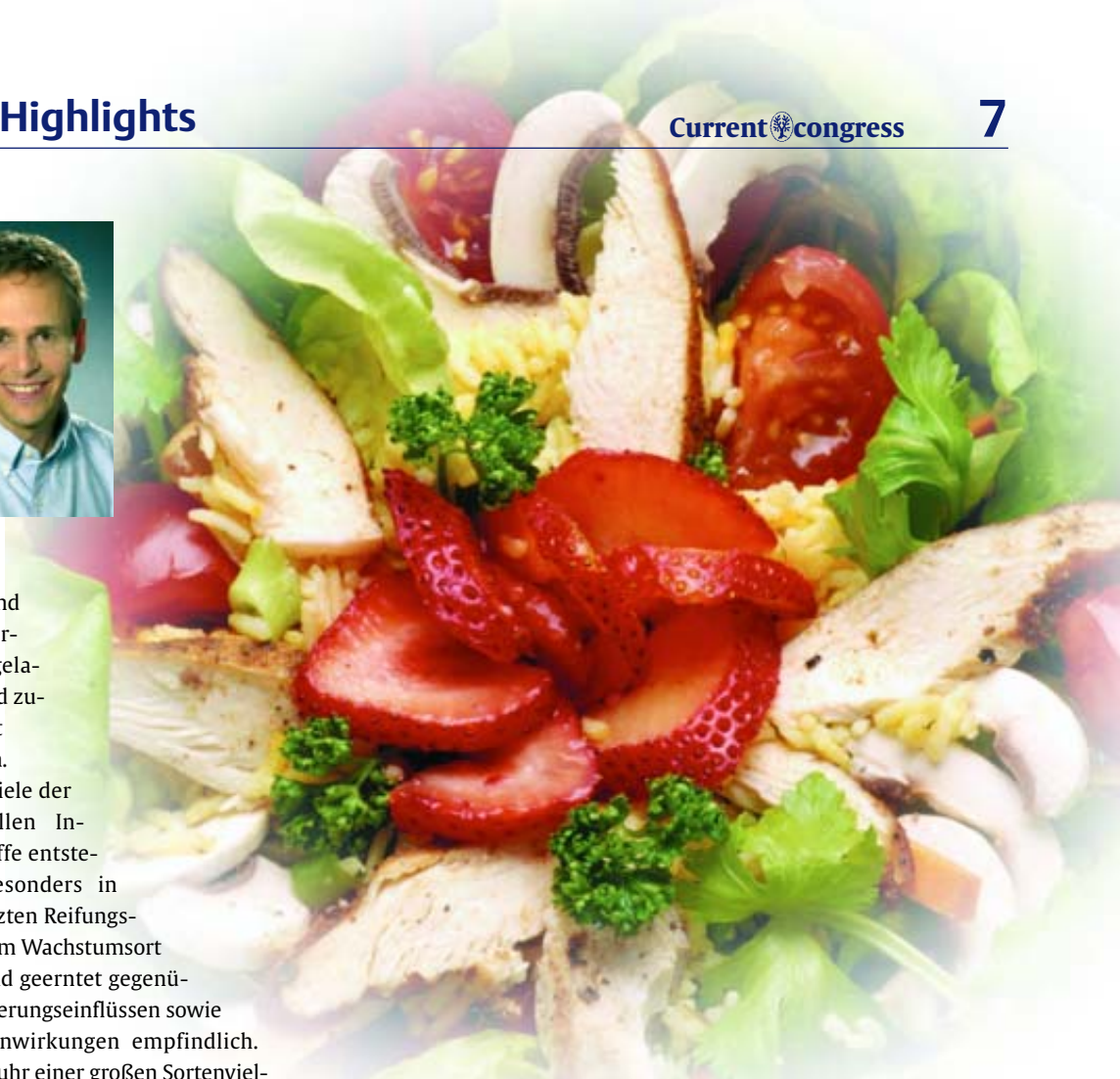
rer Nahrung mittlerweile analysierten Sekundären Pflanzenstoffe (über 12.450) begründen, deren Schutzeffekte man heute zunehmend erforscht und bereits wichtigen Funktionen zuordnen kann. Wir dürfen nicht nur die lediglich 13 verschiedenen Vitamine betrachten. Der Synergismus aus tausenden Stoffen unserer Lebensmittel ist entscheidend. Dies bestätigen mehrere Studien, in denen zum Teil durch Gaben höherer Dosen isolierter Vitamine (als Nahrungsergänzungen) die Risiken bestimmter Erkrankungen (auch Krebserkrankungen) deutlich angestiegen sind. In den Vergleichsgruppen, die reichlich verschiedenes Obst und Gemüse verzehrt haben, sind solche Überdosierungen und unerwünschten Nebeneffekte nie beobachtet worden.

Die Analyse und Auswertung von vielfältigen Daten bestätigt für die meisten Bereiche von verschiedenen Krebserkrankungen den hohen Stellenwert von Obst und

Gemüse bei der Prävention. Zudem zeigen immer mehr Daten auch Zusammenhänge im Hinblick auf den Schutz unserer Gene. Die Reduktion von Risiken für Genpolymorphismen und damit assoziierten Erkrankungen (Diabetes, Alzheimer, Parkinson, etc.) scheinen einen Zusammenhang mit der Zufuhr von Obst und Gemüse zu haben. Dies lässt sich durch die hohe antioxidative Potenz der Sekundären Pflanzenstoffe erklären, welche darüber viele Angriffe der freien Radikale auf die DNA kompensieren und vermeiden können.

Literaturangaben beim Verfasser:
Dr.Seebauer@gmx.de

Samstag, 18. Juni 2005
Karman-Auditorium, Hörsaal 6
10.15–17.45 Uhr
State of the art: Krebsprophylaxe und Ernährung, 16.40–17.10 Uhr



Deutschland: Folsäuremangel-Land

Nach aktuellen Studienergebnissen ist die Bevölkerung der modernen Industrienationen mit kaum einem anderen Vitamin so schlecht versorgt wie mit Folsäure. Uwe Gröber, Apotheker, Essen, Vizepräsident des Deutschen Berufsverbandes für Orthomolekulare Medizin (dbom), informiert zur Folsäure-Versorgung in Deutschland.



Über 50% der bundesdeutschen Bevölkerung nimmt nur die Hälfte der täglich notwendigen 0,4 mg Folsäure pro Tag auf. So liegt die Zufuhr im Mittel nur bei etwa 250 µg pro Tag, wobei Frauen mit 168 bis 214 µg pro Tag deutlich schlechter abschneiden als Männer.

Ursachen sind vor allem die modernen Ernährungsgewohnheiten, die starke Empfindlichkeit der Folsäure gegenüber Sauerstoff, Hitze und Licht, Alkoholkonsum sowie die regelmäßige Einnahme von Arzneimitteln. Verschiedene Pharmaka sind in der Lage die intestinale Hydrolyse der Nahrungsfolate einzuschränken und damit die Absorption zu vermindern. So wird unter der Einnahme östrogenhaltiger Kontrazeptiva über verminderte Plasmafolsäurespiegel berichtet, die auf eine Hemmung der Folsäurepolyglutamatverwertung zurückgehen. Ähnliche Effekte werden bei der Therapie mit Antiepileptika und Antirheumatika beobachtet. Die Folge sind latente und häufig sogar manifeste Mangelzustände, die sich in leichten Befindlichkeitsstörungen bis hin zu schweren anämischen oder arterio-sklerotischen Erkrankungen äußern können. Eine Reihe von epidemiologischen Studien untermauert auch die Vermutung, dass eine unzureichende Fol-

säureversorgung die Entstehung von Dickdarm- und Mastdarmkrebs fördert.

Folsäure – Physiologische und biochemische Funktionen (Auswahl)

- Wachstum- und Zellteilung (→ DNA- und RNA-Synthese)
- Embryogenese (→ Bildung der Organe und Organsysteme)
- Biologische Reifung der Blutzellen (→ Knochenmark, auch Vitamin B₁₂)
- Homocystein-Entgiftung (→ Remethylierung zu Methionin über das Vitamin B₁₂-abhängige Enzym Methionin-Synthase)
- Nerven- und Neurotransmitterstoffwechsel
- Cholinbiosynthese (→ Stoffwechsel der Phospholipide)
- Umwandlung von Serin in Glycin
- Stoffwechsel der Aminosäuren Histidin und Tryptophan
- Biosynthese des Hormons Melatonin
- Enge metabolische Relation zum Eisen- und Vitamin B₁₂-Stoffwechsel

Folsäure ist zwar in vielen pflanzlichen und tierischen Nahrungsmitteln enthalten – beson-

ders reich an Folsäure sind beispielsweise Salat, Spinat, Getreide und Leber – sie ist aber sehr empfindlich gegen Hitze, Licht und Sauerstoff. Daher gehen große Mengen beim Kochen und bei längerer Lagerung (z. B. Fluggemüse aus Übersee) verloren. Hinzu kommt, dass Folsäure aus unserer Nahrung nur zu 20–50% resorbiert wird, während synthetische Folsäure in Tabletten- oder Kapselform zu fast 100% vom Körper aufgenommen wird.

Folsäuregehalt ausgewählter Nahrungsmittel:

Nahrungsmittel	Folsäuregehalt (µg/100 g)
Weizenkeime	330–700
Spinat	145
Eigelb (Huhn)	160
Rinderleber	108
Broccoli	111

Aufgrund der schlechten Versorgung mit Folsäure hat man in Kanada, Chile, Ungarn und den USA bereits vor einigen Jahren Mehlprodukte mit Folsäure angereichert. Weizenmehl muss seit dem Januar 1998 in den USA mit 0,14 mg synthetischer Folsäure/100 g Mehl angereichert werden. Erste aus präventivmedizinischer Sicht vielversprechende Ergebnisse liegen bereits vor: In 45 US-amerikanischen Bundesstaaten konnte die



Zahl von Neugeborenen mit Neuralrohrdefekt von Oktober 1998 bis Dezember 1999 im Vergleich zum Oktober 1995 bis Dezember 1996 um 19% gesenkt werden (Spina bifida: 23%, Anezephalie: 11%).

Folsäuremangel ist die häufigste Ursache für einen Anstieg der toxischen Aminosäure Homocystein im Blut. Nach den ersten klinischen Beobachtungen vor nahezu 30 Jahren, in denen eine Assoziation zwischen erhöhten Homocysteinspiegeln im Blut und Gefäßerkrankungen nachweisbar war, zählt die Hyperhomocysteinämie mittlerweile zu den zentralen kardiovaskulären Risikofaktoren. Erhöhte Homocysteinplasmaspiegel sind zytotoxisch und treten bei 5 bis 10% der Allgemeinbevölkerung und bei bis zu 40% der Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen auf.

Neueren Studien zufolge besteht nicht nur eine deutliche Korrelation zu kardialen, peripher-arteriosklerotischen und zerebralen Krankheiten, sondern auch zu Osteoporose, Glaukom, Neuralrohrdefekten und neurodegenerativen Erkrankungen wie der Demenz vom Alzheimer-Typ. Aktuell werden etwa 10% des Bevölkerungsrisikos für Herz-Kreislauf-Erkrankungen auf die Hyperhomocysteinämie

als einen unabhängigen kardiovaskulären Risikofaktor zurückgeführt. Ab Homocysteinwerten von etwa 10 µmol/l steigt das Risiko für athorothrombotische Ereignisse linear in einer Dosis-Wirkungsbeziehung an. Dabei ist jeder Anstieg des Homocysteins um 1 µmol/l mit einer Risikosteigerung um etwa 7% assoziiert.

Nach den Ergebnissen einer Meta-Analyse von über 90 Studien ließe sich durch eine Reduktion des Homocysteinspiegels um etwa 3 µmol/l das Risiko für ischämische Herzerkrankungen um 16%, zerebrale Insulte um 24% und tiefe Venenthrombosen um 25% reduzieren.

Literatur

Gröber, U., Orthomolekulare Medizin – Ein Leitfaden für Apotheker und Ärzte. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, 338 S., Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 2002.
Gröber, U., Der taxofit-Vitalstoff-Check, 160 S., Knauer Verlag, 2004.

Sonntag, 19. Juni 2005
Karman-Auditorium
Hörsaal 6, 9.10–17.20 Uhr
Deutschland: Folsäuremangel-Land? 15.05–15.35 Uhr

Probiotika – eine sanfte und natürliche Medizin?

Probiotika werden in anderen Kulturen, vor allem in Japan, schon seit langem auf empirischer Grundlage eingesetzt. Mit wachsenden Erkenntnissen zur Bedeutung der gastrointestinalen Flora erscheint die Zufuhr von Probiotika als ein faszinierender Ansatz zur positiven Beeinflussung dieses wichtigen immunmodulierenden Systems. Wie sanft und natürlich ist diese Medizin? PD Dr. med. H. N. Nguyen, Medizinische Klinik, Städtische Kliniken Mönchengladbach, Elisabeth-Krankenhaus Rheydt, diskutiert das Thema und erläutert die Hintergründe.



Was sind Probiotika? Es sind lebende mikrobielle Zusätze, welche den Wirt günstig über eine Verbesserung des mikrobiellen intestinalen Gleichgewichts beeinflussen. Es gibt derzeit drei Hauptgruppen von Probiotika, die unterschiedlich zu bewerten sind: (1) Saccharomyces boulardii (SAB), eine Hefeart, die nicht dauerhaft im Darm verbleibt, (2) verschiedene Stämme von Lactobacillen und Bifidobacillen (L. casei, L. rhamnosus, L. acidophilus, B. longum, B. breve, B. infantis), die vor allem im unteren Dünndarm und weniger im Dickdarm ansässig sind, (3) E. Coli Stamm Nissle 1917 (EcN), die sich vorwiegend im Dickdarm ansiedeln.

Gründe für den Einsatz

Als Gründe für den Einsatz der Probiotika werden folgende Mechanismen diskutiert:

- Konkurrenz- und Abwehrtheorie: Probiotika konkurrieren mit pathogenen Keimen um die gleichen Bindungsstellen im Darm. Sie führen zudem durch ihre Stoffwechselprodukte zu einer Änderung des Darmmilieus, z. B. des pH-Wertes, und verhindern somit das Anhaften und das Wachstum von pathogenen Keimen. Probiotika unterstützen somit die Integrität der Darmmukosa gegenüber pathogenen Keimen. Des Weiteren sind sie in der Lage, spezielle Zellen in der Darmmukosa zur Produktion von bakterizid wirkenden Substanzen, sogenannten Defensinen, zu stimulieren.

- Modulationstheorie: der Darm des Neugeborenen ist steril, erst durch die Geburt und die Ernährung kommt es zu einer mikrobiellen Besiedlung. Diese Besiedlung ist entscheidend für die Entwicklung einer sogenannten oralen Immuntoleranz, d. h. die Fähigkeit des Darm-Mukosa-Assoziierten-Immunsystems mit intestinalen Antigenen umzugehen. Die sogenannte Hygienehypothese von allergischen Erkrankungen postuliert eine gestörte orale Immuntoleranz mit Hyperreaktion als einer Folge der gesteigerten Hygienebedingungen in den westlichen Ländern. Sie wird als eine Ursache für die Entwicklung von autoimmunologischen Erkrankungen wie der atopischen Dermatitis, Asthma bronchiale oder chronisch entzündlichen

Darmerkrankungen diskutiert. Probiotika modulieren zusammen mit den Zellen des Darm-Mukosa-Assoziierten-Immunsystems die Produktion von inflammatorischen Substanzen und beeinflussen somit den Krankheitsverlauf.

Stellenwert bestätigt

Klinische Studien haben den Stellenwert von Probiotika in vielen Situationen bestätigt:

- Probiotika zur Prophylaxe sowie zur Behandlung von akuten Durchfallerkrankungen, insbesondere bei Kindern. Die Daten diesbezüglich sind umfangreich und die Wirksamkeit kann als gesichert angesehen werden.
- Probiotika zur Behandlung von chronisch entzündlichen Darmerkrankungen, insbesondere der Colitis ulcerosa. Hier konnte in mehreren Studien gezeigt werden, dass in der Erhaltungstherapie eine Medikation mit E. Coli Stamm Nissle einer konventionellen Therapie gleichwertig ist. Daten für eine Behandlung beim M. Crohn sind uneinheitlich.
- Probiotika zur Prophylaxe der atopischen Dermatitis bei Kindern. Es scheint so, dass die perinatale Applikation von Probiotika, insbe-

sondere von Lacto- und Bifidobacillen sowie von E. Coli Nissle die Häufigkeit der Entwicklung von atopischen Erkrankungen in den ersten zehn Jahren reduzieren kann.

Aufgrund der diskutierten Wirkmechanismen eignen sich Probiotika sehr wahrscheinlich auch für andere Indikationen, die noch geprüft werden sollten: (1) zeitlich begrenzte Einnahme von Probiotika bei familiär belasteten Säuglingen zur Prophylaxe von atopischen Erkrankungen, (2) zyklische Einnahme von Probiotika bei gesunden Personen zur Stärkung des Immunsystems, (3) immunmodulierende Einnahme von Probiotika bei rheumatischen Autoimmunerkrankungen und bei Nahrungsmittelallergie. Eine allgemeine Anwendung bei immunsupprimierten Patienten ist streng zu stellen, da komensale normalerweise apathogene Keime auch zu schweren Infektionen führen könnten.

Samstag, 18. Juni 2005
Karman-Auditorium
Hörsaal 5, 10.00–17.45 Uhr
State of the art: Probiotika, 16.40–17.10 Uhr

Ernährungsmärchen

Butter erhöht den Cholesterinspiegel und Margarine macht schlank? Dies sind nur einige der Vorurteile über zwei unverzichtbare Lebensmittel, deren Gesund- oder Krankheitswerten die Wissenschaftler seit vielen Jahrzehnten auf den Zahn zu fühlen versuchen. Dipl. troph. Doreen Nothmann (Ernährungswissenschaft), Doktorandin an der RWTH Aachen, geht diesen und noch weiteren Ernährungsmärchen auf den Grund.



zug des Olivenöls liegt wahrscheinlich in der Erkundung der sogenannten mediterranen Diät, die aber weit über den Olivenölkonsum hinausgeht.

Ballaststoffe sind Ballast?

Sind Ballaststoffe Ballast? Das sind sie ganz sicher nicht, sondern sie sollten heute mehr denn je unverzichtbare Bestandteile einer ausgewogenen Ernährung sein. Sie verhindern nicht nur unbewusst Übergewicht, indem sie ein rasches Sättigungsgefühl hervorrufen, sondern sie fördern auch die Darmmobilität und bilden mitunter Nahrungsgrundlagen für Darmbakterien³.

Zucker macht krank und dick?

Eines der makabersten Probleme in ernährungswissenschaftlich-aufklärenden und beratenden Tätigkeiten ist es sicher, Vorurteile mit fundiertem Fachwissen auszuräumen beziehungsweise richtig zu stellen. Zucker ist nach Fleisch im Moment die Nahrungskomponente, die in alternativen Ernährungsformen am häufigsten gemieden wird. Dabei werden verschiedene althergebrachte Halbwahrheiten aufgegriffen und falsch interpretiert. Zucker mache demnach süchtig. Die Tatsache, dass dies nur bestimmte bewusstseinverändernde oder körperlich abhängig machende Substanzen tun und Drogen unter eine gesonderte rechtliche Beurteilung fallen, steht diesem Argument ebenso entgegen wie die biochemische Tatsache, dass nur wenige Lebensmittel frei sein dürften von zumindest einer Komponente des Zuckers – der Glukose. Die Argumentation, dass Zucker Knochen brüchig macht, liegt in einer Studie (im Jahre 1924) begründet, in der Versuchstieren große Mengen Zucker als Nahrung verabreicht wurden, supplementiert mit den bis dahin bekannten Vitaminen und Mineralstoffen. Dabei nahm die Knochendichte der Versuchstiere signifikant ab. Wenige Jahre später wurde das für die Knochenerhaltung und den Knochenaufbau essentielle Vitamin D entdeckt, das damals offensichtlich nicht dem Nahrungsgemisch beigefügt war.

Ebenso wenig ist Zucker der Auslöser von Diabetes mellitus. Diabetes mellitus Typ 1 wird bekanntlich durch eine fehlerhafte Funktion der Bauchspeicheldrüse hervorgerufen, bei der die Insulinproduktion gänzlich eingestellt ist. Typ 2-Diabetiker weisen meist eine Insulinresistenz der entsprechenden Rezeptoren auf. Ein Zusammenhang zwischen Adipositas und Diabetes mellitus Typ 2 kann derzeit nicht mehr ausgeschlossen werden. So gesehen haben eine hyperkalorische Ernährung und/oder Bewegungsmangel den maßgeblichen Einfluss auf die Ausbildung von Adipositas. Da Zucker allein jedoch nicht die Ursache des Phänomens Adipositas – getreu dem Motto: Zucker macht dick – darstellt, sondern eine Fehlernährung und körperliche Trägheit die Quelle dieses gesamtgesellschaftlichen Übels sind, muss auch diese These verworfen werden.

Die ernährungswissenschaftliche Welt ist einer der wandelbarsten Forschungszweige, nicht nur im Hinblick auf die Vielzahl an Studien zum gleichen Thema, sondern auch durch deren fragliche Konformität.



Lange Jahre stand Butter im Verdacht, aufgrund des enthaltenen Cholesterins auch den Cholesterinspiegel der Butterkonsumenten zu erhöhen. Mittlerweile weiß man, dass die Menge des mit der Nahrung zugeführten Cholesterins nahezu keinen Einfluss auf den Cholesterinspiegel im menschlichen Organismus hat. Butter und Margarine enthalten ungefähr die gleiche Menge an Fett, auch wenn die jeweiligen Fettsäurespektren starke Unterschiede aufweisen. Doch auch hier räumt die Wissenschaft seit kurzer Zeit mit Vorurteilen auf: Butter enthält zwar viele gesättigte Fettsäuren, die dazu führen können, dass der Cholesterinspiegel steigt, jedoch beugen konjugierte Linolsäuren (CLA), die es nur in der Butter gibt, vermutlich koronaren Herzkrankheiten und Krebs vor. Die in Butter enthaltene Buttersäure hat ebenfalls einen positiven Einfluss auf die Darmflora. Margarine gilt aufgrund ihrer Zusammensetzung als wichtiger Lieferant von Omega-3-Fettsäuren und mehrfach ungesättigten Fettsäuren, die einen positiven Einfluss auf den Cholesterinspiegel haben. Jedoch kann Margarine aufgrund ihrer Verarbeitung trans-Fettsäuren enthalten. Diese können einen Anstieg des Gesamt- und LDL-Cholesterins und einen Abfall des HDL-Cholesterins bewirken. Des Weiteren setzt sich die Wissenschaft derzeit kritisch mit einem möglichen Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Asthma und Allergien und dem Margarinekonsum auseinander¹.

Olivenöl ist das gesündeste Öl?

Im Hinblick auf seine Fettsäurezusammensetzung ist Olivenöl sicher ein akzeptables, aber mit Sicherheit nicht das beste Öl der Welt. Im Vergleich zu anderen Ölen wie Raps- oder Leinöl ist Olivenöl nicht nur reich an gesättigten Fettsäuren, sondern auch arm an Omega-3-Fettsäuren². Der einzig nachvollziehbare ernährungsphysiologische Sieges-

Daher ist es in diesem Bereich unablässig, sich seine eigene Meinung zu bilden. Viele Studien wären ohne finanzielle Beihilfen der Industrie in Form von Drittmitteln nicht möglich. Diese Herangehensweise ist mitunter essentiell und kann nicht grundsätzlich als verwerflich angesehen werden. Dennoch sollten Ernährungsfachkräfte stark differenzieren können zwischen Ernährungsmärchen und der aktuellen wissenschaftlich begründeten Wahrheit. Da die Forschung gerade im Bereich der Ernährung einem permanenten Wandel unterzogen ist, sind die Ansprüche an deren Multiplikatoren immens.

Buchempfehlung: Moderne Ernährungsmärchen, Schlütersche, ISBN: 3-89993-511-X, € 12,90.

- ¹ Bolte, G., Winkler, G., Hölscher, B., Thefeld, W., Weiland, S. K. und Joachim Heinrich, J.: Margarine Consumption, Asthma, and Allergy in Young Adults: Results of the German National Health Survey 1998, *Annals of Epidemiology*, Volume 15, Issue 3, March 2005, Pages 207-213
- ² Bundeslebensmittelschlüssel
- ³ Täufel, A., Ternes, W., Tunger, L., Zobel, M.: *Lebensmittellexikon*, 3. Auflage (1993)

Sonntag, 19. Juni 2005

Karman-Auditorium,

Hörsaal 6, 9.10–17.20 Uhr

Ernährungsmärchen zu Olivenöl,

Butter/Margarine, Ballaststoffen und

Zucker, 16.15–16.45 Uhr

Störungen des Zinkstoffwechsels

Professor Wolfgang Maret, Ph. D., Division of Human Nutrition, Preventive Medicine and Community Health and Anesthesiology, University of Texas Medical Branch, Galveston, USA, referiert zu Störungen des Zinkstoffwechsels als Ursache zahlreicher chronischer Erkrankungen sowie zur wenig beachteten Beziehung von „Zink und Diabetes“.



Die Bedeutung von Zink als essentielles Spurenelement für den Menschen beruht auf seinen zahlreichen Funktionen in Wachstum, Entwicklung und Stoffwechsel. Unter den anorganischen Elementen des Lebens ist Zink mindestens ebenso wichtig wie Eisen. Zink ist Bestandteil von über hundert Enzymen, über tausend anderen Proteinen, und reguliert eine bisher nicht vollständig erfasste Anzahl von biologischen Prozessen. Im zentralen Nervensystem ist Zink ein Neurotransmitter. Einige Dutzend Proteine kontrollieren die intrazelluläre Verteilung von Zink. Die Existenz einer solchen homöostatischen Kontrolle ist ein weiterer Hinweis auf die Bedeutung dieses Elements.

Zink hat Schutzfunktionen und wird daher als Antioxidans bezeichnet. Diese Wirkung ist indirekt, da Zink in der Biologie nicht redox-aktiv ist, und beschränkt sich auf ei-

nen engen Konzentrationsbereich. Außerhalb dieses Bereichs ist Zink ein Pro-oxidans. Bei Zinkmangel tritt oxidativer Stress auf, der schwere, teilweise bleibende Schäden hervorruft. Andererseits wirkt sich oxidativer Stress auf den Zinkhaushalt aus. In der Zelle freigesetzte Zinkionen wirken als Botenstoff, und in höheren Konzentrationen als „Zellgift“. Störungen des Zinkstoffwechsels beeinträchtigen das Immunsystem, die Funktion der Mitochondrien, und können zu DNA-Schäden, Missbildungen und anderen Entwicklungsstörungen führen. Die Beziehung zwischen Zink und Redoxstoffwechsel weist auf eine wichtige Rolle von Zink in degenerativen Erkrankungen, die von oxidativem Stress begleitet werden, und auf die Bedeutung einer optimalen Zinkversorgung hin. Das Fehlen eines verlässlichen klinischen Tests erschwert es, das Ausmaß von Störungen des Zink-

stoffwechsels in Erkrankungen zu bestimmen und entsprechende Maßnahmen einzuleiten.

Zink und Diabetes

Eine Auswirkung von Diabetes mellitus auf den Zinkstoffwechsel, wie beispielsweise eine ausgeprägte Zinkurämie, ist schon länger bekannt, hat aber wenig Beachtung gefunden. Zink hat eine Insulin-ähnliche Wirkung und unterstützt das reduzierende, intrazelluläre Milieu, das im Diabetes durch oxidativen Stress entscheidend gestört ist. Auch die zahlreichen Funktionen von Zink im Intermediärstoffwechsel und bei der Kontrolle der Genexpression werden bei fortschreitender Erkrankung beeinträchtigt. Zink moduliert die Signaltransduktion von Insulin, indem es Protein-Tyrosin-Phosphatasen hemmt und damit die von Insulin ausgelöste Phosphorylierungskaskade beeinflusst. Eine bei Zinkmangel konstitutiv ak-

tive Phosphatase mag Insulinresistenz hervorrufen. Nahrungsergänzung mit Zink und anderen antidiabetischen Spurenelementen ist eine kostengünstige Alternative zu Pharmaka, die auf die gleichen Proteine gerichtet sind. Untersuchungen an Tier und Mensch belegen eine Störung des Zinkstoffwechsels im Diabetes. Einen zuverlässigen klinischen Test, der es uns erlauben würde, Zink-Mangelzustände, insbesondere in der Zelle, zu erkennen, gibt es allerdings bislang nicht. Obwohl aufgrund von Forschungsergebnissen eine Vorbeugung und Therapie mit Zink und/oder Antioxidantien aussichtsreich erscheint, fehlen entsprechende klinische Untersuchungen.

Samstag, 18. Juni 2005
Karman-Auditorium,
Hörsaal 5, 10.00–17.45 Uhr
Zink und Diabetes: Eine wenig beachtete Beziehung von erheblicher Bedeutung, 14.55–15.25 Uhr

Sonntag, 19. Juni 2005
Karman-Auditorium,
Hörsaal 6, 9.10–17.20 Uhr
Störungen des Zinkstoffwechsels als Ursache zahlreicher chronischer Erkrankungen, 10.55–11.25 Uhr

Nachrichten aus der Industrie

Die bioelektrische Impedanzanalyse (BIA)

Die Differenzierung des menschlichen Körpers nach Kompartimenten durch die Bioimpedanzanalyse (BIA) ermöglicht auf einfache Weise Aussagen zu Ernährungszustand, physischer Fitness und Wasserhaushalt eines Probanden. Als nicht-invasives Verfahren mit hoher Aussagequalität findet die BIA zunehmend Eingang in die Ernährungsberatung von adipösen oder mangelernährten Patienten. Ulrike Jung, Juwells medical e.K., Gauting, erklärt das Verfahren, die Grundlagen und den Einsatz in der Praxis.



Das Verfahren basiert auf dem Zusammenhang zwischen Wechselstromwiderstand und Flüssigkeitsgehalt des menschlichen Körpers. Alle elektrolythaltigen Körperflüssigkeiten bilden Leiterbahnen, wohingegen Knochen und Fettgewebe Nichtleiter sind. Zellen wirken durch ihre Lipoproteinschicht in der Membran wie Kugelkondensatoren. Gemessen werden der rein Ohmsche Widerstand des Gesamtkörperwassers und der kapazitive Widerstand, der durch die Kondensatoreigenschaft der Körperzellen entsteht. Aus diesen Messwerten wird unter Berücksichtigung der Probandendaten – wie Größe, Alter, Geschlecht, Gewicht – über Algorithmen die Körperzusammensetzung berechnet.

Messparameter und Körperkompartimente

Die Resistanz ist die Grundlage zur Berechnung des Körperwassers. Vom Gesamtkörperwasser befinden sich etwa 57 Prozent im intrazellulären Raum und 43 Prozent extrazellulär. Die Menge des Körper-

wassers wird vor allem durch die Magermasse determiniert. Wassereinlagerungen im extrazellulären Raum, z. B. bei katabolen Prozessen mit Reduktion der Körperzellmasse müssen nicht zwangsläufig mit Gewichtsveränderungen einhergehen, können aber durch die Bioimpedanzanalyse gut erfasst werden. Die Reaktanz, die aus dem kapazitiven Widerstand der Zellmembranen resultiert, ist ein Maß für die Körperzellmasse (BCM). Der Normalwert liegt bei etwa 10 bis 14 Prozent der Resistanz. Die BCM ist die Summe aller sauerstoffkonsumierenden, kaliumreichen und glucoseoxidierenden Zellen. Sie ist physiologisch das interessanteste Kompartiment, da sie den größten Teil der metabolischen Arbeit leistet und damit den Kalorienbedarf des Organismus bestimmt. Erhaltung oder Aufbau der BCM ist die zentrale Aufgabe bei allen Formen der Ernährungstherapie. Die extrazelluläre Masse (ECM) ist der nicht zelluläre Anteil der Magermasse. Feste Bestandteile der ECM sind die Fasern des Bindegewebes und Knochen. Der flüssige Anteil besteht aus Plasma, interstitiellem und transzellulärem

Wasser. Veränderungen der ECM beruhen deshalb gewöhnlich auf Schwankungen des extrazellulären Wassers. Bei der BIA wird die Fettmasse indirekt als Differenz zwischen Gesamtkörpergewicht und Magermasse berechnet. Die Normwerte sind abhängig von Alter, Geschlecht und Aktivitätslevel. Der Körperfettanteil wird in seiner Bedeutung für den Ernährungsstatus eines Menschen häufig überschätzt. Erst die Betrachtung aller Kompartimente und direkten Messparameter ermöglicht eine differenzierte Beurteilung von Ernährungs-, Hydratationsstatus und Trainingszustand.

Einsatz der BIA in der Praxis

Die BIA kann sinnvoll eingesetzt werden bei der Beratung und Behandlung von Übergewichtigen und mangelernährten Patienten, im Rahmen von sportmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen, als Modul der Leistungsdiagnostik bei Sportlern, bei Untersuchungen zur Ermittlung individueller Gesundheitsrisiken und zur Diagnostik und Therapiesteuerung bei Patienten mit unterschiedlichen Erkrankungen. Die

Ernährungsberatung bei Übergewicht und Adipositas benötigt die Compliance des Patienten. Der Betroffene muss lernen, dass nicht der schnelle Gewichtsverlust durch Crash-Diäten, sondern die gesunde Reduktion der Fettmasse unter weitgehendem Erhalt der Körperzellmasse durch Umstellung von Ernährung und Lebensstil langfristig zum Erfolg führt. Die BIA dient hier als wichtiges Motivations- und Steuerungsinstrument, da der Patient die positiven Veränderungen seiner Körperzusammensetzung von Messung zu Messung selber verfolgen kann. Untersuchungen bei mangelernährten Patienten zeigten, dass bei einem durchschnittlichen Verlust von 16 Prozent des Körpergewichtes bereits 40 Prozent der Körperzellmasse und 37 Prozent der Fettmasse abgebaut wurden. Die extrazelluläre Masse hatte jedoch deutlich zugenommen. Solche Veränderungen können durch die BIA frühzeitig und differenziert aufgedeckt werden. Grundsätzlich besteht Konsens darüber, dass die professionelle BIA als Ganzkörpermessung mit tetrapolarer Elektrodenanordnung durchgeführt wird. Die Auswahl von Analysegerät und Software sollte sich an der Zielsetzung der Ernährungsberatung orientieren.

Sonntag, 19. Juni 2005
Karman-Auditorium,
Hörsaal 5, 9.10–17.45 Uhr
Die bioelektrische Impedanz Analyse (BIA) – Grundlagen und Umsetzung in der Ernährungsberatung, 10.55–11.25 Uhr

Sehenswertes



© Andreas Herrmann/VVA

Dom
 Karl der Große wurde 800 in Aachen zum Kaiser gekrönt und machte damit die Stadt zum Mittelpunkt seines Reiches. Der Dom Aachens zählt zu den wichtigsten Denkmälern des christlichen Abendlandes. Kern des Baus ist der karolingische Kuppelbau der Pfalzkirche Karls des Großen. Einige Teile sind von dieser ursprünglichen Pfalzkapelle erhalten geblieben: der Westbau u. a. mit der Kaiserloge im oberen Geschoss sowie der imposante achteckige Kuppelbau mit dem 16eckigen doppelgeschossigen Umgang. Auf der Empore des Oktogons befindet sich der Marmorthron Kaiser Karls. Alle in Folge in Aachen gekrönten römisch-deutschen Könige bestiegen diesen Thron nach altem Ritus (936–1531). An das Oktogon – umgeben von einem Kapellenkranz – fügt sich der gotische Chor (1355–1414). Der goldene Karlsschrein (1165–1215) mit den knöchernen Überresten Karls des Großen (er starb 814) befindet sich heute im Zentrum des Chorpolygon der gotischen Chorhalle. Dieser Schrein ist eines der Hauptwerke der Goldschmiedekunst aus staufischer Zeit. Der Dom gehört seit 1978 zum Weltkulturerbe der UNESCO. Öffnungszeiten: tgl. 7–19 Uhr, keine Besichtigung während der Gottesdienste.

Aachener Domschatz

Die Schatzkammer des Aachener Doms birgt eine Fülle an wertvollen Exponaten, die gleichzeitig die wichtigsten Kirchenschätze Europas repräsentieren. Dazu gehören Kulturschätze aus der Spätantike sowie aus karolingischer, ottonischer, staufischer und gotischer Zeit (z. B. Proserpinasarkophag, Lotharkreuz, Karlsbüste, Barbarossaleuchter). Im Jahr 1995 wurde die Domschatzkammer komplett neu eingerichtet. Öffnungszeiten: Mo 10–13 Uhr; Do 10–21 Uhr; Di, Mi, Fr, Sa, So 10–18 Uhr.



Rathaus
 Äußeres bauliches Relikt aus der Zeit Karls des Großen ist der Granusturm. Auf dem Fundament des restlichen karolingischen Palastbaus errichteten die Aachener im 14. Jahrhundert das gotische Rathaus. Ein paar Jahrhunderte später wurde daraus ein barockes Stadtschloss. Die Innenausstattung des Rathauses ist vielgestaltig: der Sitzungssaal des Stadtrates ent-

stand um die Mitte des 19. Jahrhunderts; Deckengemälde zeigen Male-
reien der Renaissance, des Weiteren
finden sich verschiedene Kaiser-
porträts. Repräsentationszwecken
dient der Weiße Saal. Im Krönungs-
saal – der das gesamte Oberge-
schoss einnimmt – kamen die frisch
Gekrönten zum Festmahl zusam-
men. Bekannt sind die Karlsfresken
aus dem 19. Jahrhundert. Die ehe-
mals acht Wandbilder stellen Szenen
aus dem Leben und Wirken
Karls des Großen dar. Fünf der Fres-
ken sind erhalten geblieben. Öff-
nungszeiten: tgl. 10–13 Uhr und
14–17 Uhr.



© Andreas Herrmann/VVA

Der Kreislauf des Geldes

Ja, ja, das liebe Geld: nun auch in ein-
nem Brunnen versinnbildlicht. Bes-
ser gesagt ist es der Umgang mit
dem Geld, der in der Anordnung
zum Ausdruck kommt. Die Spar-
kasse Aachen stiftete den Brunnen
(Ursulinerstraße/Hartmannstraße),
der von Karl Henning Seemann figu-
ral in Szene gesetzt wurde. Ein
faszinierender Anblick!

hoff“ und bezeichnet den Ort, an
dem der Pranger stand. Gericht,
Strafgericht und Vollstreckungs-
stelle lagen in unmittelbarer Nähe.
Weniger gruselig sind die Ereig-
nisse, die heute auf dem Katschhof
geboten werden: Stadtfeste, Floh-
märkte, Märkte und Konzerte zie-
hen jährlich zahlreiche Besucher an.

Der Puppenbrunnen

Marktfrau, Harlekin, Domherr, Pro-
fessor, Mannequin, Pferd und Hahn:
alles Figuren, die für Aachen wich-
tig sind. Pittoresk zusammenge-
stellt hat sie Bonifatius Stirnberg
am Puppenbrunnen, der sich seit
1975 eingangs der Krämerstraße (in
direkter Nähe zum Dom) befindet.

Der Vogelbrunnen

Brunnen gibt es in Aachen viele, sie
stehen für die Bedeutung des Was-
sers für Aachen als Kurstadt. Recht
possierlich sieht der Vogelbrunnen
am Münsterplatz aus. Der Lieb-
lingsvogel der Aachener („Öcher“)
ist der Sperling oder Spatz
(„Mösch“), weshalb dieser Brunnen
auch Möschebrunnen genannt
wird. Erbaut wurde er von Bonifa-
tius Stirnberg.

Der Karlsbrunnen

Und wenn wir schon bei den Brun-
nen sind: Der Karlsbrunnen am
Markt zeigt Karl den Großen als Rit-
ter, ausgestattet mit Zepter, Krone,
Reichsapfel und Schwert. Franz von
Trier lieferte den Entwurf für die
Brunnenfigur, die 1620 gegossen
wurde. Die Schale des Brunnens ist
aus Bronze. Sie wird von den Aa-
chenern „Eäzekomp“ [=Schüssel
mit Erbsen (-suppe)] genannt.

Veranstaltungen

Menschen

18.06.2005, 19.30 Uhr
Großes Haus-Theater Aachen

Bezahlt wird nicht!

18.06.2005, 20.00 Uhr
Kammerspiele-Theater Aachen

On the Soap: „Trio wider Willen“

18.06.+19.06.2005, 20.00 Uhr
Theater Brand Aachen

Früh-Stücke

19.06.2005, 11.00 Uhr
Theater K. Aachen

Die Entführung aus dem Serail

19.06.2005, 15.00 Uhr
Großes Haus-Theater Aachen

Nonsense

19.06.2005, 20.00 Uhr
Kammerspiele-Theater Aachen

Auf in die Liebe

19.06.2005, 20.00 Uhr
mÖrgens-Theater Aachen

Die Sammlungen

im Prozess der Neupräsentation
28.11.2003–31.12.2005
Ludwig Forum für Internationale
Kunst

Upside Down-Neueingerichtete Räume zur Gegenwart

25.09.2004–28.08.2005
Ludwig Forum für Internationale
Kunst

... in Bewegung – Malerei aus der Sammlung Murken

14.02.2005–14.02.2006
Suermondt-Ludwig-Museum Aa-
chen

Zur Kasse, bitte!

13.05.2005–04.09.2005, 20.00 Uhr
Ludwig Forum für Internationale
Kunst



© Bernd Stuhlmann/Carolus Thermen

Carolus Thermen

Baden hat in Aachen eine historisch
bedeutsame Tradition. Die über 30
schwefelhaltigen Quellen in Bad
Aachen verfügen über viele Mine-
ral- und Spurenelemente. Am Rand
des Kurparks befinden sich die Car-
olus Thermen mit einem attrakti-
ven Freizeitangebot. Öffnungszeiten:
tgl. 9–23 Uhr, letzter Einlass
21.30 Uhr, Badezeit bis 22.30 Uhr.

Internationales Zeitungsmuseum

Dieses Museum ist wohl einmalig:
Über 170.000 Zeitungen in fast al-
len Sprachen gibt es dort und damit
hat das Museum weltweit die
größte Zusammenstellung dieser
Art vorzuweisen. Oskar von
Forckenbeck (1822–1898) legte den
Grundstein für die Sammlung. Zu-
sammengekommen sind über die
Jahre: Internationale Erst-, Ju-
biläums- und Schlusausgaben,
aber auch die kleinste oder größte
Zeitung der Welt, Zeitungen mit
witzigen Titeln oder exotisch an-
mutendem Äußeren. Heute sind vor
allem Zeitungen aus der Zeit
1848/49, die jüdische Presse des 19.
Jahrhunderts in Europa, deutsch-
sprachige Zeitungen in Nordame-
rika zwischen 1839 und 1930 sowie
Zeitungen aus den früheren deut-
schen Reichsgebieten und aus der
DDR zu sehen. Öffnungszeiten: Di-
Fr 9.30–13 Uhr.

Das Fischpüddelchen

Auf dem Fischmarkt wur-
den über Jahrhunderte lang
heimische Fische verkauft.
Das kleine Fischpüddelchen
erinnert daran. Im Jahr
1954 wurde die von Cle-
mens Dick geschaffene Fi-
gur als Ersatz für das im
Zweiten Weltkrieg zerstörte Ori-
ginal am Fischmarkt aufgestellt.

Katschhof

Etwa 200 Jahre alt ist der Katschhof,
der zwischen Dom und Rathaus
liegt. Der Name „Katschhof“ leitet
sich ab von „Kaxhoff“ bzw. „Kacks-



© Andreas Herrmann/VVA

Kulinarisches

Maier-Peveling's

Alter Posthof 16, 52062 Aachen
Tel.: 0241/40996838
Öffnungszeiten: tgl. von 11.30–23
Uhr, Fr+Sa 11.30–23.30 Uhr

Im Kapuziner Karree soll es die bes-
ten Fritten geben, genauer gesagt
im Maier-Peveling's. In Aachens
„schickster“ Frittenbude kriert ein
echter Sternekoch mit seinem Team
zu den Kartoffelstängchen Köstlich-
keiten wie Trüffelmayonnaise,
fruchtige Senfcurry- oder eine
warme Paprikasahnesauce. Aber
auch Wurst- und Fleischgerichte
stehen auf der Karte. Alle Speisen
und Getränke auch zum Mitneh-
men!

Restaurant Am Knipp

Bergdriesch 3, 52062 Aachen
Tel.: 0241/33168, Fax: 0241/405440
Öffnungszeiten: Mo–Fr 17–1 Uhr,
Sa+So 18–1 Uhr, tgl. ab 18 Uhr
warme Küche, Di geschlossen

Aachens älteste Gaststätte existiert
seit 1698. Seit 1927 ist sie in Famili-
enbesitz. Nicht nur die Speisekarte
lässt die Augen interessiert wan-
dern, auch die Innenausstattung
mit ihren feinen Aachen-Lütticher
Holzschnitzereien, mit den Aache-
ner Wein- und Kaffeekannen, mit
den Delfter Schüsseln und Tellern
und dem Rauenstein-Porzellan in
den Wandschränken besticht.
Delfter Kacheln schmücken die
Wände und zu Fuß glänzt der
Blausteinboden. Erwähnenswert ist
auch noch die „Couvinstube“, be-
nannt nach dem bekanntesten Stadt-
baumeister. Ansonsten: gutbürger-
liche Küche (Gourmet-Qualität),
sehr gute Fassbiere und ein auf-
merksamer Service.

Alt Aachener Kaffee- & Weinstuben

„Leo van den Daele“
Büchel 18, 52062 Aachen
Tel.: 0241/35724
Fax: 0241/6052378
Öffnungszeiten: Mo–Sa 9–18.30 Uhr,
So/Feiertag 11–18.30 Uhr
Der Belgische Reisfladen ist preis-
gekrönt, der Apfelstrudel ebenfalls.
Die stilvolle Möblierung mit

Schränken und Vitrinen aus der Zeit
des „Aachen-Lütticher Barock“
gehört ebenso zum Ambiente wie
die verwinkelten Räume und die
vielen Treppenstufen. Der Belgier
Leo van den Daele gründete Ende
des 19. Jahrhunderts die Konditorei
unter seinem Namen. Bekannt
wurde er für seine kunstvollen
Printen- und Spekulatius-Figuren.
Sehr würzig sollen sie sein, die Van
den Daele's Aachener Printen. Das
Thema „Printen“ zieht sich mittler-
weile durch das Gesamtangebot des
Hauses: Sei es der „Rinderbraten in
Aachener Printensauce“, „Das Aa-
chener Printendinner“ oder einfach
der Untertitel „Printenhaus“. Man
kann dort gut frühstücken (den
ganzen Tag!), mittags gibt es eine
Auswahl an klassischen und saison-
alen Gerichten.

Restaurant Kohlibri

Neuenhofenstr. 160, 52078 Aachen
Tel.: 0241/5688-500
Fax: 0241/5688-560

Die Penthouse-Lage des Restau-
rants ermöglicht einen wunder-
schönen Blick auf Aachen. Erlesene
Gastronomie in angenehmer At-
mosphäre!

Restaurant Vinorant

Wirichsbongardstr. 12, 52062 Aachen
Tel.: 0241/21762, Fax: 0241/22348
Ausgezeichnete Küche und edle
Weine, die auch vor Ort gekauft
werden können. Alle Speisen wer-
den frisch hergestellt: Suppen, Sa-
late, Nudeln, Fleisch, Fisch und di-
verse Desserts gehören zum Ange-
bot; mittags gibt es eine Extra-
karte bis 14.30 Uhr (3-Gänge-
Menü, Auswahl).

China-Restaurant Kink-Lon

Franzstr. 45–47, 52064 Aachen
Tel.: 0241/20798
Fax: 0241/4013918
Öffnungszeiten: 12–15 Uhr, 17.30–
23.15 Uhr

Traditionelle chinesische Küche
und eigene Kreationen machen die-
ses Restaurant aus. Der Gast hat die
Qual der Entscheidung und darf
zwischen etwa 140 verschiedenen
Speiseangeboten wählen, darunter
auch vegetarische Gerichte.

© Andreas Herrmann/VVA



Die Gesellschaft für Ernährungsmedizin und Diätetik e.V. stellt sich vor

Am 16. November 1999 gründeten Ernährungswissenschaftler, Diätassistenten und Ernährungsmediziner in Köln die Gesellschaft für Ernährungsmedizin und Diätetik. Die Gesellschaft wurde in das Vereinsregister eingetragen und als gemeinnützig anerkannt, da sie das öffentliche Gesundheitswesen in den Bereichen Ernährungsmedizin und Diätetik fördert. Die Geschäftsstelle der Gesellschaft befindet sich in Aachen. Die Gesellschaft wird durch ein dreiköpfiges, ehrenamtlich arbeitendes Präsidium geführt. Präsident ist Professor Dr. Rudolf Schmitz, Vizepräsidentin Dipl. troph. Doreen Nothmann und Präsidiumsmitglied

Dr. Alexander Mauckner. Die wissenschaftliche Direktion der ehrenamtlich tätigen Wissenschaftler hat Professor Dr. Helmut Mann inne, der sich als international renommierter Nephrologe seit Jahren u. a. mit dem Ernährungszustand von Dialysepatienten befasst.

Die Gesellschaft hat momentan rund 260 Mitglieder, davon 65 Firmen aus der Lebensmittel- und Pharmazeutischen Industrie. Organ der Gesellschaft ist die Zeitschrift Ernährung und Medizin. Die Gesellschaft für Ernährungsmedizin und Diätetik e.V. hat keine Verbindung zum VFED e.V.. In der Geschäftsstelle sind die Ernährungswissenschaftlerinnen Susanne Sonntag und Claudia Reimers angestellt. Momentan hospitieren die Ernährungswissenschaftler Karima Jung,

Thomas Reiche und Ann-Margret Heyenga.

Die Gesellschaft setzt sich intensiv für eine breitere Anerkennung der Ernährungsmedizin und Diätetik in der Wissenschaft, aber auch in der praktischen Medizin ein. Die Gesellschaft für Ernährungsmedizin und Diätetik e.V. findet durch einen prominent besetzten Wissenschaftlichen Beirat sowie anerkannte Kuratoren Unterstützung in allen Bereichen der Gesellschaft. Sie arbeitet im gesamten deutschsprachigen Raum. Das Jahr 2004 hat die Gesellschaft zum Jahr der gesunden Ernährung und das Jahr 2005 zum Jahr des gesunden Abnehmens ausgerufen. Die Mitglieder der Gesellschaft können



© T. Reiche

kostenfrei an den Kongressen teilnehmen und erhalten die Zeitschrift Ernährung und Medizin kostenfrei.

Weitere Informationen: Gesellschaft für Ernährungsmedizin und

Diätetik e.V., Frau Dipl. troph. Susanne Sonntag, Mariahilfstraße 9, 52062 Aachen, Telefon 0241-961030, Telefax: 0241-9610322, sonntag@ernaehrungsmed.de, www.ernaehrungsmed.de

© Andreas Herrmann/VWA

Kongressanmeldung und Beitrittserklärung

Einsenden/Faxen: GFED e.V., Mariahilfstraße 9, 52062 Aachen, Telefax: 0241/9610322

Kongressanmeldung:

Hiermit melde ich mich zum 1. Internationalen Aachener Diätetik Kongress an (zutreffendes bitte ankreuzen!):

- Teilnahme am 18. Juni 2005
- Teilnahme am 19. Juni 2005
- Teilnahme am 18. und 19. Juni 2005

- Teilnahme am Oberbürgermeister-Empfang im Rathaus
- Teilnahme an der Party (Gesellschaft für Ernährungsmedizin und Diätetik e.V., Mariahilfstraße 9, 52062 Aachen)

Teilnahme als Mitglied, Student oder Schüler (kostenlos)
Nichtmitglied (Tageskarte € 12,50, Kongresskarte € 20,-)

Die Bezahlung erfolgt am Tagungsbüro. Die Teilnahme ist nur nach Anmeldung möglich. Der Anmeldeschluss ist am 15. Juni 2005. Nach der Anmeldung erfolgt eine Anmeldebestätigung.

Beitrittserklärung:

Hiermit erkläre ich meinen Beitritt als Mitglied in der Gesellschaft für Ernährungsmedizin und Diätetik e.V. Nach Annahme des Beitritts wird der Jahresbeitrag fällig.

- Ordentliches Mitglied (€ 75,00/Jahr)
- Förderndes Mitglied (€ 500,00/Jahr)

Vorname / Name: _____

Beruf: _____

Straße / Nr.: _____

PLZ / Ort: _____

Telefon / Fax: _____

eMail: _____

Datum, Ort

Unterschrift