

# **Vitamin D**

## **Update 2011**

**Tagungsprogramm**

**Von der Rachitisprophylaxe  
zur allgemeinen  
Gesundheitsvorsorge**

09. April 2011  
09.30 bis 19.30 Uhr  
Charité, Berlin  
(Campus Virchow-Klinikum)

eine Initiative der

**DSGiP**

Deutsche Stiftung für Gesundheitsinformation & Prävention

## Die Stiftung

Die Deutsche Stiftung für Gesundheitsinformation und Prävention (dsgip) wurde im Jahr 2009 als gemeinnützige Institution gegründet. Ihr Name ist ihr Programm. Im ersten Schritt sammelt und sichtet sie die neuesten Forschungsergebnisse in der Medizin, den benachbarten Naturwissenschaften und im soziologischen Bereich.

Im zweiten Schritt wird die Quintessenz der Ergebnisse der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt (Internet, Printmedien, Vorträge). Im dritten Schritt werden aus der Synopsis der Daten Initiativen für eine praktikable Prävention erarbeitet und im Verbund mit professionellen Anbietern von Präventionsleistungen umgesetzt.

Weitere Einzelheiten finden Sie bei der Beschreibung der einzelnen Initiativen und Projekte im Internet: [www.dsgip.de](http://www.dsgip.de).

Als operative Basis der Stiftung dient das Institut für medizinische Information und Prävention:  
Institut für medizinische Information und Prävention  
Professor Dr. Jörg Spitz  
Krauskopfallée 27, 56388 Wiesbaden  
T: 0612/95 02 99 86; F: 0612/95 02 99 85  
E-Mail: [info@mim-spitz.de](mailto:info@mim-spitz.de); [www.mip-spitz.de](http://www.mip-spitz.de)



## Inhalt

Begrüßung .....	3
Aktualisiertes Tagungsprogramm Vitamin D .....	4
Themen und Referenten Vitamin D-Update .....	6
Themen und Referenten Satellitenprogramm .....	26
Liste der Referenten (incl. L-Symposium).....	28
Liste der Sponsoren und Aussteller (incl. Präv. Firmen+ Systemed).....	30
Ausstellungs- und Lageplan der Charité .....	31



## **Sehr verehrte Gäste, liebe Kolleginnen und Kollegen,**

herzlich willkommen zum Vitamin D-Update 2011. Es ist uns gelungen, mit 20 Beiträgen renommierter nationaler und internationaler Referenten eine hochaktuelle Übersicht über die Bedeutung von Vitamin D im extra-ossären Bereich zusammenzustellen.

Die Thematik reicht von der Einsicht, dass Vitamin D eigentlich ein Hormon ist, über den Nachweis von Vitamin D-Rezeptoren in fast allen Zellen und dem unvermutet weit verbreiteten Mangel bis hin zu den vielfältigen Wirkungen bei nahezu allen chronischen Erkrankungen wie Herz-Kreislauf-Problemen, Krebs, Diabetes, Multiple Sklerose und Depression sowie die Modulation des angeborenen und erworbenen Immunsystems.

Diese Erkenntnisse wurden innerhalb weniger Jahre von ganz unterschiedlichen Forschergruppen weltweit erarbeitet und unabhängig publiziert. Die fehlende zusammenfassende Darstellung der Forschungsergebnisse war im vergangenen Jahr Anlass, diese Konferenz zu planen. Die zum Teil unvollständigen und fehlerhaften Äußerungen zum Thema Vitamin D, selbst von Fachgesellschaften, in den vergangenen Monaten machen deutlich, wie richtig und wichtig diese Konferenz ist.

Damit das umfangreiche Material auch wirklich an einem einzigen Tag vermittelt werden kann, bedarf es nicht nur des Engagements der Referenten sondern großer Disziplin bei allen Beteiligten. Wir bitten daher um Verständnis, wenn die Zeit nach den einzelnen Vorträgen nicht reicht, um alle anstehenden Fragen aus der Zuhörerschaft beantworten zu können.

Um hier Abhilfe zu schaffen, ist vorgesehen, baldmöglichst nach der Konferenz ein wissenschaftliches Taschenbuch mit dem gleichen Titel und den Beiträgen aller Referenten herauszugeben, in dem die Details nachgelesen werden können.

Damit Vitamin D nicht als eine neue isolierte Wunderwaffe der Prävention empfunden wird, soll das Luncheon-Symposium in einem großen Bogen von der Ernährung über die Bewegung bis hin zum Singen aufzeigen, über welche Qualitäten moderne Präventionskonzepte bereits verfügen. Den Punkt „gesunde Ernährung“ werden wir zusätzlich gemeinsam praktizieren, indem wir in allen Pausen ein kleines „LOGI-Festival“ feiern.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen allen einen interessanten und erfolgreichen Tag!

Berlin, 09. April 2011

Prof. Dr. Jörg Reichrath  
Tagungspräsident

Prof. Dr. Jörg Spitz  
Tagungssekretär

## **Programm**

### **09:30 – 09:45 Uhr: Begrüßung**

---

Prof. Dr. Jörg Reichrath, Tagungspräsident  
Prof. Dr. Ulrich Frei, Ärztl. Direktor der Charité  
Prof. Dr. Jörg Spitz, Tagungssekretär

### **09:45 – 11:15 Uhr: Sitzung 1**

---

1. Zur Physiologie von Vitamin D (B. Lehmann)
2. Epidemiological evidence for health benefits from ultraviolet-B irradiance and vitamin D (W. Grant, USA)
3. Die Rolle von Vitamin D bei pulmonalen Erkrankungen (R. Bals)
4. Wirkung von Vitamin D bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes und Metabolischem Syndrom (A. Zittermann)

### **11:15 – 11:30 Uhr: Pause**

---

### **11:30 bis 13:00 Uhr: Sitzung 2**

---

5. Wirkung von Vitamin D auf Muskulatur und Fitness (H. Dobnig, Österreich)
6. Vitamin D und Niere (R. Krause)
7. Wirkung von Vitamin D auf Nerven und Gehirn (D. Lemke)
8. Vitamin D Requirement during Pregnancy and Lactation (B. Hollis, USA)
9. Higher Vitamin D Intake needed to reduce Cancer Risk (C Baggerly, USA)

### **13:00 – 14:30 Uhr: Mittagspause**

---

### **13:15 – 14:15 Uhr: Satelliten-Lunchtimesymposium**

---

In Ergänzung zum Hauptthema Vitamin D werden weitere Defizite im Lebensstil dargelegt und Beispiele für effektive Ersatzmaßnahmen in der Praxis dokumentiert:

- S-1. Ganzheitliche Medizin: Die Heil- und Präventionskräfte von Bewegung und Ernährung (J. Spitz)
- S-2. Die Heil- und Präventionskräfte des Singens (T. Blank)

### **14:30 Uhr – 16:00 Uhr: Sitzung 3**

---

10. Ausmaß der Mangelsituation - Warum man dieses Vitamin nicht essen kann (N. Worm)
11. Möglichkeiten, Grenzen und Nebenwirkungen von Sonnenschutzmaßnahmen (J. Lademann)
12. Was die Sonne sonst noch kann: Photobiologie und Prävention (A. Wunsch)
13. Wirkung von Vitamin D bei Krebserkrankungen (S. Pilz, Österreich)

### **16:00 – 16:15 Uhr: Pause**

---

### **16:15 – 18:00 Uhr: Sitzung 4**

---

14. Die Haut als endokrines Organ - Wie viel Sonne braucht der Mensch? (J. Reichrath)
15. D-lightful Sunlight for Health (M. Holick, USA)
16. Correction of vitamin D deficiency through supplementation (R. Vieth, Canada)
17. Vitamin D als Arzneimittel (U. Gröber)
18. Vitamin D-Mangel und sek. Hyperparathyreoidismus im Ruhrgebiet: Regel, und nicht Ausnahme (J. Mahlstedt)
19. Der Einfluss von etwa 300.000 IE Vitamin D3 auf die Symptome der vegetativen Dystonie (R. v. Helden)
20. Substitution von Vitamin D bei Patienten mit Asthma und COPD (H. Teutemacher)
21. Vitamin D-Mangel und orale Vitamin D-Substitution bei Erkrankungen des Pankreas (R. Klapdor)

### **18:00 – 18:15 Uhr: Pause**

---

### **18:15 – 19:15 Uhr: Referentenforum**

---

Highlights der Vorträge des Tages (J. Spitz)

Gesundheitsvorsorge 2011: Zwischen Hautkrebs und Vitamin D-Mangel - Wo liegt der gesunde Kompromiss

### **Feiern Sie mit uns in allen Pausen ein LOGI-Festival!**

Basis ist die von Professor Dr. N. Worm im deutschen Sprachraum etablierte LOGI-Diät. Sie verabschiedet sich von der Jahrzehnte lang praktizierten und „Fett-Phobie getriebenen Kohlehydrat-Mast“ mit leeren Stärke-Kalorien und empfiehlt stattdessen eine ausgewogene, nährstoffreiche Zufuhr von Eiweiß, verschiedenen Fetten, Gemüse sowie Obst und ein wenig Vollkornprodukten.

## 1. Zur Physiologie von Vitamin D

Bodo Lehmann, ehem. Uniklinikum der TU Dresden,  
Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Dresden

Das endokrine Vitamin D-System reguliert nicht nur die Kalzium-Homöostase und den Mineralstoffwechsel der Knochen, sondern seine hormonellen Wirkungen erstrecken sich auf eine Vielzahl von Zellen. Vitamin D ist ein Prohormon, das vor allem durch eine photochemische Reaktion in der Haut entsteht. Über die Nahrung wird vergleichsweise wenig Vitamin D aufgenommen.

Für die endogene Aktivierung von Vitamin D zum Hormon  $1\alpha,25$ -Dihydroxyvitamin D sind zwei enzymatische Hydroxylierungsschritte in Leber (CYP2R1 und CYP27A1) und Niere (CYP27B1) erforderlich. Im Normalfall besteht das renale Endprodukt nahezu vollständig aus  $1\alpha,25$ -Dihydroxyvitamin D<sub>3</sub> (Calcitriol) und nur geringgradig aus  $1\alpha,25$ -Dihydroxyvitamin D<sub>2</sub>. Die hormonell aktiven Formen von Vitamin D ( $1\alpha,25(\text{OH})_2\text{D}$ ) erreichen über die Blutzirkulation ihre Zielorgane, wo sie genomisch und/oder nicht-genomisch wirken.

Für die genomische Wirkung ist der nukleäre Vitamin D-Rezeptor (VDR) eine essentielle Voraussetzung. Mehr als 36 Zellspesies sind VDR-positiv. Vor kurzem wurde erkannt, dass der VDR auch bei Abwesenheit des Vitamin D-Hormons zu einer autonomen Signaltransduktion und Genregulation fähig ist. Die Expression der Vitamin D- $1\alpha$ -Hydroxylase (CYP27B1) in Zellen von Prostata, Brust, Darm, Immunzellen,  $\beta$ -Zellen und anderen Geweben befähigt diese, hepatisch gebildetes 25-Hydroxyvitamin D ( $25(\text{OH})\text{D}$ ) in  $1\alpha,25(\text{OH})_2\text{D}$  umzuwandeln. Epidermale Keratinozyten können sogar Vitamin D<sub>3</sub> zu  $1\alpha,25(\text{OH})_2\text{D}_3$  metabolisieren.

Durch intra-, auto- oder parakrine Wirkungen von Calcitriol werden in extrarenalen Zellen vor allem Wachstums- und Differenzierungsprozesse, aber auch andere Zellfunktionen reguliert, die für die Zellhomöostase und somit für die Gesundheit von Bedeutung sind.

## **2. Epidemiological evidence for health benefits from ultraviolet-B irradiance and vitamin D**

William B. Grant, Sunlight, Nutrition, and Health Research Center (SUNARC), San Francisco, USA

The epidemiological evidence for a role of solar ultraviolet-B (UVB) and vitamin D in maintaining optimal health and reducing the risk of many types of disease has expanded greatly in the past decade. The epidemiological approaches used are ecological (based on geographical or seasonal variations in disease outcome), observational (case-control and nested case-control), cross-sectional studies, and randomized controlled trials.

Each approach has strengths and weaknesses. There are about 100 types of disease for which low serum 25-hydroxyvitamin D [25(OH)D] levels are a risk factor or consequence of the disease. The major types of diseases for which strong evidence for beneficial effects include autoimmune diseases, bone diseases, cancers, cardiovascular disease, infectious (bacterial and viral) diseases, and neurological or brain diseases.

Preliminary serum 25(OH)D level-disease outcome relationships exist for enough of the major types of disease that the effect of increasing serum mean population 25(OH)D level from 60-70 nmol/l to 105 nmol/l on mortality rates and the economic burden of disease can be estimated for various countries and regions. Five papers have been published on this topic for European and North American countries with the general finding that the mortality rate can be reduced by 15-20% and the economic burden of disease by 10% or more.

It generally takes an extra 2000-5000 IU/day of vitamin D3 from supplements and/or natural or artificial UVB irradiance to increase serum 25(OH)D levels to 105 nmol/l. Testing of serum 25(OH)D levels is recommended for adjusting serum levels as there is considerable individual variability in vitamin D dose-serum level.

### **3. Die Rolle von Vitamin D bei pulmonalen Erkrankungen**

Robert Bals, Innere Medizin V, Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg

Die Bedeutung von Vitamin D (VitD) für den Knochenstoffwechsel ist etabliert. In den vergangenen Jahren wurde erkannt, dass VitD zusätzlich eine Reihe von Prozessen und Regulationssystemen moduliert, zu denen die Infektabwehr, die Entzündung, das Immunsystem und Reparaturprozesse zählen. Patienten mit Lungenerkrankungen haben häufig niedrige VitD-Spiegel.

Epidemiologische Daten deuten darauf hin, dass diese Situation mit einer Beeinträchtigung der Lungenfunktion, vermehrter Entzündungshäufigkeit, vermehrter Überreaktion in den Luftwegen, Infektionen und neoplastischen Erkrankungen einhergeht. Verschiedene Lungenerkrankungen, alle entzündlicher Natur, können mit der Wirkung von VitD in Verbindung gebracht werden. Dazu gehören Asthma, COPD und Krebs.

VitD ist einer der Faktoren, die die Abwehrreaktion von Makrophagen und Epithelzellen regulieren. Erniedrigte Werte bedingen eine vermehrte Anfälligkeit für Tuberkulose und andere Atemwegserkrankungen. Klinische Studien haben gezeigt, dass die Gabe von VitD zumindest zu einem teilweisen Schutz vor diesen Infekten führt.

Die exakten Mechanismen, die dem zu Grunde liegen, sind noch nicht bekannt. VitD scheint jedoch einen Einfluss auf die Funktion verschiedener Zellformationen zu haben, darunter Lymphozyten, Monozyten, sowie dendritische und epitheliale Zellen. Der gegenwärtige Wissensstand erlaubt es noch nicht, VitD routinemäßig zur Prävention oder Therapie von Lungenerkrankungen einzusetzen. Allerdings gibt es bereits verschiedene präklinische und klinische Studien, die diesen Ansatz verfolgen.



## 4. Wirkung von Vitamin D bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes und Metabolischem Syndrom

Armin Zittermann, Herz- und Diabeteszentrum NRW,  
Bad Oeynhausen

Die aktive Form des Vitamin D, das  $1,25(\text{OH})_2\text{D}$ , entfaltet seine Effekte u.a. auch auf das kardiovaskuläre System: Beeinflussung von Gefäßkalzifizierungen, kardiovaskulärer Risikomarker wie pro- und antiinflammatorischer Zytokine und Blutlipide sowie auf Komponenten der Blutdruckregulation. Im Vortrag wird die wissenschaftliche Evidenz für protektive Effekte von Vitamin D auf verschiedene kardiovaskuläre Risikofaktoren dargestellt.

So ergab eine Meta-Analyse von randomisierten kontrollierten Studien, dass Vitamin D bei Hypertonie zu einer Reduktion des Blutdrucks führt. Derartige randomisierte, kontrollierte Studien fehlen derzeit noch in Bezug auf die primären Endpunkte kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität. Groß angelegte prospektive Kohortenstudien lassen jedoch vermuten, dass die multivariat adjustierte kardiovaskuläre Mortalität insbesondere dann erhöht ist, wenn die Blutspiegel an 25-Hydroxyvitamin D ( $25[\text{OH}]\text{D}$ ) unter  $25 \text{ nmol/l}$  ( $10 \text{ ng/ml}$ ) liegen.

Solch niedrige Spiegel werden sowohl in der Allgemeinbevölkerung als auch bei verschiedenen Patientenkollektiven nicht selten gemessen. Im Rahmen des Metabolischen Syndroms ist zu beachten, dass ein erhöhter Body-Mass-Index ein Risikofaktor für niedrige  $25(\text{OH})\text{D}$ -Spiegel ist und niedrige  $25(\text{OH})\text{D}$ -Spiegel wiederum zu erhöhten Triglyzeridspiegeln führen.

Sowohl experimentelle Daten als auch Studien beim Menschen deuten darauf hin, dass eine Optimierung der Vitamin D-Versorgung das Risiko an Typ I-Diabetes zu erkranken reduziert. Bei gestörter Glukosetoleranz im Erwachsenenalter verbessert eine optimale Vitamin D-Versorgung bei vorher defizitären  $25(\text{OH})\text{D}$ -Spiegeln die Insulinsensitivität.

## 5. Wirkung von Vitamin D auf Muskulatur und Fitness

Harald Dobnig, Institut Univ. Prof. Dr. H. Dobnig und Medizinische Universität Graz, Klinische Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel, Graz

Vitamin D-Mangel führt beim älteren Menschen nachweislich zu einer Beeinträchtigung der muskulären Funktion und es ist anzunehmen, dass ab Werten von unter etwa 15 ng/ml der Prozentsatz derjenigen steigt, die diesbezüglich von einer Vitamin D-Gabe profitieren. Ob es bei (deutlich) höheren Werten auch einen Vorteil gibt, müssen Studien erst belegen.

Weitgehend unklar ist, was Vitamin D-Mangel bei unserer Jugend bewirkt und inwieweit eine ausreichende Vitamin D-Gabe im Kindes- und Jugendalter hinsichtlich nachhaltiger optimaler Entwicklung des muskuloskelettalen Apparates notwendig ist.

Es erscheint auf jeden Fall unerlässlich Strategien zu entwickeln, die eine Umsetzung der neuen vom „Institut of Medicine“ formulierten täglichen Vitamin D-Erfordernisse für Kinder und Erwachsene zum Ziel haben. Man kann davon ausgehen, dass (mit Ausnahme von bestimmten Hochrisikogruppen) mit den empfohlenen durchschnittlichen täglichen Vitamin D-Einnahmen von 600 IE Vitamin D3/Tag (vom 1.-70. Lebensjahr) bzw. 800 IE für Personen 70+ gute Rahmenbedingungen für ein optimales Funktionieren unseres Muskelapparates gegeben sind.

## 6. Vitamin D und Niere

Rolfdieter Krause, KfH Nierenzentrum Berlin-Moabit u. Abteilung für Klinische Naturheilkunde der Charité, Berlin

Die Niere ist das Organ, in dem der hormonal wirksame Metabolit Calcitriol 1,25-Dihydroxyvitamin D gebildet wird. Eine normale Nierenfunktion ist somit Voraussetzung für die Homöostase von Calcitriol und ebenso von Calcidiol (25-Hydroxyvitamin D). Im Verlauf der chronischen Niereninsuffizienz (CKD) wird der Calcidiol-Status durch den Rückgang der GFR und dem damit verbundenen Verlust von Megalin reduziert. Dies ist dann durch eine ausreichende Substitution mit Ergo- ( $D_2$ ) oder Cholecalciferol ( $D_3$ ) auszugleichen.

Bei CKD werden „supraphysiologische“ Blutspiegel von Calcidiol benötigt. – In den aktuellen KDIGO-Leitlinien wird empfohlen, einen Vitamin D-Mangel ebenso zu beheben wie bei der Allgemeinbevölkerung; es wird dabei auf eine Orientierung an den Parathormonspiegeln hingewiesen. Inzwischen gibt es auch Berichte über einen positiven Einfluss auf das Überleben von Dialysepatienten, wenn diese aktive Vitamin D-Präparate erhalten.

Für Deutschland konnten wir an einem repräsentativen Kollektiv von Patienten mit terminaler Niereninsuffizienz aufzeigen, dass hier bei über 80% dieser Patienten ein z.T. schwerer Vitamin D-Mangel besteht, auch wenn in den vergangenen 15 Jahren der Median von 9 ng/ml auf 26 ng/ml angestiegen ist. Die Mortalität war bei 25(OH)D-Blutspiegeln  $<20$  ng/ml um das 1,5- bis zweifache erhöht, mit einem Gipfel in den Wintermonaten.

Zudem fand sich eine positive Korrelation für den Dialysebeginn zwischen Vitamin D-Mangel und den heute führenden inzidenten Grundleiden Diabetes mellitus und Hypertonie. Hier könnte ein normaler Vitamin D-Status eine Prävention sein, um die terminale Niereninsuffizienz zu verzögern.

## 7. Wirkung von Vitamin D auf Nerven und Gehirn

Dirk Lemke, Median Klinik Berlin-Kladow (Fachklinik für neurologische und orthopädische Rehabilitation), Berlin

Für viele Jahrzehnte beschränkte sich das Wissen über Vitamin D auf dessen klassische Wirkungsbereiche wie Knochenhaushalt und Kalziumgleichgewicht. Neuere wissenschaftliche Erkenntnisse verweisen auf ein deutlich breiteres Wirkungsspektrum von Vitamin D, bzw. dessen aktiver Form Calcitriol. Unter den sogenannten „nichtkalzämischen“ Funktionen fanden sich auch etliche innerhalb unseres wohl komplexesten Organs: dem Gehirn.

Mit der Entdeckung des Vitamin D-Rezeptors in Neuronen oder Gliazellen in Schlüsselregionen wie dem präfrontalen Kortex, dem Cerebellum, Thalamus oder Hippocampus und dem Nachweis von Enzymen innerhalb des Gehirns, welche das ZNS zur lokalen Synthese von Calcitriol befähigen, sind die physiologischen Voraussetzungen für einen Einfluss von Vitamin D auf unser zentrales Nervensystem nachgewiesen.

Effekte neuroprotektiver oder immunmodulatorischer Art sowie regulatorische Wirkungen auf Differenzierung, Proliferation oder apoptotischer Aktivität von Zellen innerhalb des zentralen und peripheren Nervensystems gelten mittlerweile als weitestgehend anerkannt. Doch welche Rolle spielen diese Effekte bei Erkrankungen des menschlichen Gehirns? Welche Rolle spielt Vitamin D innerhalb der Pathomechanismen der wichtigsten neurologischen/psychiatrischen Erkrankungen?

Zur Beantwortung dieser Frage wird anhand von epidemiologischen und experimentellen Daten gezeigt, dass Vitamin D in der Prävention von Krankheiten wie Multipler Sklerose, Depression, Demenz, M. Parkinson oder Schlaganfall eine Schlüsselfunktion einnehmen könnte. Des Weiteren gibt es deutliche Hinweise, die den therapeutischen Einsatz zumindest bei krankheitsassoziierten Komplikationen rechtfertigen und zukünftige klinische Studien bezüglich weiterer therapeutischer Möglichkeiten als sinnvoll erscheinen lassen.

## **8. Vitamin D Requirement during Pregnancy and Lactation**

Bruce W. Hollis, Medical University of South Carolina, Department of Pediatric, Charleston, USA

The current IOM recommended dietary requirement for vitamin D intake (600 IU/d) during pregnancy and lactation is based on little, if any, scientific evidence, and as a result is clinically irrelevant with respect to maintaining nutritional vitamin D status during these demanding human conditions.

The latest IOM recommendations are based on the premise of ridiculously low circulating levels of 25(OH)D and as a result a minimal dietary intake of vitamin D is required to attain this low circulating 25(OH)D level.

We believe this to be an absurd method by which to define the dietary vitamin D requirement. Current research has shown the actual dietary requirement during pregnancy and lactation to be as high as 6,000 IU/d. These intake levels likely will contribute to improving pregnancy outcomes such as decreased incidence of preeclampsia and complications of pregnancy.

Current data on which the new recommendation should have been based will be presented.

## 9. Higher Vitamin D Intake needed to reduce Cancer Risk

Carole A Baggerly, Grassroots Health Organization, Encinitas, USA

Studies indicate that intake of vitamin D in the range from 1,100 to 4,000 IU/d and a serum 25-hydroxyvitamin D concentration [25(OH)D] from 60-80 ng/ml may be needed to reduce cancer risk.

Few community-based studies allow estimation of the dose-response relationship between oral intake of vitamin D and corresponding serum 25(OH)D in the range above 1,000 IU/d.

**Materials and Methods:** A descriptive study of serum 25(OH)D concentration and self-reported vitamin D intake in a community-based cohort (n=3,667, mean age 51.3ff113.4 y).

**Results:** Serum 25(OH)D rose as a function of self-reported vitamin D supplement ingestion in a curvilinear fashion, with no intakes of 10,000 IU/d or lower producing 25(OH)D values above the lower-bound of the zone of potential toxicity (200 ng/ml). Unsupplemented all-source input was estimated at 3,300 IU/d.

The supplemental dose ensuring that 97.5% of this population achieved a serum 25(OH)D of at least 40 ng/ml was 9,600 IU/d. **Conclusion:** Universal intake of up to 4,000 IU vitamin D per day is unlikely to result in vitamin D toxicity.

## **10. Ausmaß der Mangelsituation – Warum man dieses Vitamin nicht essen kann**

Nicolai Worm, Deutsche Hochschule für Prävention und Gesundheitsmanagement, Saarbrücken

Etwa 5% des Vitamin D-Speichers entstammen der Nahrung, der Rest der körpereigenen Synthese. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt eine tägliche Zufuhr von 200 I.E. Vitamin D für Erwachsene und 400 I.E. für Kinder und Senioren. Die reichhaltigste Vitamin D-Quelle ist fetter Seefisch. In 100 Gramm Thunfisch sind etwa 200 I.E. enthalten. Eine vergleichbare Zufuhr könnte mit 1,5 kg Sahnejoghurt, 4 l Milch oder 2 kg Leber erzielt werden. Im Schnitt werden in Deutschland nur etwa 100 I.E. pro Tag über die Nahrung aufgenommen und 82% der deutschen Männer und 91% der Frauen erreichen nicht die Empfehlung der DGE.

Oral genommen erhöhen 100 I.E. den Blutspiegel aber nur um 1ng/ml. Somit müssten Erwachsene täglich 2000 I.E. aufnehmen, um einen Blut-Wert von 20 ng/ml zu erzielen bzw. 3000 I.E. für einen suffizienten Wert von > 30 ng/ml. Da in Deutschland im Winterhalbjahr aber die zur Vitamin D-Synthese notwendige UVB-Strahlungsintensität nicht vorherrscht, ist die Versorgungslage besonders kritisch. Und sie verschärft sich, wenn Witterung oder Lebensstil auch im Sommerhalbjahr eine ausreichende UVB-Bestrahlung verhindern.

Die Folgen: 57% der Männer und 58% der Frauen erreichen im Jahresdurchschnitt nicht den Blutspiegel von 20 ng/ml. Im Winterhalbjahr sind es fast 70% und bei Kindern und Jugendlichen sogar rund 80%.

In wieweit Nahrungsanreicherung und Supplemente die Mangelversorgung beheben können wird diskutiert.

## **11. Möglichkeiten, Grenzen und Nebenwirkungen von Sonnenschutz-Maßnahmen**

Jürgen Lademann, Forschungsgruppe Hautphysiologie,  
Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie,  
Charité-Universitätsmedizin, Berlin

Im ersten Teil des Vortrags werden neue Erkenntnisse vorgestellt, die die Ansprüche an moderne Sonnenschutzmittel künftig wesentlich beeinflussen werden. So zeigen neueste Untersuchungen, dass die Hälfte der freien Radikale, die durch die Sonne in der Haut erzeugt werden, im sichtbaren und nahen Infrarotbereich entsteht.

Während für den UV-Bereich effektive Filtersubstanzen vorhanden sind, kann die Radikalentstehung im sichtbaren und infraroten Bereich nur durch eine Art „2. Verteidigungslinie“ in Form von Antioxidantien beeinflusst werden. Gegenwärtig gibt es Sonnenschutzmittel auf dem Markt, die sogar schon mit einem Infrarotschutz werben.

Welche Rolle die Antioxidantien hierbei spielen und speziell auch das Vitamin D, wird im Vortrag aufgezeigt.

Bei den Grenzen von Sonnenschutzmitteln wird vor allem auf die Einschränkung hingewiesen, dass absorbierende Filtermaterialien nicht im sichtbaren Bereich eingesetzt werden können, um keine Verfärbung der Haut zu erzeugen.

Bezüglich der Nebenwirkungen von Sonnenschutzmitteln werden mögliche allergische Reaktionen besprochen.



## **12. Was die Sonne sonst noch kann: Photobiologie und Prävention**

Alexander Wunsch, Medical Light Consulting, Heidelberg

Die menschliche Haut ist ein Meisterwerk der Evolution. Die adäquate Reaktion des Gesamtorganismus auf Umweltreize ist die wohl wichtigste lebenserhaltende Aufgabe von Vegetativum und Hormonsystem. Mit beiden Systemen ist die Haut als Grenzorgan eng verbunden. Nervensystem und Haut sind gemeinsame Abkömmlinge des äußeren Keimblattes; die Beziehungen zwischen beiden sind besonders innig und hinsichtlich ihrer Nervenversorgung nimmt die Haut unter den Organen des Körpers eine bevorzugte Stellung ein.

Sonnenlicht ist ein Schlüsselreiz für die Haut, wobei nicht einzelne Spektralbereiche zielführend sind, sondern die optische Strahlung in ihrer Gesamtheit, aber abhängig von geografischer und saisonaler Variationsbreite, für die Vielzahl spezifischer Anpassungsreaktionen verantwortlich zeichnet. Lichtreaktionen spielen sich sowohl lokal in der Haut als auch systemisch im gesamten Körper ab, wobei das Auge-Zwischenhirnsystem als Vermittler und Koordinator fungiert.

Es ist sinnvoll, die Rolle von Vitamin D im Kontext vegetativer und endokriner Regulationsvorgänge zu betrachten. Es handelt sich bei beiden Systemen um regulatorische Netzwerke, die im Idealfall (= bei Gesundheit) durch das rhythmische Wechselspiel antagonistischer Wirkgrößen imponieren.

Durch Einbeziehung chronobiologischer Aspekte erweitert sich das Verständnis der Rolle von Vitamin D und die Bedeutung eines korrekten circadianen und saisonalen Timings von pharmakologischen wie physikalischen Substitutionsmaßnahmen wird deutlich.

### **13. Wirkung von Vitamin D bei Krebserkrankungen**

Stefan Pilz, Medizinische Universitätsklinik, Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

Es gibt zunehmende Evidenz, dass Vitamin D eine Rolle in der Karzinogenese und Prognose von Krebspatienten spielt. Vor 70 Jahren wurde erstmals eine inverse Assoziation zwischen Sonneneinstrahlung und Krebsmortalität festgestellt. Mittlerweile ist es ein etabliertes Wissen, dass die Exposition gegenüber Ultraviolett-B Strahlung der Sonne invers mit verschiedenen Krebsarten assoziiert ist.

Epidemiologische Studien zeigten, dass niedrige Serumwerte des 25-hydroxyvitamin D mit einem erhöhten Risiko für Krebsinzidenz und Krebsmortalität verbunden sind. Dieses scheint ein kausaler Zusammenhang zu sein, wenn man berücksichtigt, dass Vitamin D-Metabolite diverse anti-karzinogene Effekte haben: Hemmung der Tumorzellproliferation und des Angiogenese-medierten Tumorwachstums, Induktion einer Zelldifferenzierung und Apoptose, und anti-entzündliche Wirkungen.

Interventionsstudien über die Effekte einer Vitamin D-Supplementierung auf Krebsinzidenz und Krebsmortalität sind jedoch rar und inkonsistent, aber eine randomisierte kontrollierte Studie bei postmenopausalen Frauen hat bereits gezeigt, dass Vitamin D-Supplementierung mit einer signifikant reduzierten Krebsinzidenz assoziiert ist.

Ob jedoch eine Vitamin D-Supplementierung wirklich effektiv für die Prävention und Behandlung von Krebs ist, muss noch weiter in groß angelegten Studien evaluiert werden, aber die vielversprechende Datenlage von Vitamin D bezüglich Krebs und verschiedenster Gesundheitsaspekte untermauert die Sinnhaftigkeit einer Prävention und Behandlung des Vitamin D-Mangels.

## **14. Die Haut als endokrines Organ – Wie viel Sonne braucht der Mensch?**

Jörg Reichrath, Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie;  
Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg/Saar

Zahlreiche Untersuchungen belegen, dass die weniger intensive, chronische Sonnenlichtexposition (im Gegensatz zu kurzzeitiger intensiver Sonnenlichtexposition) keinen Risikofaktor für die Entwicklung des malignen Melanoms darstellt. Übermäßige UV-Exposition ist aber ein wesentlicher Risikofaktor für die Entstehung von epitheliale Hautkrebs (Basalzellkarzinome, Plattenepithelkarzinome der Haut).

Deshalb stellen Maßnahmen zum Sonnenschutz einen wichtigen Bestandteil vieler Programme zur Prävention von Hautkrebs dar. Allerdings wissen wir heute, dass eine unzureichende UV-Exposition der Haut mit schwerwiegenden gesundheitlichen Risiken assoziiert ist. So muss ca. 90% des vom menschlichen Organismus benötigten Vitamin D in der Haut unter UV-B-Einwirkung gebildet werden – ein ernsthaftes Problem, da ein Vitamin D-Mangel entgegen der früheren Ansicht nicht ausschließlich für den Kalzium- und Knochenstoffwechsel von Bedeutung ist.

Neben zahlreichen weiteren positiven Effekten (u. a. auf Muskulatur und Herz-Kreislauf-System, protektive Wirkung gegen Autoimmunerkrankungen, Steigerung der Infektabwehr) wird der kutanen Vitamin D-Synthese inzwischen auch eine krebsprotektive Wirkung zugeschrieben.

In diesem Beitrag wird das Spannungsfeld zwischen positiven und negativen Effekten der UV-Strahlung unter Berücksichtigung neuer Forschungsergebnisse erörtert. Zusammengefasst kann nach dem heutigen wissenschaftlichen Kenntnisstand davon ausgegangen werden, dass bei einer maßvollen, nicht intensiven Sonnenlichteinstrahlung die protektiven gegenüber den mutagenen Effekten überwiegen.

## 15. D-lightful Sunlight for Health

M.F. Holick, University Medical Center, Boston, USA

Vitamin D is the sunshine vitamin. During exposure to sunlight 7-dehydrocholesterol absorbs ultraviolet B radiation resulting in the cutaneous production of previtamin D<sub>3</sub>. Once formed previtamin D<sub>3</sub> undergoes an internal isomerization resulting in the production of vitamin D<sub>3</sub>.

During prolonged exposure to sunlight pre-vitamin D<sub>3</sub> and vitamin D<sub>3</sub> absorb UVB radiation resulting in their conversion to a variety of biologically inert (on calcium metabolism) products. A variety of factors markedly influence the production of vitamin D in the skin including skin pigmentation, sunscreen use, time of day, season of the year, latitude and aging.

Once formed vitamin D undergoes sequential hydroxylations in the liver and kidneys (and other organs) to form 25-hydroxyvitamin D [25(OH)D] and 1,25-dihydroxyvitamin D [1,25(OH)<sub>2</sub>D] respectively. 1,25(OH)<sub>2</sub>D plays an important role in maintaining calcium homeostasis and maximizing bone health.

There is mounting evidence that increasing blood levels of 25(OH)D reduces risk of many chronic illnesses including autoimmune diseases, cancer, heart disease and type II diabetes. There is also evidence for reducing risk of infectious diseases, preeclampsia and requiring a primary Cesarean section. Improving vitamin D status has also been associated with improvement in neurocognitive function and in muscle strength.

Serum 25(OH)D > 30 ng/ml can be achieved in most children by ingesting 1000 IU of vitamin D a day and for teenagers and adults 2000 IU of vitamin D a day.

## 16. Correction of vitamin D deficiency through supplementation

Reinhold. Vieth, University of Toronto, Canada

The terminology about how to define vitamin D adequacy differs, depending on who is defining it. Among the most conservative estimates is the Institutes of Medicine (IOM), which recently tripled the recommended dietary allowance for vitamin D for Americans. They advise an average daily intake of 15 mcg for adults up to age 70 years, and for older adults, 20 mcg (800 IU).

These doses are for the bone-health-protecting 25(OH)D minimum of 50 nmol/l (20 ng/ml). If the serum 25(OH)D level is known, a useful estimate of the requirement toward a target blood level is that for every additional 1 mcg/day (40 IU) of vitamin D<sub>3</sub>, the serum 25(OH)D will go up by 1 nmol/l -- after 8 months of use. (Equivalent to 100 IU/day increases 25(OH)D by 1 ng/ml).

There is no difference whether the same total dose is given at daily, weekly, or monthly dose intervals. "Non-calcemic" doses are considered "safe" by conventional criteria, and for vitamin D, the IOM concludes a safe long-term intake can be up to 100 mcg/day. To be sure that everyone in a group of sun-deprived adults has 25(OH)D levels higher than 75 nmol/l will require an average daily vitamin D<sub>3</sub> intake of 100 mcg/day.

## 17. Vitamin D als Arzneimittel

Uwe Gröber, Akademie für Mikronährstoffmedizin, Essen

Zahlreiche Arzneimittel interferieren mit dem Vitamin D-Haushalt. Ein arzneimittelinduzierter Vitamin D-Mangel kann sich als sek. Hyperparathyreoidismus, Störung der Knochenmineralisierung bis hin zur Osteoporose äußern (z.B. antiepileptikainduzierte Osteopathie). Der medikationsorientierte Einsatz von Vitamin D verringert nicht nur das Risiko für unerwünschte Arzneimittelwirkungen, sondern erweitert auch das pharmakologische und metabolische Wirkprofil eines Arzneimittels.

Beispiele: Vitamin D verbessert die lipidmodulierende Wirkung der Statine, verringert das Risiko für statininduzierte Myalgien, optimiert die ossäre Wirkung der Bisphosphonate und reduziert muskuloskelettale Schmerzen sowie das Risiko einer bisphosphonatinduzierten Hypocalcämie. Arzneimittelinduzierte Störungen des Vitamin D-Haushaltes sollten daher in der Praxis stärker beachtet werden.

Das Angebot adäquater Vitamin D-Präparate ist in Deutschland begrenzt. In einer Tagesdosis > 1000 I.E. bzw. 400-1000 I.E. unterliegen Vitamin D-Präparate der Verschreibungs- bzw. Apothekenpflicht. Ursache ist unter anderem die restriktive Haltung führender Fachgesellschaften (z.B. DGE, BfR), welche die aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse ignorieren.

Die DACH-Referenzwerte für Erwachsene berücksichtigen mit 200-400 I.E./d ebenso wie die kürzlich in den USA publizierten Empfehlungen des IOM mit 600-800 I.E./d nicht die extraosären Wirkungen von Vitamin D.

## **18. Vitamin D-Mangel und sek. Hyperparathyreoidismus im Ruhrgebiet: Regel, und nicht Ausnahme**

Jörg Mahlstedt, Praxis f. Nuklearmedizin/Berufsverband Deutscher Nuklearmediziner, Essen

Nach ersten Ergebnissen (Download bei [www.prof.mahlstedt.de/Vitamin D](http://www.prof.mahlstedt.de/Vitamin_D)) erfolgten über 3 Jahre Untersuchungen zur jahreszeitlichen Abhängigkeit an 6500 Pat. einer Schilddrüsenpraxis unter Erfassung von Alter, Geschlecht, Körpergewicht und familiärer Herkunft (Ortsansässige = Residenten oder Zugewanderte = Immigranten) mit den Ergebnissen:

25(OH)-Vitamin D (Diasorin-Liaison): Median aller Pat. 34,6 nmol/l (normal 75-150), im Normbereich 10% der Residenten und 6% der Immigranten.

35% aller Pat. einer Schilddrüsenpraxis haben VD-Werte < 25 nmol/l, zu Jahresbeginn sogar 50%. Die niedrigen Werte betreffen vornehmlich Immigranten, Übergewichtige und Alte. Bei den sog. „Kopftuchfrauen“ finden sich regelhaft Werte unterhalb der unteren Grenze des Assays bei <10 nmol/l. Der Anstieg Sommer/Winter minimal von 26,4 auf 41,2 bei Alter > 61 Jahre und maximal von 21,9 auf 54,0 bei Alter < 45 Jahre und < 66 kg.

PTH (Diasorin-Liaison): Median aller Pat. 62,9 pg/l (normal 10-65), im Normbereich 55% der Residenten und 52% der Immigranten

Der Abfall Sommer/Winter im Mittel maximal von 68,7 auf 56,5 bei Frauen und minimal von 64,4 auf 56,8 bei Männern.

Die Kenntnis der jahreszeitlichen Schwankungen unter Berücksichtigung von Geschlecht, Alter, Gewicht und familiärer Herkunft erlaubt die Beurteilung von Individualwerten hinsichtlich der Abschätzung einer jahreszeitunabhängigen Mangelsituation.

Das in der Thyreologie etablierte Konzept der latenten Hypothyreose bei erhöhtem TSH-Spiegel kann analog auf die Funktion der Nebenschilddrüse übertragen werden. Das bedeutet, dass bei mehr als der Hälfte aller Pat. der Vitamin D-Mangel zum sek. Hyperparathyreoidismus mit konsekutivem Substitutionsbedarf führt.

## **19. Der Einfluss von etwa 300.000 IE Vitamin D<sub>3</sub> auf die Symptome der vegetativen Dystonie**

Raimund von Helden, Institut.VitaminDelta.de, Lennestadt

### **Hintergrund:**

Vegetative Symptome wie z. B. Müdigkeit und Kreislaufbeschwerden sind weit verbreitet. Angesichts des ebenso weit verbreiteten Mangels an Vitamin D stellt sich die Frage, ob die Gabe von Vitamin D von Vorteil ist.

### **Patienten:**

137 Patienten im Alter von 13 bis 87 hatten einen 25-OH-Vitamin D-Spiegel unter 30 ng/ml und erhielten daher Vitamin D<sub>3</sub>.

### **Methode:**

Mit einer Formel wurde die Dosis für die Anhebung des Vitamin D-Spiegels ermittelt. Diese VITAMIN-D-SETUP-Therapie (VDS) berücksichtigte den individuellen Vitamin D-Spiegel und das Körpergewicht und wurde in Tagesdosen zu 100.000 IE fraktioniert. Anschließend wurde eine wöchentliche Erhaltungsdosis von mindestens 20.000 Einheiten gegeben. Die Patienten wurden gebeten, auf einem Fragebogen ihre Beobachtung bei 25 Symptomen zu dokumentieren. Zusätzlich wurde der individuelle Gesamteindruck auf einer Skala von 0 bis 5 Sternen erfragt.

### **Ergebnisse:**

Schon innerhalb von 7 Tagen nach dem VDS resultierten bei 75,5% der Patienten positive Bewertungen und hohe Bewertungen mit 5 oder 4 Sternen bei 39,6%. Im darauf folgenden Zeitraum von bis zu 90 Tagen resultierten bei 80,6 % positive Bewertungen und hohe Bewertungen mit 5 oder 4 Sternen bei 45,6%.

### **Folgerungen:**

Diese Beobachtungsstudie zeigte, dass sich zahlreiche Beschwerden in der ambulanten Medizin mit dem Vitamin-D-Setup innerhalb von 7 Tagen bessern lassen. Angesichts der hohen Verbreitung des Vitamin D-Mangels und der vegetativen Dystonie darf ein hoher praktischer Nutzen des VITAMIN-D-SETUP erwartet werden.



## 20. Substitution von Vitamin D bei Patienten mit Asthma und COPD

Hermann Teutemacher, Aeroprax, Standort Herzzentrum, Wuppertal

Hintergrund: Die Zahl und Schwere von Infektexazerbationen spielen bei Patienten mit Asthma und COPD für die Lebensqualität, den Medikamentenbedarf und die Prognose eine entscheidende Rolle. Die ersten Erfahrungen bei dieser Patientengruppe mit einer systematischen Substitution von Vitamin D werden vorgestellt.

Vorgehen: Aus einem Kollektiv von etwa 1.700 ambulanten Patienten aus drei pneumologischen Praxen (außer dem Referenten noch A. Deimling, Schleswig, und H. Trötschler, Freiburg) wurde bei 927 Patienten (davon etwa 600 Pat. mit obstruktiven Atemwegserkrankungen) der 25-OH-Vitamin D-Spiegel bestimmt. Anschließend wurde eine Substitution nach dem Set-up-Schema von Dr. von Helden durch- und fortgeführt. Befragung im Rahmen der üblichen Verlaufskontrollen (alle 3-12 Monate).

Ergebnisse:

- 1) Die Ausgangswerte für 25-OH-Vitamin D lagen im Mittel bei 16,1 ng/ml.
- 2) Die Aufsättigung wurde von > 90% der Pat. problemlos vertragen. Häufigste Nebenwirkungen waren passagere Muskelkrämpfe. Therapieabbrüche waren selten.
- 3) Die Substitution führte bei der weit überwiegenderen Zahl (80-90%) der Patienten zu einer beeindruckenden Verbesserung der Infektproblematik.
- 4) Die Beschäftigung mit Vitamin D stellt für Arzt und Patient eine Chance zu einer mehr präventions- bzw. gesundheitsorientierten Denk- und Arbeitsweise dar, da sie unweigerlich Aspekte der evolutionären Medizin in den Praxisalltag implementiert.

Folgerungen: Die Substitution von Vitamin D bei Patienten mit Asthma oder COPD stellt unseren Erfahrungen zufolge eine hocheffektive, einfache, gut verträgliche und kostengünstige Maßnahme zur Reduktion der Zahl und Schwere von Infektexazerbationen dar.

## **21. Vitamin D-Mangel und orale Vitamin D-Substitution bei Patienten mit Erkrankungen des Pankreas**

Rainer Klapdor, Internist, Hamburg

Chronische Pankreatitis, Pankreaskarzinom und Operationen am oberen Magen-Darmtrakt und der Bauchspeicheldrüse führen bei vielen Patienten zu einer absoluten oder auch relativen exkretorischen Pankreasinsuffizienz mit Maldigestion insbesondere der Nahrungsfette und fettlöslicher Vitamine.

Im eigenen Patientengut lag das Serum-Vitamin D in über 90 % der Patienten <30ng/ml, in 30% <10ng/ml und in 55% zwischen 10-20ng/ml (S. Klapdor et al., Proc. Germ. Nutr. Soc.,15, 2011, S.99).

In eigenen Untersuchungen zeigte die allgemein empfohlene i. m. Gabe von ADEK-Präparaten (10.000 IE alle 14-28 Tage) keinen signifikanten Effekt. Dagegen gelang es bei allen Patienten, den Vitamin D-Spiegel im Serum durch orale Gabe von Vitamin D-Präparaten dauerhaft über Werte von 30ng/ml anzuheben, sowohl während der Winter- als auch der Sommerzeit.

Die erforderliche Dosis konnte sehr unterschiedlich sein (z.B. 1000 IE tgl., alle 4 Wochen 20.000 IE, oder wöchentlich oder alle 2-3 Tage bis zu 20.000 IE täglich). Die Dosis wurde jeweils individuell angepasst auf der Basis der Serum-Vitamin D-Kontrollen.

Zusätzlich erfolgten bei allen Patienten eine Ernährungsberatung und eine adäquate Therapie mit Pankreasenzympräparaten.

### **S-1 Ganzheitliche Medizin: Die Heil- und Präventionskräfte von Bewegung und Ernährung**

Jörg Spitz, Institut für medizinische Information und Prävention,  
Schlangenbad

Das Symposium will einen Beitrag leisten zur Etablierung eines ganzheitlichen Medizinverständnisses, obwohl oder gerade weil damit die herausragende Bedeutung von Vitamin D für den menschlichen Körper relativiert wird.

Dies beruht darauf, dass Vitamin D nicht der alleinige Gesundbrunnen ist, sondern dass es zahlreiche weitere Lebensquellen gibt, die ähnlich wie Vitamin D als Voraussetzung für ein gesundes Leben und Überleben erkannt worden sind.

Drei weitere Ressourcen sollen hier vorgestellt werden: zunächst die körperliche Aktivität und die Mikronährstoffe aus Obst und Gemüse. Die hinlänglich bekannten Probleme infolge der Defizite dieser Lebensquellen im Alltag sind in keiner Weise gelöst und werden ständig durch neue Erkenntnisse untermauert.

Im Anschluss an die Bestandsaufnahme werden drei erfolgversprechende Lösungsansätze zur Prävention in der täglichen Praxis vorgestellt (Kontaktaten siehe Liste mit Präventionsbeispielen im Anhang).

Von den weiteren Gesundheitsquellen, die durch unseren Lebensstil weitgehend verschüttet wurden, wird das Singen in einem eigenen Vortrag vorgestellt, da die wissenschaftlichen Grundlagen hier noch wenig bekannt sind. Anschließend wird ebenfalls ein Beispiel für eine praxisnahe Umsetzung gegeben.

Sofern die Zeit reicht, erfolgt zum Abschluss des Symposiums noch eine kurze, synoptische Darstellung der neuesten Erkenntnisse zum menschlichen Körper: ein ganz neues Bild vom (Millionen Jahre) alten Menschen!

### **S-2 Die Heil- und Präventionskräfte des Singens**

Tom Blank, Fakultät für Soziologie, Universität Bielefeld

Selber musizieren – und dabei insbesondere das Selber-Singen wie einem der Schnabel gewachsen ist – ist in vielfältiger Weise individuell und sozial heilsam und präventiv gesund. Die besonderen Effekte des Selber-Singens beruhen darauf, dass Singen – im Unterschied zum instrumentellen Musizieren – eine Form des direkten und unmittelbaren Selbstausdruckes ist.

Singen ist die unmittelbare Sprache des Gefühls im Unterschied zur Wortsprache als Sprache der Logik. Dies ist als Erfahrungswissen zwar seit langem bekannt, seine wissenschaftliche Untersuchung wurde aber erst in den letzten 10 Jahren zunehmend Gegenstand interdisziplinärer Forschung. Inzwischen liefern wissenschaftliche empirische Studien aus den unterschiedlichsten Fachdisziplinen zahlreiche medizinische, psychologische und soziologische Argumente für die Richtigkeit dieser These. So reduziert z. B. das Selber-Singen physiologisch innerhalb kürzester Zeit „Stresshormone“ und fördert zugleich die Ausschüttung von „Glücks- und Bindungshormonen“.

Psychologisch fördert Singen z.B. die Angst-, Aggressions- und Trauerbewältigung, die emotionale Selbstwahrnehmung und -gestaltung. Sozial fördert Singen nicht nur die individuellen sozialen Kompetenzen, sondern trägt als gemeinsames Singen auch zu einer grundsätzlichen Verbesserung des sozialen Klimas bei. Unser mit dem Ribke-Preis ausgezeichnetes Projekt „Canto elementar“ zur Musikalisierung von Kindergärten ist ein Beispiel dafür, wie sich gemeinsames Singen im Bereich der Frühpädagogik praktisch umsetzen lässt.

## Referenten:

### **Baggerly, Carole A.:**

Director GrassrootsHealth, Encinitas, CA 92023-4208, USA, E-Mail: carole@grassrootshealth.org

### **Bals, Robert, Prof. Dr. med. Dr. rer. nat.:**

Direktor der Klinik für Innere Medizin V- Pneumologie, Allergologie, Beatmungsmedizin, Universitätsklinikum des Saarlandes, 66421 Homburg/Saar, E-Mail: robert.bals@uks.eu

### **Blank, Thomas:**

Fakultät für Soziologie, Universität Bielefeld, 33501 Bielefeld,  
E-Mail: thomas.blank@gmail.com

### **Dobnig, Harald, Prof. Dr. med.:**

Institut Prof. Dobnig GmbH, 8010 Graz, Österreich, E-Mail: harald.dobnig@medunigraz.at

### **Grant, William B, PhD:**

Sunlight, Nutrition and Health Research Center, (SUNARC), San Francisco, CA, USA,  
E-Mail: wbgrant@infionline.net

### **Gröber, Uwe:**

Akademie für Mikronährstoffmedizin, 45130 Essen, E-Mail: uwegroeber@gmx.net

### **Holick, Michael, PhD, MD:**

University Medical Center, Boston, USA, E-Mail: lorrie@bu.edu

### **Hollis, Bruce, PhD:**

Department of Pediatrics, Medical University, South Carolina, USA, E-Mail: hollisb@muscc.edu

### **von Helden, Raimund, Dr. med.:**

Allgemeinarzt, 57368 Lennestadt, E-Mail: Raimund.vonHelden@t-online.de

### **Klapdor, Rainer, Prof. Dr. med.:**

Internist, 20148 Hamburg

### **Krause, Rolfdieter, Dr. med.:**

KfH-Nierenzentrum, 10559 Berlin, E-Mail: Rolfdieter.Krause@kfh-dialyse.de

### **Lademann, Jürgen, Prof. Dr. rer. nat. Dr. Ing.:**

Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Charité-Universitätsmedizin,  
10117 Berlin, E-Mail: sabine.grenz@charite.de

**Lehmann, Bodo, Dr. med.:**

ehem. Dermatologische Universitätsklinik, 01307 Dresden, E-Mail: Gabo.Lehmann@t-online.de

**Lemke, Dirk:**

Median Klinik (Fachklinik für neurologische und orthopädische Rehabilitation) 14089 Berlin,  
E-Mail: lemke1000@googlemail.com

**Mahlstedt, Jörg, Prof. Dr. med.:**

Praxis für Nuklearmedizin/Berufsverband Deutscher Nuklearmediziner, 45136 Essen,  
E-Mail: pm@profmahlstedt.de

**Pilz, Stefan, Priv. Doz. Dr. med.:**

Medizinische Universitätsklinik, Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel, Medizinische  
Universität, 8010 Graz, Österreich, E-Mail: stefan.pilz@medunigraz.at

**Reichrath, Jörg, Prof. Dr. med.:**

Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Universitätsklinikum des Saarlandes,  
66421 Homburg/Saar, E-Mail: joerg.reichrath@uks.eu

**Spitz, Jörg, Prof. Dr. med.:**

Institut für Med. Information und Prävention, 65388 Schlangenbad/Wiesbaden,  
E-Mail: info@mip-spitz.de

**Teutemacher, Hermann, Dr. med.:**

Aeroprax, Standort Herzzentrum, 42117 Wuppertal, E-Mail: hermann.te@web.de

**Vieth, Reinhold, PhD:**

Departments of Nutritional Sciences, Laboratory Medicine and Pathobiology, University of  
Toronto, Toronto, Canada, E-Mail: rvieth@mtsinai.on.ca

**Worm, Nicolai: Prof. Dr. oec. troph.:**

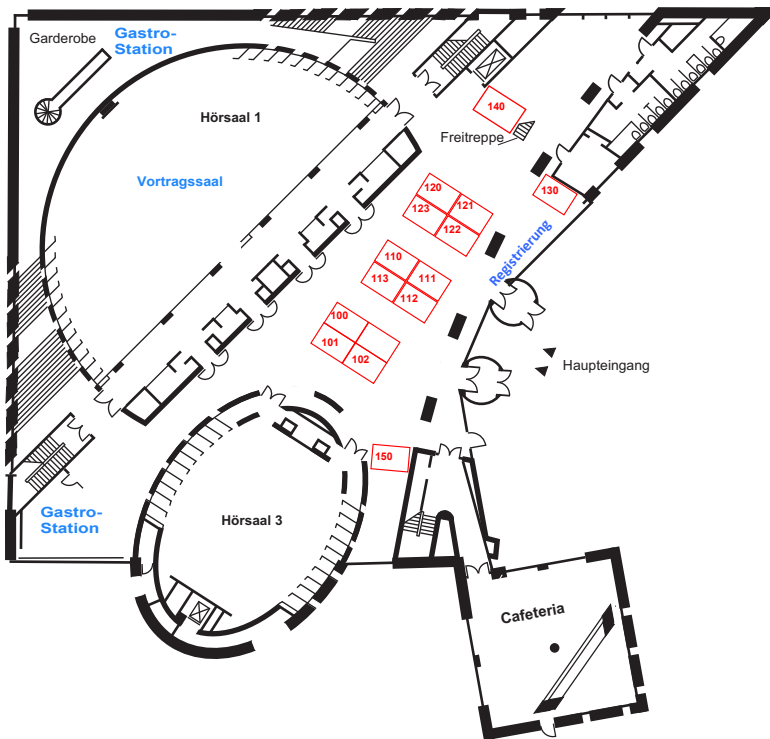
Deutsche Hochschule für Prävention und Gesundheitsmanagement, 66123 Saarbrücken,  
E-Mail: nicolai.worm@t-online.de

**Wunsch, Alexander, Arzt:**

Medical Light Consulting, 69115 Heidelberg, E-Mail: wunschart@googlemail.com

**Zittermann, Armin, Prof. Dr.:**

Herz- und Diabeteszentrum NRW, 32545 Bad Oeynhausen, E-Mail: azittermann@hdz-nrw.de



## Aussteller

DeltaStar Nutrients, NL-5928 LN Venlo .....	Stand 113
DiaSorin Deutschland GmbH, D-63128 Dietzenbach .....	100
Hevert-Arzneimittel GmbH & Co. KG, D-55569 Nussbaum .....	140
IDS Immunodiagnostic Systems Deutschland GmbH, D-60329 Frankfurt .....	110
Immundiagnostik AG, D-64625 Bensheim .....	101
INTERCELL Pharma GmbH, D-85635 Höhenkirchen .....	120
Klösterl-Apotheke, D-80337 München .....	112
Merck Parma GmbH, D-64289 Darmstadt .....	102
Pharma Nord GmbH, D-24937 Flensburg .....	121
pro medico HandelsGmbH, A-8054 Graz/Austria .....	123
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH, D-65760 Eschborn .....	111
systemed GmbH (Bücherstand Dr. Worm/Prof. Spitz/U.Gröber), D-44534 Lünen .....	150
Wörwag Pharma GmbH & Co. KG, D-71034 Böblingen .....	122

## **Sponsoren**

---

### **Gold Sponsor:**

**DiaSorin Deutschland GmbH**, D-63128 Dietzenbach

### **Weitere Sponsoren:**

**Abbott GmbH & Co. KG**, D-65205 Wiesbaden;

**DeltaStar Nutrients**, NL-5928 LN Venlo;

**Dr. Wolz Zell GmbH**, D-65358 Geisenheim;

**Hevert-Arzneimittel GmbH & Co. KG**, D-55569

Nussbaum;

**Immundiagnostik AG**, D-64625 Bensheim;

**Jenapharm GmbH**, D-07745 Jena;

**Merck Parma GmbH**, D-64289 Darmstadt;

**Elfriede Sommerfeld - ganzheitliche individuelle**

**Ernährungsberatung**, D-13503 Berlin;

**systemed GmbH**, D-44534 Lünen

## **Veranstalter der Konferenz:**

---

Institut für med. Information und Prävention

Prof. Dr. Jörg Spitz

Krauskopfallée 27, 65388 Schlangenbad

Kontakt: [info@dsgip.de](mailto:info@dsgip.de)

Im Auftrag der Deutschen Stiftung für

Gesundheitsinformation und Prävention

([www.dsgip.de](http://www.dsgip.de))

**D SGiP**

Deutsche Stiftung für Gesundheitsinformation & Prävention