



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

PROGRAMM

2. Hohenheimer Ernährungsgespräch

„Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin“

**23. Oktober 2009, 10:00 – 12:00 Uhr,
Universität Hohenheim, Euroforum, Kirchnerstrasse 3, 70599 Stuttgart**

Moderation:

Dr. med. Ute Gola
Institut für Ernährung und Prävention GmbH, Berlin

Referenten und Vorträge:

Prof. Dr. med. Dr. h.c. Helmut Sies
Universitätsklinikum Düsseldorf

**„Wozu brauchen wir β -Carotin?“
„Können wir auf β -Carotin verzichten?“**

Dr. Georg Lietz
Newcastle Universität, England

„Die Bedeutung von β -Carotin als Provitamin A“

Dr. med. Andrea Krautheim
IVDK-Zentrale an der Universität Göttingen, KAB-Netzwerk

„Hautschutz und β -Carotin – Wie viel muß, wie viel darf es sein?“

Prof. Dr. med. Hans K. Biesalski
Universität Hohenheim

„Versorgungssituation in Deutschland – Zu viel oder zu wenig?“



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

Vortrags-Statement
Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. h. c. Helmut Sies

Universitätsklinikum Düsseldorf

Übersetzte Zusammenfassung der Publikation
„Bioaktivität und schützende Effekte natürlicher Carotinoide“
von Univ. Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. h. c. Helmut Sies, F.R.C.P.

Biochimica et Biophysica Acta (2005) 1740, 101-107.

Bioactivity and protective effects of natural carotenoids.

Wilhelm Stahl, Helmut Sies.

- Carotinoide gehören zu einer Gruppe von natürlichen, fettlöslichen Pigmenten, die in zahlreichen Früchten und Gemüsesorten vorkommen. Der Verzehr von Carotinoidreichen Lebensmitteln korreliert mit einem reduzierten Risiko für die Entstehung einer Vielzahl von Krankheiten. Die antioxidative Aktivität der Carotinoiden und deren biochemische Eigenschaft, die darin besteht, Signalwege in der Zelle zu beeinflussen, werden als grundlegende Mechanismen dieser krankheitspräventiven Wirkung diskutiert.
- Widersprüchliche Daten aus Interventionsstudien haben β -Carotin im Hinblick auf die Prävention von Krebs und kardiovaskulären Erkrankungen in Frage gestellt. Bewiesen werden konnte jedoch, daß Carotinoide bedeutende Komponenten des antioxidativen Netzwerks sind. Es existieren Hinweise, dass photooxidative Schäden bei mehreren Haut- und Augenerkrankungen eine Rolle spielen und dass Carotinoide eine Schutzwirkung auf dem Licht ausgesetzte Gewebe haben.



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

- Lutein und Zeaxanthin sind Carotinoide, die vorwiegend in der Retina vorkommen. Man geht davon aus, dass sie die Retina vor einer durch Licht hervorgerufenen Degeneration schützen (Photoprotektoren). Das in hohen Konzentrationen auf die Macula lutea beschränkte Vorkommen beider Carotinoide als auch ihre physikochemischen Eigenschaften machen sie zu geeigneten Kandidaten einer Photoprotektion.
- β -Carotin findet als oral verabreichtes Sonnenschutzmittel zur Prävention von Sonnenbrand Anwendung. Es konnte gezeigt werden, dass es alleine wie auch in Kombination mit anderen Carotinoiden oder antioxidativen Vitaminen wirksam ist.
- Eine protektive Wirkung hat außerdem eine Lycopin-reiche Ernährung.



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

Vortrags-Statement
Dr. Georg Lietz

Newcastle Universität, England

Die Bedeutung von β -Carotin als Provitamin A

Die Vitamin-A-Zufuhr in westlichen Ländern ist oft für die jüngere Altersgruppe nicht ausreichend und beruht bis zu 50% auf der Einnahme von Provitamin A-reichen Lebensmitteln, wie Obst und Gemüse. Frauen in den USA sind nach der Menopause außerdem stark von der Einnahme von Vitamin-Tabletten abhängig, um ihren täglichen Bedarf an Vitamin A zu decken.

β -Carotin ist das häufigste und effizienteste Provitamin A. Es wird nach der Absorption im Darm durch die β -Carotin-15,15'-Monoxygenase (BCMO1) in aktives Vitamin A umgesetzt. Die Umsetzung des β -Carotin in aktives Vitamin A ist jedoch sehr variabel – mit Unterschieden von bis zu 45% bei gesunden Probanden. Verschiedene Faktoren können zu dieser Variation beitragen. Zu diesen gehören u.a. die Matrix des Lebensmittels, der Verzehr von Fett, die Lebensmittel-Verarbeitung sowie genetische Faktoren.

Frauen mit genetischen Variationen der β -Carotin-15,15'-Monoxygenase (379V- oder kombinierte 267S + 379V-Variation) können bis zu 69% weniger β -Carotin umsetzen – im Vergleich zu Frauen, die diese genetische Variation nicht besitzen. Es ist daher möglich dass die genetische Variation des BCMO1-Proteins, die bis zu 40% in der Bevölkerung vorkommt, einen Grossteil der Schwankungen in der Vitamin-A-Umsatzrate erklären könnte.



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

Weitere Untersuchungen sind erforderlich um den Einfluss dieser genetischen Variation auf den Vitamin-A-Haushalt in der gesamten Bevölkerung zu bestimmen.

Referenzen

- 1.) Leung WC, Hessel S, Méplan C, Flint J, Oberhauser V, Tourniaire F, Hesketh JE, von Lintig J, Lietz G. Two common single nucleotide polymorphisms in the gene encoding beta-carotene 15,15'-monooxygenase alter beta-carotene metabolism in female volunteers. *FASEB J.* 2009 Apr;23(4):1041-53.
- 2.) Lietz G, Hesketh J. A network approach to micronutrient genetics: interactions with lipid metabolism. *Curr Opin Lipidol.* 2009 Apr;20(2):112-20. Review.



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

Vortrags-Statement
Dr. med. Andrea Krautheim

IVDK-Zentrale an der Universität Göttingen, KAB-Netzwerk

Hautschutz und β -Carotin

Ultraviolette (UV) Strahlung ist der wichtigste exogene Faktor, der unter anderem über die Induktion von oxidativem Stress hautschädigend wirksam werden kann. Hautschutz durch β -Carotin wird vor allem seinen antioxidativen und dabei insbesondere den UV-protectiven Wirkungen zugeschrieben.

Für die akuten Effekte der UV-Strahlung – die Sonnenbrandreaktion - ist eine Schutzwirkung durch Einnahme von β -Carotin belegt. Diese ist abhängig von der Dosis und der Dauer der Einnahme und erreicht einen moderaten Lichtschutzfaktor von 4.

Für die Effekte der chronisch-kumulativen UV-Strahlung auf die Haut – vorzeitige Hautalterung und im Verlauf die Entstehung von Präkanzerosen und Kanzerosen – sind die Studiendaten hinsichtlich einer Schutzwirkung durch β -Carotin nicht eindeutig. Während es einige Hinweise für eine Beeinflussung der vorzeitigen Hautalterung gibt, lässt sich bisher aber keine eindeutige Beeinflussung der Photokarzinogenese an der Haut durch Supplementierung mit β -Carotin belegen. In einzelnen Studien zeigte sich bei höheren Dosen einer β -Carotin-Einnahme ein erhöhtes Risiko für Lungenkrebs bei den Risikogruppen Rauchern und Personen mit Asbestkontakt. Dies wurde auf prooxidative Effekte zurückgeführt. Auch wenn andere Studien kein solches Risiko zeigten, ist die Durchführung



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

weiterer epidemiologischer Studien mit Supplementierung von höher dosiertem β -Carotin daher ethisch problematisch.

Mittlerweile verdichten sich die Hinweise, dass sich durch eine Mischung verschiedener niedriger dosierter Antioxidantien eine ähnliche Schutzwirkung gegen Hautschädigungen durch oxidative Prozesse wie für hoch dosiertes β -Carotin alleine erzielen lässt. Durch gezielte Kombinationen geeigneter Antioxidantien ist eine Wirkungsverbesserung hinsichtlich der Photoprotektion bei gleichzeitiger Dosisverminderung der Einzelkomponenten denkbar.

Zur Prävention von Hautschädigungen, die durch UV-Strahlung induziert werden, wäre neben dem bewussten Umgang mit UV-Strahlung und Schutzmaßnahmen wie topische Sonnenschutzmittel und Kleidung ein zusätzlich unterstützender systemischer Sonnenschutz wünschenswert.



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

Vortrags-Statement
Prof. Dr. med. Hans K. Biesalski

Universität Hohenheim

β -Carotin – Freund oder Feind?

1981 glaubte man, das „Magic Bullet“ zur Prävention von Krebs gefunden zu haben. Es hieß β -Carotin. Die Euphorie war groß und eine Reihe von Interventionsstudien wurde gestartet, um zu prüfen, ob die epidemiologische Evidenz, dass hohe Blutwerte an β -Carotin bzw. eine hohe Zufuhr von β -Carotin mit der Nahrung vor Lungenkrebs schützen können - und dies sogar bei Rauchern.

Zwei parallel gestartete Interventionsstudien in den USA und in Schweden kamen jedoch zu dem Ergebnis, dass diese hochgesteckten Erwartungen nicht nur nicht erreicht wurden, sondern sogar ein Trend zum Gegenteil zu erkennen war. Bei Rauchern, denen man 30 bzw. 50 mg β -Carotin über mehrere Jahre verabreicht hatte, war das Risiko für eine Erkrankung an Lungenkrebs gegenüber Personen, die mit einem Scheinpräparat behandelten wurden, erhöht. Das viel gepriesene Antioxidanz β -Carotin hatte offensichtlich versagt und sogar Nebenwirkungen, die die Krebsentwicklung begünstigten.

Hinsichtlich der Studien ist zu betonen, dass die dort gewählten Dosierungen zweifellos weit (mehr als das Zehnfache) über dem liegen, was man mit Ernährung erreichen kann. Gleichzeitig zeigen die Studien außerdem, dass sich ein ungesunder Lebensstil nicht durch eine einzelne Substanz kompensieren lässt.



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

In Folge dieser Untersuchungen, wird bis zum heutigen Tag von einem hohen Verzehr von β -Carotin – besonders bei Rauchern – gewarnt. Es wird dabei jedoch völlig übersehen, dass β -Carotin neben der viel ausgelobten antioxidativen Eigenschaft eine weitaus wichtigere Bedeutung hat. Es ist das Provitamin A, das die Vitamin A Versorgung der Bevölkerung sichert. Allerdings zeigt sich – und dies wird Gegenstand des 2. Hohenheimer Ernährungsgesprächs sein – dass die Sicherung der Vitamin-A-Versorgung der Bevölkerung durch β -Carotin so einfach nicht ist. Insbesondere bei Risikogruppen (Schwangere, alte Menschen) besteht eine bedenkliche Unterversorgung mit Vitamin A – teilweise trotz einer hohen Zufuhr an β -Carotin. Die Gründe liegen auf der Hand. Zum einen wird vor der wichtigsten Vitamin-A-Quelle, die der Mensch hat – der tierischen Leber – gewarnt, da die Vitamin-A-Konzentrationen in tierischer Leber zu hoch sein könnten. Zum anderen wird die Schadstoffbelastung der Leber als Grund herangezogen, vom Verzehr abzusehen.

Dem ist allerdings wiederum zu erwidern, dass es keine Hinweise dafür gibt, dass der Verzehr von Leber, durch die darin enthaltenen Vitamin-A-Mengen ein Risiko darstellt. Die jüngsten Auswertungen der Bundesanstalt für Fleisch zeigen, dass Schadstoffe in tierischen Lebensmitteln so gut wie nicht mehr enthalten sind. Die Warnungen vor dem Verzehr von Leber haben dennoch dazu beigetragen, dass die bedeutende Vitamin-A-Quelle Leber vom Verbraucher nicht mehr genutzt wird. Die Folge ist, daß die Mehrheit der Bevölkerung in ihrer Versorgung auf das Provitamin A angewiesen ist.

Hinzu kommt die neue wissenschaftliche Erkenntnis, dass β -Carotin eine nur mäßig gute Vitamin-A-Quelle darstellt. Große Gruppen in der Bevölkerung können aufgrund eines sogenannten Polymorphismus β -Carotin nur sehr begrenzt zu Vitamin A verstoffwechseln.

„ β -Carotin – Freund oder Feind?“ ist die Frage zu einem Thema, das im Rahmen des 2. Hohenheimer Ernährungsgesprächs erörtert wird und mit Fachreferenten diskutiert werden



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

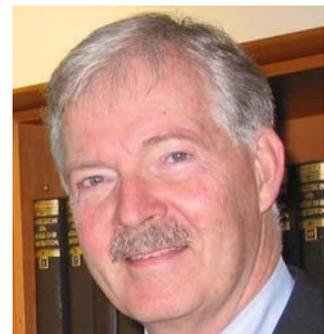
kann. Schließlich bleibt unbestritten, daß Vitamin A für viele Organfunktionen unentbehrlich ist. Dies gilt gerade auch in der kalten Jahreszeit, wenn es besonders wichtig ist, dass eine ausreichende Abwehr von Krankheitserregern gesichert ist.



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

Curriculum Vitae
Prof. Dr. med. Dr. h.c. Helmut Sies

Geboren am 28. März 1942 in Goslar



Wissenschaftlicher Werdegang:

- 1961 Abitur (Jacobson-Gymnasium Seesen)
- 1960 High School Diploma (Kankakee, Illinois, USA) Exchange Student
- 1961 Studium Generale am Leibniz-Kolleg, Universität Tübingen
- 1961-1966 Studium der Medizin an den Universitäten Tübingen, Paris und München
- 1967 Promotion (Dr.med., summa cum laude) und Approbation in München
- 1972 Habilitation für Physiologische Chemie und Physikalische Biochemie, München
- 1979 Berufung als Ordentlicher Professor auf den Lehrstuhl für Physiologische Chemie I der Universität Düsseldorf
- 1984 Visiting Professor, Department of Biochemistry, University of California, Berkeley, USA
- 1985 Vorstand, Krebsforschung International e.V.
- 1991 Beirat, GSF Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, München
- 1991 Ordentliches Mitglied, Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

- 1991 Korr. Mitglied, Heidelberger Akademie der Wissenschaften
- 1992 Professore Contratto, Universita degli Studi di Siena, Italy
- 1993 Visiting Professor, Heart Research Institute, Sydney, Australien
- 1996 Honorary Ph.D., Universidad de Buenos Aires, Argentinien
- 1998 President, International Society for Free Radical Research
- 2000 Adjunct Professor, Department of Molecular Pharmacology and Toxicology,
University of Southern California, Los Angeles, USA
- 2001 Chairman, Gordon Research Conference on Carotenoids
- 2001 Fellow, Royal College of Physicians, London (F.R.C.P.)
- 2002 Präsident, Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften
- 2003 Vizepräsident, Union der Deutschen Akademien der Wissenschaften
- 2004 President, Oxygen Club of California (OCC)
- 2006 Sprecher, SFB 503 „Molekulare and zelluläre Mediatoren exogener Noxen“
- 2008 Forschungsprofessor, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
- 2008 Professor of Biochemistry and Biology, King Saud University, Riyadh, Saudi
Arabia
- 2009 Vizepräsident, Kuratorium Lindauer Nobelpreisträgertagungen

Preise und Auszeichnungen:

- 1978 FEBS Anniversary Prize
- 1986 Silbermedaille, Karolinska-Institut, Stockholm
- 1988 Ernst Jung-Preis für Medizin



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

- 1990 Claudius-Galenus-Preis
- 1999 Werner Heisenberg-Medaille, Alexander von Humboldt Stiftung, Bonn

Mitgliedschaften:

- 1988 Honorary Member, American Society for Biochemistry and Molecular Biology
- 1991 Honorary Member, Japanese Society of Vitaminology
- 1996 Corresponding Member, Academy of Medicine, Buenos Aires
- 2000 Mitglied, Deutsche Akademie für Naturforscher Leopoldina
- 2005 Mitglied, Kuratorium Nobelpreisträgertreffen Lindau

Publikationen:

Über 600 Originalarbeiten und Buchkapitel (h-Faktor 86, ISI-Highly cited)

Herausgeber von 20 Büchern

Herausgeber von wissenschaftlichen Zeitschriften



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

Curriculum Vitae
Dr. Georg Lietz

Wissenschaftlicher Werdegang:

- | | |
|--------------|--|
| 2002 – heute | Dozent an der „School of AFRD“ der Newcastle-Universität, England |
| 1999-2002 | Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Forschung (Postdoc) am Zentrum für „Public Health Nutrition Research“, Dundee-Universität, England |
| 1995-2000 | Ph.D. an der Oxford-Brookes-Universität, England |
| 1988-1994 | Diplom (Dipl.oec. troph.) im Fachgebiet „Human Nutrition and Home Economics“, Justus-Liebig-Universität, Giessen, Deutschland |



Forschungsaktivitäten:

Dr. Georg Lietz ist als Dozent im Fach „Ernährung“ seit November 2001 tätig. Er ist ein aktives Mitglied sowohl des Zentrums für „Human Nutrition Research“ als auch der Forschungsgruppe „Food Quality and Health“ der Newcastle-Universität. Seine derzeitige Forschungsaktivität fokussiert auf Ernährung-Gen-Wechselwirkungen. Er untersucht in diesem Zusammenhang den Einfluss von Einzelstrang-Polymorphismen (single nucleotide polymorphisms (SNPs)) als Antwort auf Nährstoffe, wie z.B. ungesättigte Fettsäuren aus Fischöl oder β -Carotin. Ziel seiner Arbeit ist, zu verstehen, wie SNPs in Schlüsselenzymen nach unterschiedlicher Zufuhr dieser Nährstoffe zu inter-individuellen Variationen führen.

Ein Beispiel hierfür ist die Detektion neuer SNPs in Schlüsselenzymen des β -Carotin/Vitamin-A-Stoffwechsels mittels Mutationsdetektion anhand der WAVE dHPLC und Sequenzierung. Diese Arbeit wurde durch ein BBSRC-Stipendium finanziert, das vor Kurzem erfolgreich beendet werden konnte. Die Ziele dieses Projektes waren die Identifizierung multipler SNPs im β -Carotin-15,15'-Monoxygenase (BCMO1)-Enzym, dem Schlüsselenzym der Umsetzung von β -Carotin zu Vitamin A. Die Ergebnisse dieser Studie sollen in Kürze mit



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

Hilfe eines BBSRC-Stipendiums anhand hochmoderner Double-Tracer-Techniken rekonstruiert werden.

Dr. Lietz koordinierte die multizentrische Fingen-Studie seitens der Newcastle-Universität. Diese Studie wurde von der „Food Standards Agency“ finanziert. Untersucht wurden die Effekte einer niedrig dosierten Fischöl-Supplementierung bei freiwilligen Personen anhand einer prospektiven Genotypisierung des Apolipoprotein-E-Polymorphismus.

Dr. Lietz untersucht gegenwärtig anhand von BCMO1-Knock-out-Mäusen und der Darstellung von Expressionsmustern im Genom, wie β -Carotin die Genexpression beeinflusst. Das Projekt wird finanziell von der „European Nutrigenomics Organisation (NuGO)“ getragen. Es umfaßt 8 europäische Forschungsgruppen, die als Team den Fokus Carotinoide haben. Dr. Lietz ist Leiter dieses Teams.

Kontakt:

Dr. Georg Lietz
Newcastle University, Human Nutrition Research Centre, School of AFRD, Agriculture Building, Kings Road, Newcastle upon Tyne, NE1 7RU, U.K.



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

Curriculum Vitae
Dr. med. Andrea Krautheim

Wissenschaftlicher Werdegang:

- | | | |
|---------------|---|--|
| 1986 bis 1988 | Ausbildung zur Landwirtschaftlich-technischen Assistentin an der Universität Göttingen |  |
| 1989 bis 1995 | Medizinstudium an der Universität Göttingen | |
| 1995 bis 2000 | Wissenschaftliche Mitarbeiterin am ‚Institut für Pharmakologie und Toxikologie‘ der Universität Göttingen
1999: Dissertation | |
| 2000 bis 2001 | Assistenzärztin in Innerer Medizin, Norfolk, Großbritannien | |
| 2001 bis 2006 | Assistenz- bzw. Fachärztin an der ‚Klinik für Dermatologie und Venerologie‘ der Universität Magdeburg
2005: Fachärztin für Dermatologie und Venerologie | |
| 2006 bis 2008 | Fachärztin an der ‚Klinik für Dermatologie und dermatologische Allergologie‘ der Universität Jena
2006: Zusatzbezeichnung Allergologie | |
| 2008 | Oberärztin an der Abteilung für Dermatologie der ‚Berufsgenossenschaftlichen Klinik für Berufskrankheiten‘ Falkenstein/Vogtland | |
| Seit 10/2008 | Wissenschaftliche Mitarbeiterin beim ‚Informationsverbund Dermatologischer Kliniken‘ an der Universität Göttingen | |



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

Publikationen:

- Krautheim A, Gollnick HP. 2007. Beta-carotene in the treatment of skin disorders, in: Retinoids and carotenoids in dermatology, Vahlquist A, Duvic M, Eds. Informa Healthcare USA, New York, pp. 291-306
- Wiswedel I, Grundmann JU, Boschmann M, Krautheim A, Bockelmann R, Peter DS, Holzapfel I, Gotz S, Muller-Goymann C, Bonnekoh B, Gollnick HP. 2007. Effects of UVB irradiation and diclofenac on F2-isoprostane/prostaglandin concentrations in keratinocytes and microdialysates of human skin. J Invest Dermatol. 127:1794-7
- Krautheim A, Gollnick HP. 2006. Vitamins and skin, in: Dry skin and moisturizers: chemistry and function, Loden M, Maibach HI, Eds. CRC Press, Florida, pp. 375-390
- Krautheim A, Gollnick H. 2003. Transdermal penetration of topical drugs used in the treatment of acne. Clin Pharmacokinet. 42: 1287-304



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

Curriculum Vitae
Prof. Dr. med. Hans Konrad Biesalski

Geburtsdatum: 14.04.1949
Geburtsort: Marburg/Lahn
Staatsangehörigkeit: deutsch



Wissenschaftlicher Werdegang:

1973 – 1979 Medizinstudium in Bonn und Mainz
1979 Approbation als Arzt
1979 Wissenschaftlicher Assistent am Physiologischen Institut der Universität Mainz, Abteilung für Biophysik
1985 Berufung auf eine C1-Stelle am Institut für Physiologische Chemie der Johannes Gutenberg Universität Mainz
1987 Habilitation: Vitamin A und Innenohr. Entwicklung und Anwendung biochemischer und elektrophysiologischer Untersuchungen
1992 Ernährungsmediziner (DAEM)
1993 Ernennung zum apl. Professor
1993 Berufung auf eine C4-Professur an das Institut für Biologische Chemie und Ernährungswissenschaft der Universität Hohenheim



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

1995 Ernennung zum Geschäftsführenden Direktor des Instituts für Biologische Chemie und Ernährungswissenschaften der Universität Hohenheim

Preise und Auszeichnungen:

1972 Gutenberg-Stipendium
1982 HERMES Vitamin-Preis
1993 Wörwag-Preis
2007 Berufung als Fellow an das Wissenschaftskolleg Berlin

Mitgliedschaften:

- Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh)
- European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN)
- American Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN)
- Mitglied im Präsidium der Deutschen Gesellschaft für Ernährung
- Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM)
- Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat der US-Pharmacopeia
- Sprecher der Kommission „Ernährung und Krebs“ der Deutschen Krebsgesellschaft



Zweites Hohenheimer Ernährungsgespräch
Müssen wir uns vor Vitaminen schützen? Der Fall β -Carotin
23. Oktober 2009

Editorial Board:

European Editor: Nutrition

European Editor: Nutrition & Metabolism

Section Editor Micronutrients: Current Opinion in Clinical Nutrition

- Int. Journal of Vitamin and Nutrition Research
- European Journal of Nutrition
- Aktuelle Ernährungsmedizin

Publikationen:

350 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften, Schwerpunkt: Mikronährstoffe

7 Lehrbücher