

Vitamin D

—

Das Sonnenhormon

Paramed/Baar

Vitamin D

—

Das Sonnenhormon

„Die Sonne ist die Universalarznei aus der Himmelsapotheke.“
August von Kotzebue, deutscher Dichter (1761 - 1819)

Vitamin D

Kinder mit Rachitis



STADIEN DER VITAMIN-D-SYNTHESE IM KÖRPER

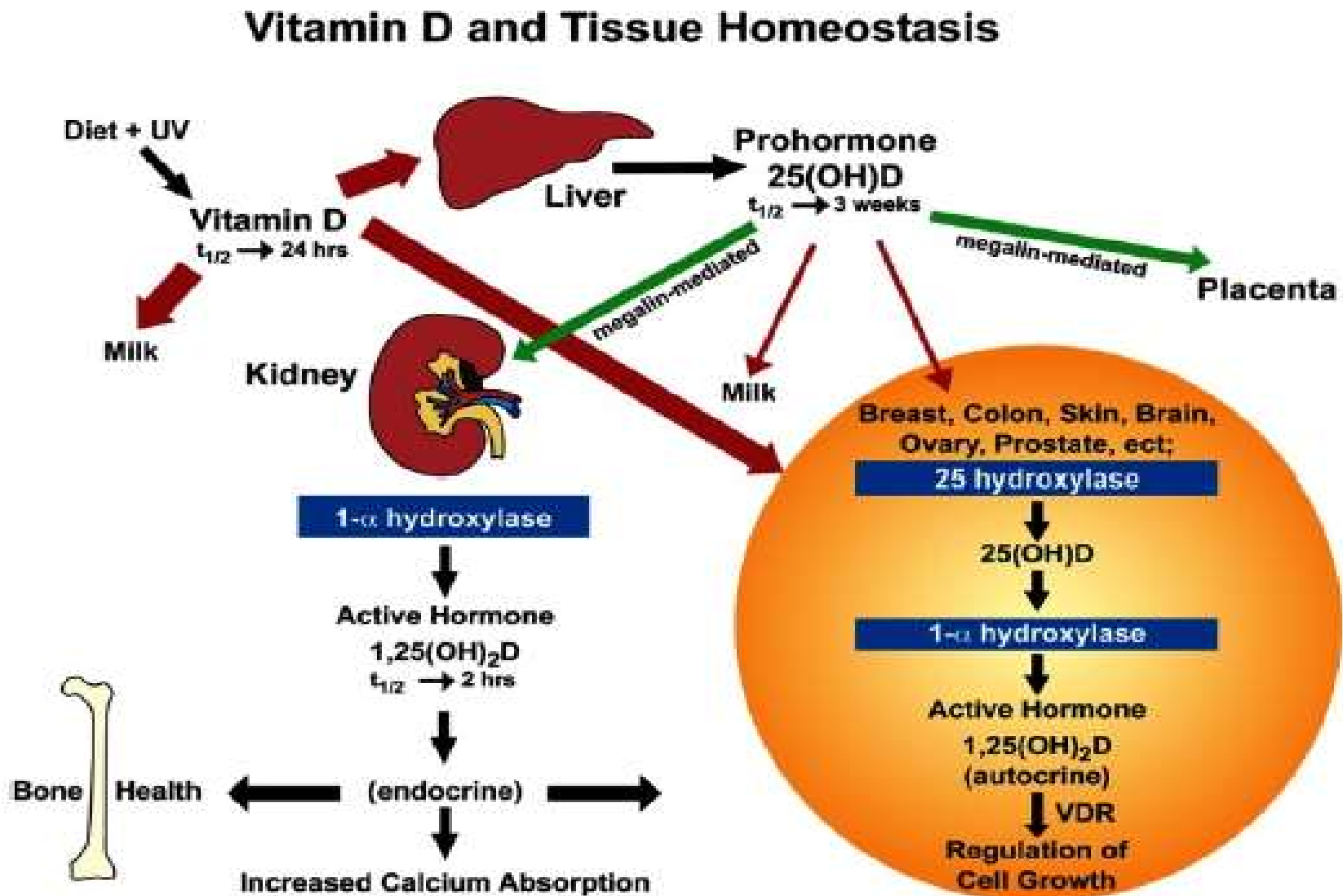


Diagram of the metabolic processes providing vitamin D and its metabolites to various tissues of the body. Tissue distribution of vitamin D and 25(OH)D based on simple diffusion (red arrows) or endocytosis (green arrows). Endocytosis requires the tissue-specific megalin-cubilin system, whereas simple diffusion is primarily controlled by the dissociation constant of the vitamin D compound for the VDBP. Bolder red lines indicate greater diffusion rates due to a higher dissociation constant. $t_{1/2}$, half life.

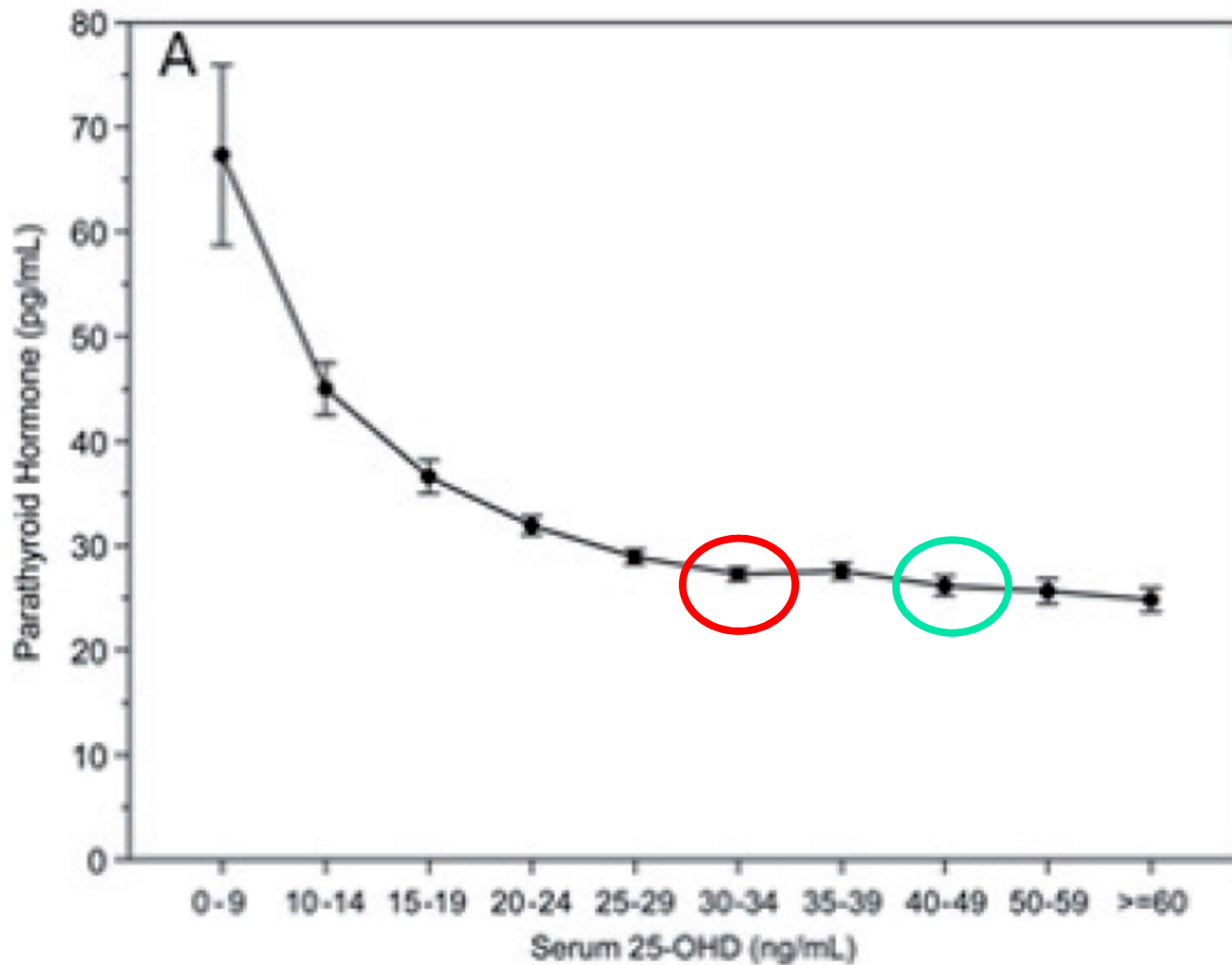
Vitamin D

Täglich oder Bolus?

- Meta-Analyse zu Infekten der oberen Atemwege
- RR 0,88 unter Vitamin D
- RR 0,81 bei täglicher Gabe
- RR 0,97 bei Gabe einmal in der Woche
- < 25 nmol/l: RR 0,58
- Martineau AR et al.: Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory tract infections: systematic review and meta-analysis of individual participant data. BMJ 2017; 356 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.i6583> (Published 15 February 2017)

Vitamin D

PTH (M. Holick, Vitamin D-Update 2012)

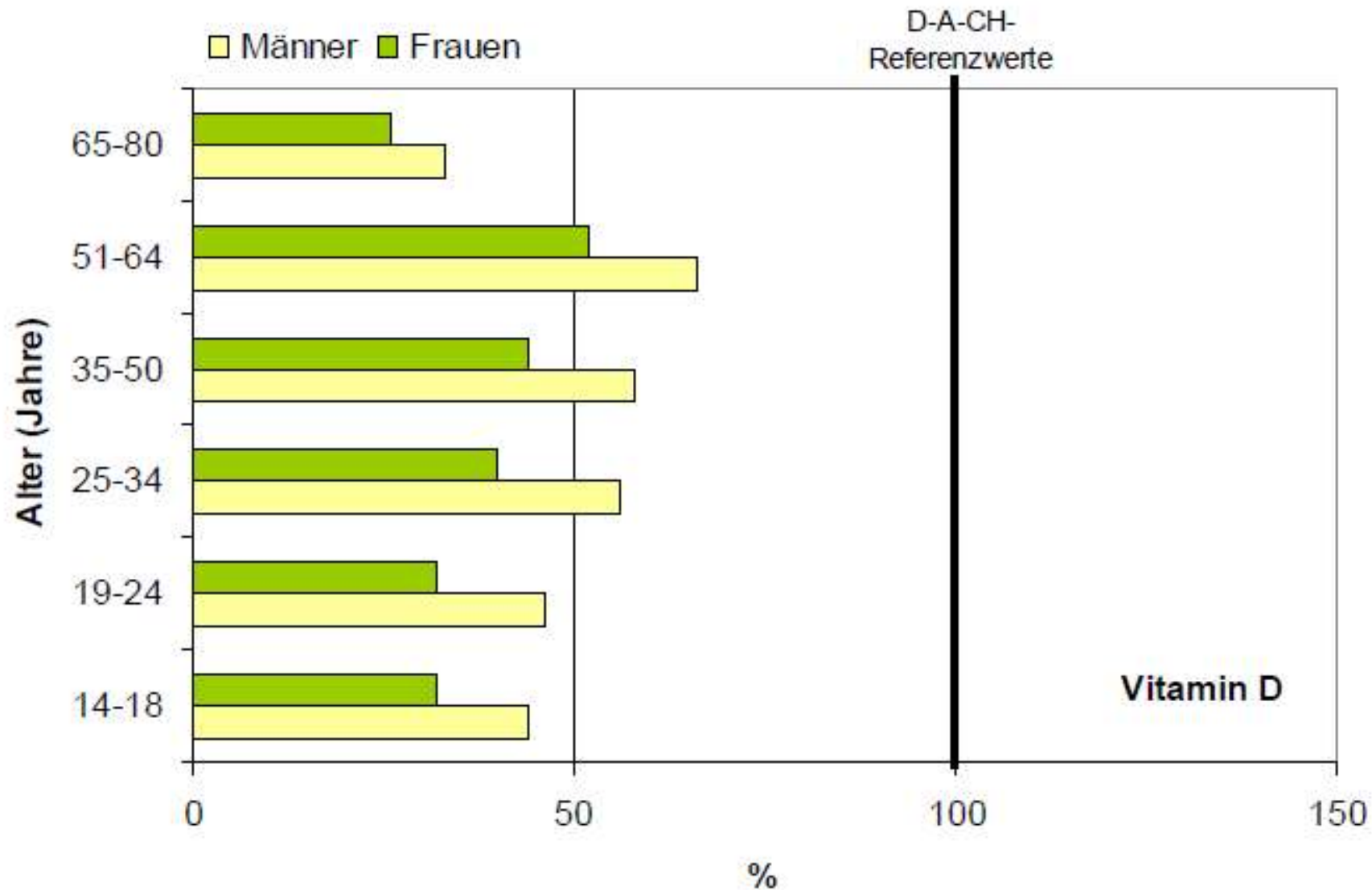


Vitamin D

Mangelzustände

200 IE

Ab 2012: 800 IE





Vitamin D

Zufuhr

Um eine Mindestzufuhr von 20 µg (800 I.E.) Vitamin D zu erreichen müsste man täglich

- 400 g Makrele essen
- 4 kg Schweineschnitzel
- 20 Eier
- 20 Liter Vollmilch
- 10 kg Kalbsleber
- 10 kg Brie (45 %)
- 600 g Avocado
- 1 kg Shiitake-Pilze
- 800 g Pitti-Meerschweinchenfutter.

Vitamin D

Dosisbereiche

Zustand	Spiegel (ng/ml, nmol/l)	
▪ Absoluter Mangel:	▪ <10	▪ <25
▪ Latenter Mangel:	▪ 10-20	▪ 25-50
▪ „Normalwert“:	▪ 20-40	▪ 50-100
▪ Optimalwert:	▪ 40-60	▪ 100-150
▪ Toxischer Wert:	▪ >160	▪ >400
▪ Grenzwert/Empfehlung vieler Studien/Labore:	▪ > 30	▪ > 75

EIGENSCHAFTEN VON VITAMIN D3

Zielgewebe/
-organ

Beispiele für physiologische und biochemische Eigenschaften

Knochenstoff-
wechsel

der Calcium- und Phosphat-Gleichgewichts

(→ Rachitis)
(→ Osteoporose, Osteomalazie)

Herz-Kreislauf-
System

Regulierender Einfluss auf die Herzmuskelleistung
Reduktion des Blutdrucks

(→ Herzinsuffizienz)
(→ Hypertonie)

Immunsystem

Entzündungshemmende und immunstabilisierende
Wirkung, Verminderung der Infektanfälligkeit

(→ Atemwegsinfekte, Asthma)

Haut

Differenzierung und Reifung der Hautzellen

(→ Psoriasis, Neurodermitis)

Muskel-/
Nervenzellen

Regulation der neuromuskulären Funktion

(→ Sturzprophylaxe)

Pankreas

Regulation der Insulinsekretion

(→ Diabetes, Insulinresistenz)

Tumorzellen

Hemmung des Tumorzell-Wachstums

(→ Dickdarm-, Brust-,
Prostatakarzinom)

Vitamin D

Warum sind Kaukasier weiß?

- Wegen Vitamin D!
- Vor 36.000 Jahren eingewandert
- Selektionsvorteil heller Haut
- Mehr Vitamin D-Bildung
- Dunkle Hautfarbe wurde heller
- Je nördlicher, desto heller.

Vitamin D

Risikofaktoren für Mangel

- Alter
- Dunkler Teint/Hautfarbe
- Bekleidung
- Meiden von Sonne
- Sunblocker
- Vegane Ernährung.

Vitamin D

Schutzfaktoren

- Sonnenbank
- ...hilft leider nicht*
- Sonnenbestrahlung
- Milch (bescheiden)
- Pilze, Avocados
- Fette Seefische
- *Weber B, Bachmann CC, Braun R, Abraham AG, Serra AL, Hofbauer GFL: 25-Hydroxyvitamin-D3 serum modulation after use of sunbeds compliant with European Union standards: A randomized open observational controlled trial. J Am Acad Dermatol. 2017 Jul;77(1):48-54. doi: 10.1016/j.jaad.2017.02.029. Epub 2017 Apr 14.

Vitamin D

Blutdrucksenkung

- 613 Männer der Health Professionals' Follow-up Study mit bekanntem Vit. D 4 Jahre beobachtet
- < 15 ng/ml vs. > 30 ng/ml
- 6,13faches Risiko für Blutdruck
- Forman et al.: Plasma 25-hydroxyvitamin D levels and risk of incident hypertension. Hypertension. 2007 May;49(5):1063-9. Epub 2007 Mar 19.

Vitamin D

Kardiale Ereignisse

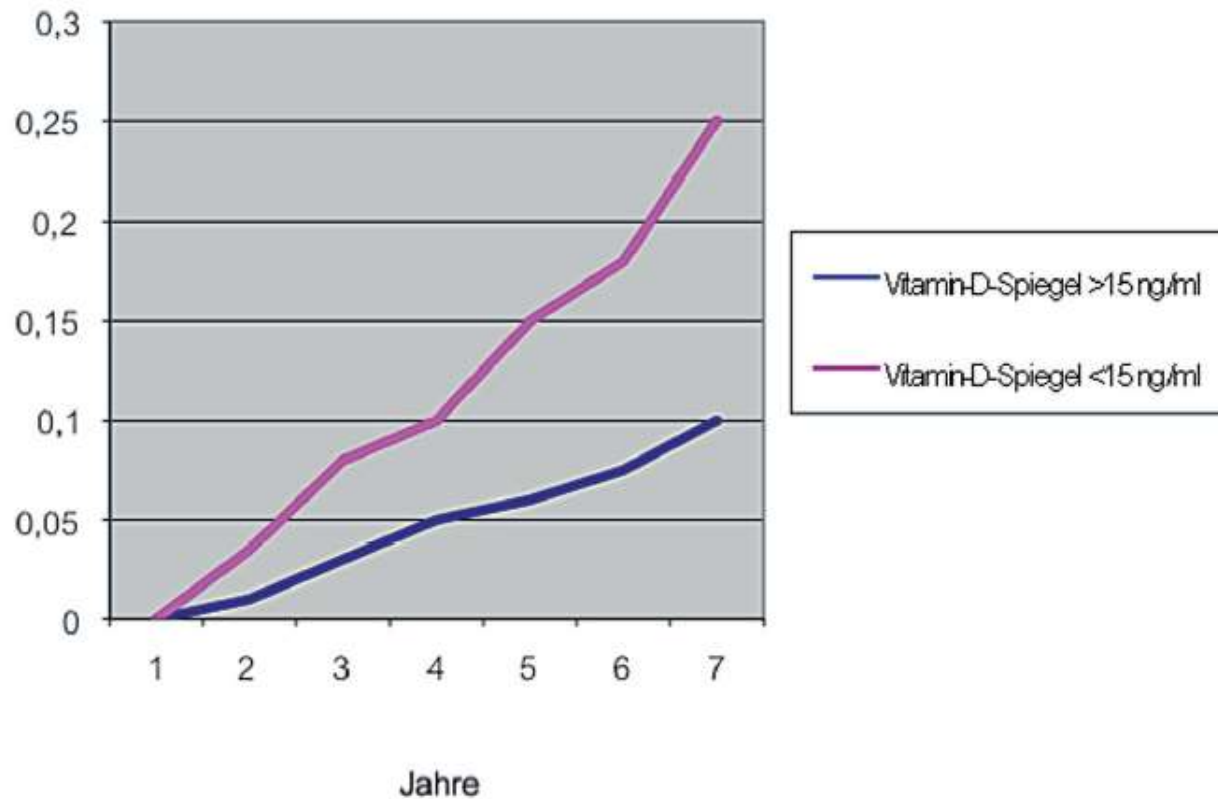
- Vitamin D-Spiegel bei 3299 Patienten mit Coro
- 7,7 Jahre Follow up
- 25(OH) Vit. D < 25 nmol/l vs. > 75 nmol/l
- RR 2,84 für Tod durch Herzversagen
- RR 5,05 für plötzlichen Herztod
- Pilz, S. et al.: Association of Vitamin D Deficiency with Heart Failure and Sudden Cardiac Death in a Large Cross-Sectional Study of Patients Referred for Coronary Angiography. Clin Endocrinol Metab. 2008 Oct;93(10):3927-35. Epub 2008 Aug 5.

Vitamin D

Fakten zur Vitamin D-Wirkung

Kumulierte Wahrscheinlichkeit für eine Herz-Kreislaufkrankung

Risiko für Herz-Kreislaufkrankungen

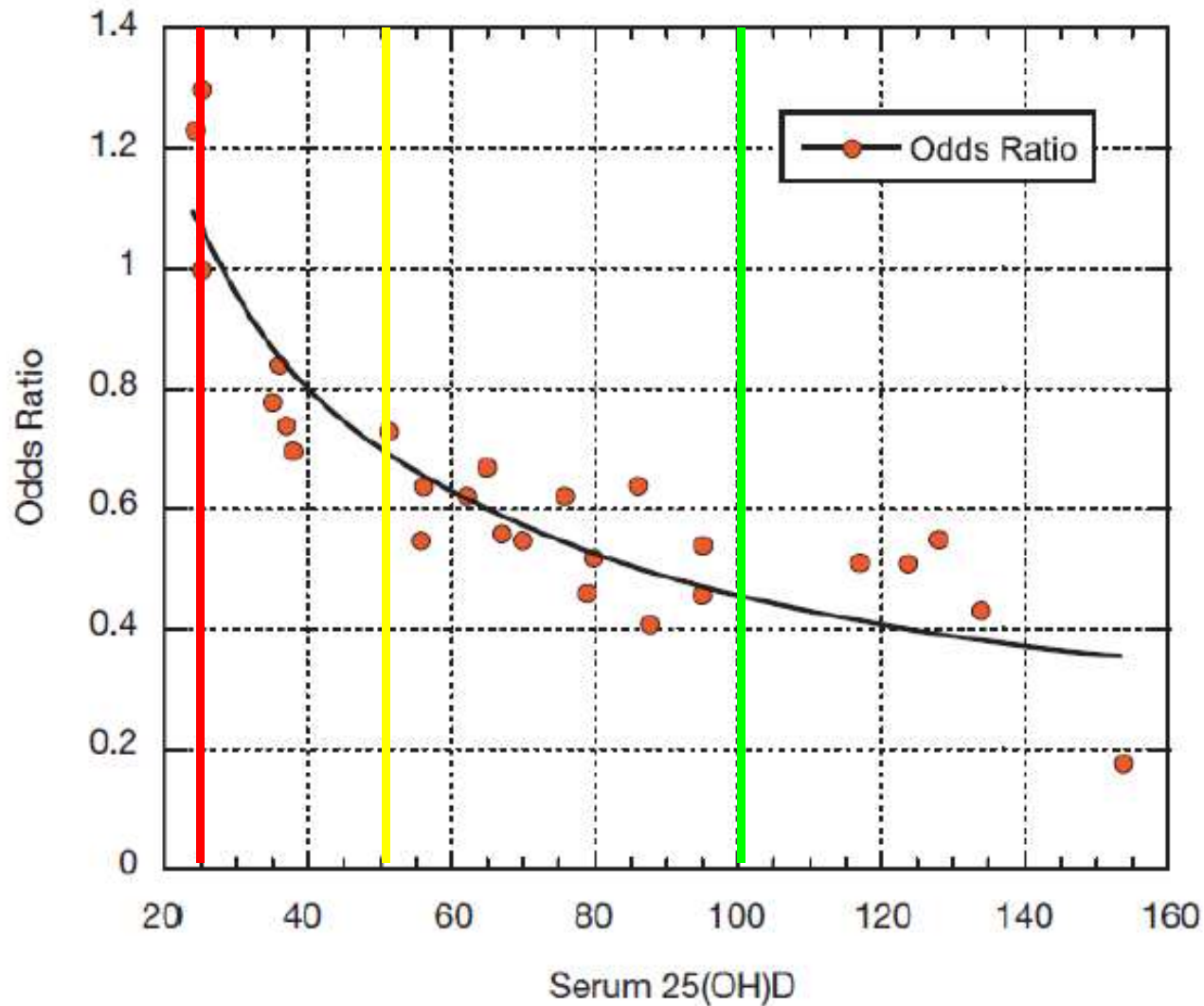


Wang TJ, Pencina MJ, Booth SL, et al. Vitamin D Deficiency and Risk of Cardiovascular Disease. *Circulation* 2008;117(4):503–11

Vitamin D

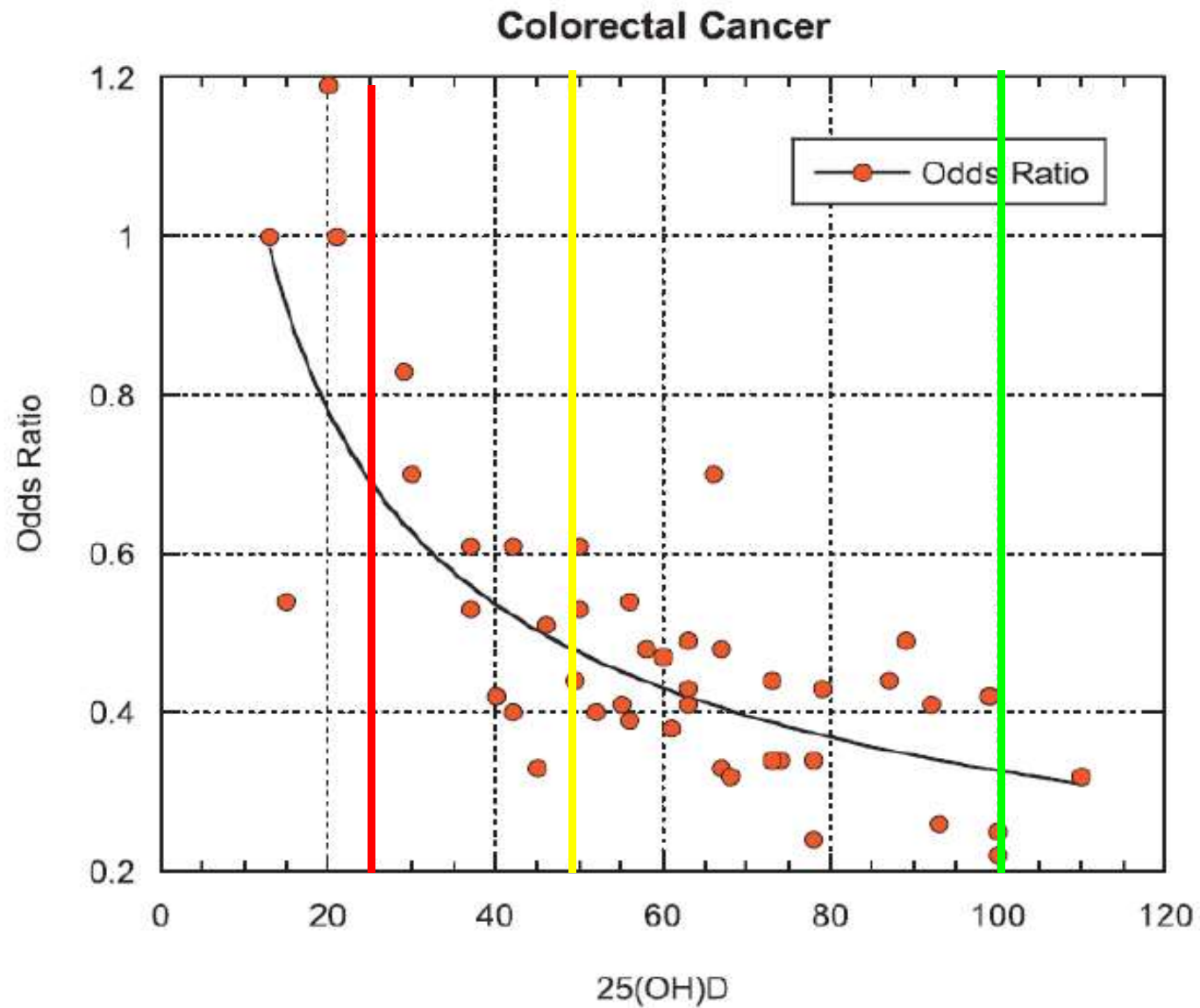
Mammakarzinom

Übersicht Studien-Ergebnisse bei Mamma-Ca



Vitamin D

Kolonkarzinom



Vitamin D

Mamma-Karzinom

- 512 Teilnehmerinnen mit Mamma Ca, Alter über 50 Jahre, Verlaufskontrolle 10 Jahre
- Niedriger Vitamin D Spiegel:
 - + 94 % Risiko für eine Metastasierung
 - + 73 % Risiko für Mortalität
- Goodwin P et al: American Society of Clinical Oncology, May 2008

Vitamin D

Kasuistik Mamma-Karzinom

- 48jährige Patientin
- 2008 Brustkrebs
- Op. und anschließende anti-hormonelle Therapie mit Tamoxifen bei rezeptor-positivem Befund
- Suffiziente, laborgesteuerte Vitamin D-Therapie
- Oktober 2014 gutes subjektives Wohlbefinden
- Vitamin D-Spiegel 54,7 ng/ml.

Vitamin D

Kasuistik Mamma-Karzinom

- Frühjahr 2015
- Starke Knochenschmerzen
- Deutliches subjektives Unwohlsein
- Es ist „etwas nicht in Ordnung“
- Starker Verdacht auf Rezidiv bzw. Knochenmetastasen
- Aufwändige und belastende Tumorsuche negativ
- Vitamin D-Spiegel nur noch 12,2 ng/ml
- Patientin hatte Vitamin D weggelassen
- Nach drei Monaten Verschwinden der Beschwerden.

Vitamin D

Influenza



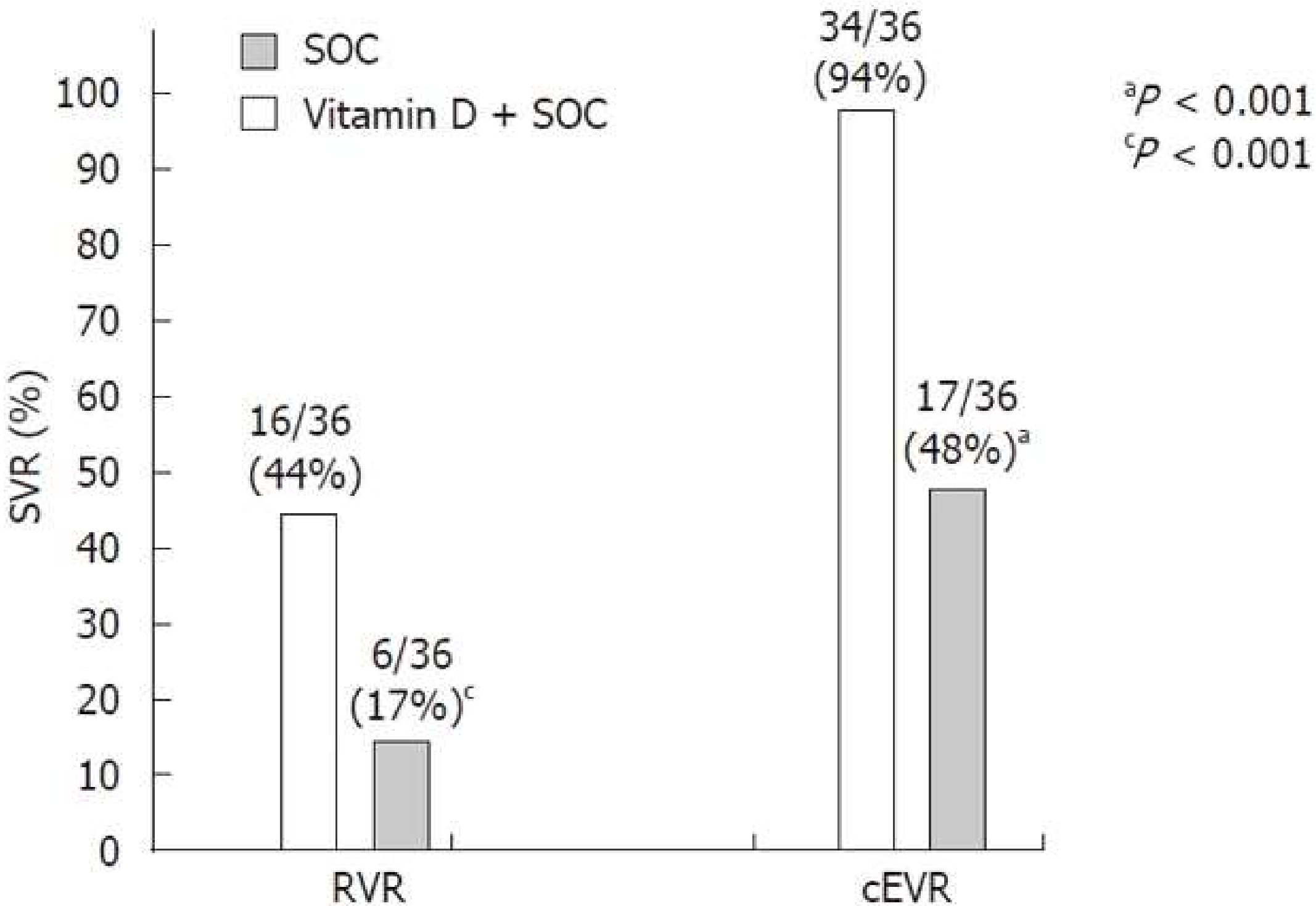
- Urashima M, Segawa T, Okazaki M, Kurihara M, Wada Y, Ida H: Randomized trial of vitamin D supplementation to prevent seasonal influenza A in schoolchildren. Am J Clin Nutr. 2010 May;91(5):1255-60. doi: 10.3945/ajcn.2009.29094. Epub 2010 Mar 10.
- 167 Schulkinder erhielten 1200 Vit. D, 167 Schulkinder erhielten Placebo
- RR für Kinder ohne Vit. D 0,36
- RR für Asthmaanfall 0,17.

Vitamin D

HCV



- Abu-Mouch S, Fireman Z, Jarchovsky J, Zeina AR, Assy N: Vitamin D supplementation improves sustained virologic in chronic hepatitis C (genotype 1)-naïve patients. World J Gastroenterol. 2011 Dec 21;17(47):5184-90. doi: 10.3748/wjg.v17.i47.5184.
- 72 Pat. mit chron. HCV-Infektion Genotyp 1
- Randomisiert Interferon + Ribavirin + 2000 IE Vit. D oder Placebo
- Nach 4 und 12 Wochen signifikant mehr fehlender Virusnachweis unter Vitamin D.



Vitamin D

Schwedische Melanomstudie

- 29.518 Schwedische Frauen (25-64 Jahre)
- Verlaufskontrolle für 20 Jahre: 2.545 Verstorbene
- Mortalität bei den „Sonnen-Vermeidern“ doppelt so hoch wie bei den „Sonnen-Anbetern“
- Lindqvist PG, Epstein E, Landin-Olsson M, Ingvar C, Nielsen K, Stenbeck M, Olsson H: Avoidance of sun exposure is a risk factor for all-cause mortality: results from the Melanoma in Southern Sweden cohort. J Intern Med. 2014 Jul;276(1):77-86. doi: 10.1111/joim.12251. Epub 2014 Apr 23.

Vitamin D

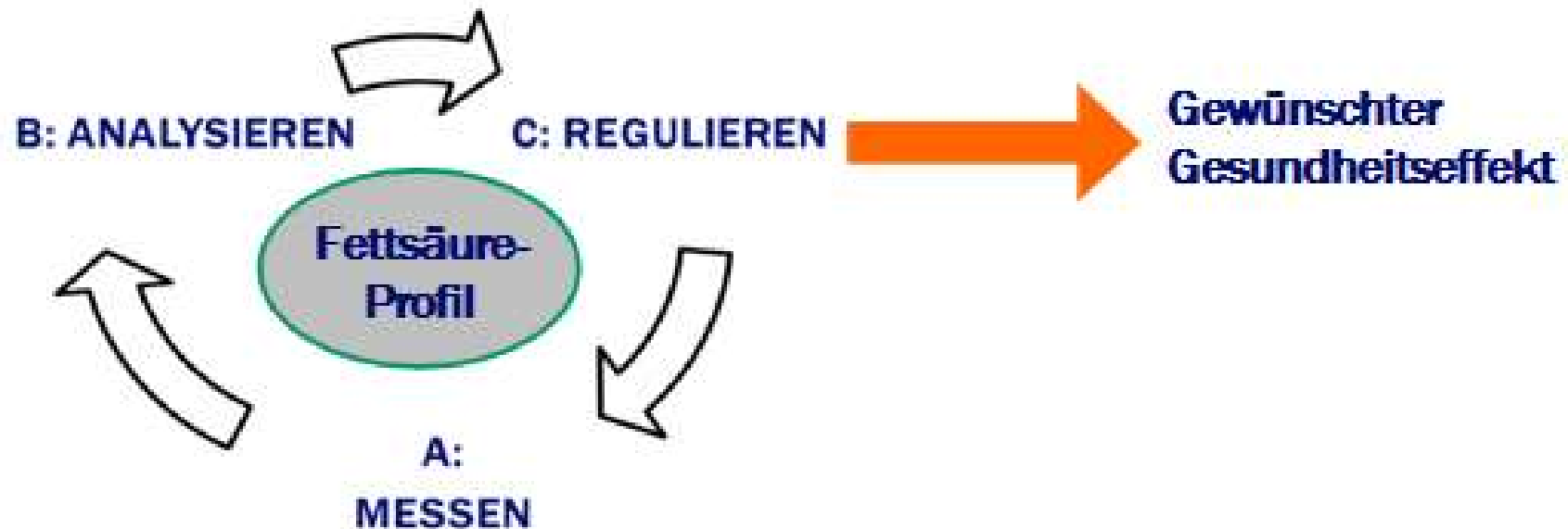
Schwedische Melanomstudie

- Unterschiede zwischen Sonnenanbetern und –meidern:
- Hazard ratio von Sonnenanbetern, Gesamtletaliät
- Score HR
- 0 1,0
- 1 0,8
- 2 0,71
- 3 0,61
- 4 0,53
- N = 2545 von 29.518

Vitamin D

Neuer methodischer Ansatz

Methodischer Ansatz:

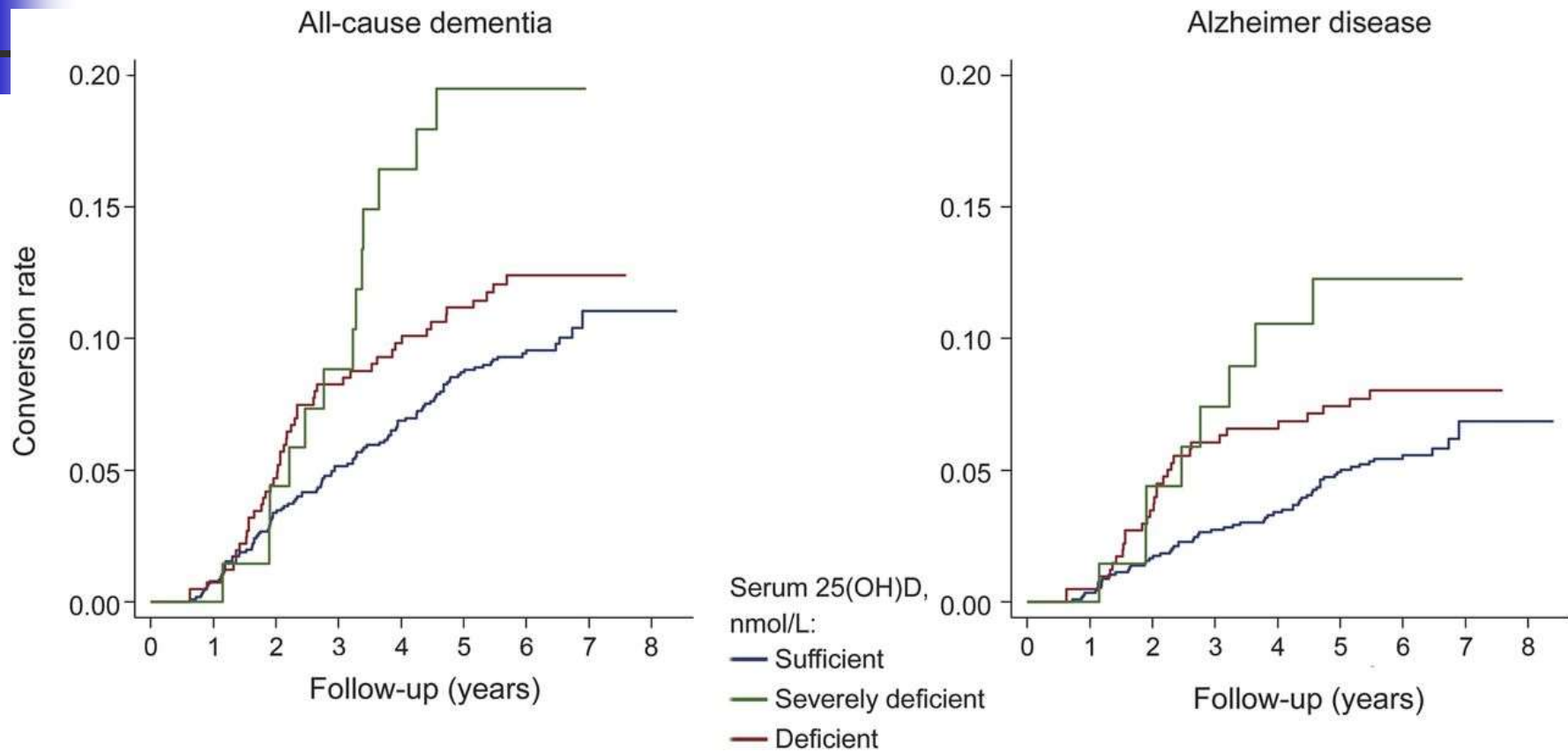


Vitamin D

Nährstoffdiagnostik

- **Nährstoff** **alte Dimension** **metrische D.**
- **Normalwert** > 50 nmol/l > 20 ng/ml
- **Optimalwert** > 100 nmol/l > 40 ng/ml
- **Umrechnungsfaktor** 2,5
- **Präparate** 1 µg = 40 IE

Figure 1 Kaplan-Meier curves for unadjusted rates of all-cause dementia and Alzheimer disease by serum 25-hydroxyvitamin D (25(OH)D) concentrations.



Thomas J. Littlejohns et al. *Neurology* 2014;83:920-928



Vitamin D

Multiple Sklerose



- Prävalenz Deutschland: $150/100.000 = 0,15 \%$
- Weltweite Häufigkeit: 2.500.000
- Äquatorial weniger als im Süden oder im Norden
- ausser Eskimos
- Migranten nehmen die Prävalenz des Gastlandes an
- → Umweltfaktoren!

Vitamin D

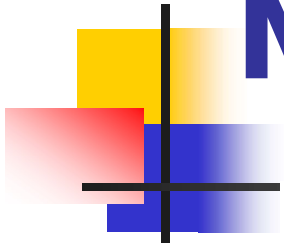
Multiple Sklerose



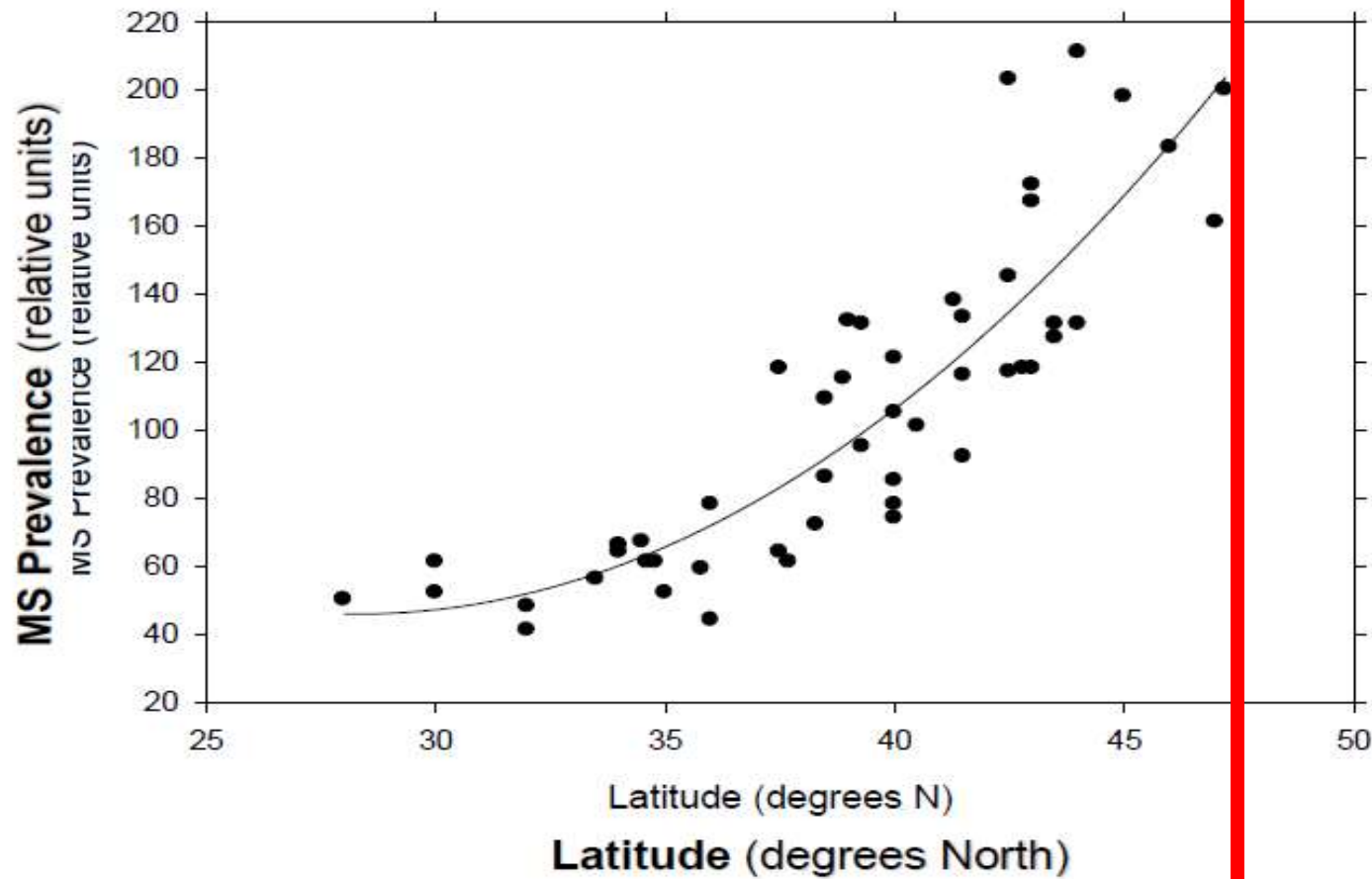
- Vererbung:
- Zweieiige Zwillinge: 4 % Risiko
- Eineiige Zwillinge: 35 % Risiko.

Vitamin D

Multiple Sklerose



Multiple Sklerose bei US Veteranen in Abhängigkeit vom Wohnort beim Eintritt in die Armee



Zürich?

Vitamin D

Multiple Sklerose



- 1482 MS-Patienten unter Infeon- β
- Messung von Vitamin D-Spiegel und MRT sowie MRT nach 12 Monaten
- 50 nmol/l Anstieg von Vit. D 31 % weniger Läsionen
- Über 100 nmol/l 47 % weniger neue Läsionen
- Fitzgerald KC, Munger KL, Köchert K, Arnason BG, Comi G, Cook S, Goodin DS, Filippi M, Hartung HP, Jeffery DR, O'Connor P, Suarez G, Sandbrink R, Kappos L, Pohl C, Ascherio A: Association of Vitamin D Levels With Multiple Sclerosis Activity and Progression in Patients Receiving Interferon Beta-1b. *JAMA Neurol.* 2015 Oct 12:1-8. doi: 10.1001/jamaneurol.2015.2742. [Epub ahead of print]

Vitamin D

Multiple Sklerose - Kasuistik

- 3 Wochen stat. Therapie
- Vitamin D, B-Vitamine, Omega-3
- Ganzheitliches stat. Programm
- Hierunter subjektive Besserung des Fatigue.

Vitamin D

Multiple Sklerose - Kasuistik

- 1 Jahr später erneute Reha
- Kein Schub
- Erschöpfung 1 Tag pro Woche, 6 Tage gut.

Vitamin D

Multiple Sklerose - Kasuistik

- 2014 erneute Reha
- 8 Jahre sehr gut
- Ein Sabbat-Jahr mit Weltreise
- Komplette Wanderung des Jakobsweges
- Seit November 2013 wieder Schwäche
- Januar 2014 Parästhesien im Arm
- MRT: 2 neue Läsionen, noch kein Schub
- Nährstoffprogramm nach 5 Jahren beendet!

Vitamin D

Multiple Sklerose - Kasuistik

■ 26.06.14	Wert	Optimal
■ ALA	0,17	0,36
■ EPA	0,77	3,78
■ LA	20,32	16,72
■ AA	11,03	8,94
■ AA/EPA	14,32	<2,5
■ Selen	116 µg/l	140-160 µg/l
■ Q10	0,70 mg/l	>0,67 mg/l
■ Lipidperoxide	211 µmol/l	<180 µmol/l
■ Freies Carnitin	1,89 mg/l	2,3-5,7 mg/l
■ Vitamin D	24 ng/ml	40-60 ng/ml

Vitamin D

Multiple Sklerose - Kasuistik

- Vit. B-Komplex 1/d
- Vitamin D 6000 IE/d
- Fischöl 1 EL (enthält 2 g Omega-3-Fettsäuren)
- Antioxidantien Vitamin C, E, Selen, Zink und Lycopin
- L-Carnitin 3x1 EL
- Rhodiolan 2-0-0

Vitamin D

Empfehlungen

- Prof. Schatz (DGE) 8.2.11:
- Vitamin D-Mangel (< 10 ng/ml) sehr selten
- Akkumulationsgefahr
- Im Winter 1/2 h im Freien.

Vitamin D

Orthomolekulare Medizin

- Nicht alternativ!
- Grundlage der Nährstoffversorgung ist eine vollwertige Ernährung, keine „Pillen“.

Vitamin D

Orthomolekulare Medizin

Literatur

QuickStart Nährstofftherapie

Volker Schmiedel

2., erweiterte Auflage



Vitamin D

Orthomolekulare Medizin

Literatur



Vitamin D

Orthomolekulare Medizin

Literatur

Erica Bäcker | Dr. med. Volker Schmedel | PD Dr. med. Michael Nehls

Demenz vorbeugen mediterran essen



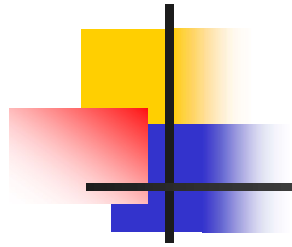
FONA

Vitamin D

Orthomolekulare Medizin

Literatur





Paramed

Haldenstr. 1, 6340 Baar

www.paramed.ch

v.schmiedel@paramed.ch

www.dr-schmiedel.de

-> Newsletter