

[Home](#) | [NEU](#) | [ÜBER VITAMIN D](#) | [+ TEILEN](#) 0 |

Google | Translated to: [German](#) | [Show original](#) | [Options](#) | [X](#)

[ÜBER UNS](#) | [HILFE](#)

Vitamin-D-Wiki
 Die Vitamin-D-Informationen im Web!

Schnell Admin: [Home](#) | [User](#) | [Tools](#) | [Help](#) | [Admin](#) | [Logout](#)

[German](#) | [Abmelden](#)

◀ Ausblenden Gesundheitsprobleme und D

Notiz

Seite gespeichert (Version 21).

Low UVB (also niedrige Vitamin D) ist für viele Krankheiten in Verbindung gebracht - Gewährung Januar 2016

Die Rolle der Verbreitung Ökologische Studien bei der Identifizierung von Krankheiten zu UVB-Exposition und / oder Vitamin D verlinkten

Dermato-Endocrinology DOI: 10,1080 / 19381980.2015.1137400

William B. Grant Ph.Da *

empfangen: 22. Dezember 2015, angenommen: 28. Dezember 2015, Akzeptierte Autor Version veröffentlicht online: 8. Januar 2016

Mit einer Vielzahl von Ansätzen, haben die Forscher die Auswirkungen auf die Gesundheit der solaren UV-Strahlung (UV) Exposition und Vitamin D. Diese Bewertung vergleicht die Beiträge der geographischen ökologischen Studien mit denen der Beobachtungsstudien und klinischen Studien untersucht. Gesundheitsergebnisse diskutiert wurden auf der Kenntnis des Autors und beinhalten Anaphylaxie / Nahrungsmittelallergie, atopischer Dermatitis und Ekzem, Aufmerksamkeitsdefizit-Syndrom, Autismus, Rückenschmerzen, Krebs, Karies, Diabetes mellitus Typ 1, Bluthochdruck, entzündliche Darmerkrankungen, Lupus, Mononukleose Multiple Sklerose, Morbus Parkinson, Pneumonie, rheumatoider Arthritis, und Sepsis. Wichtige Wechselwirkungen zwischen Studientypen entnommen; manchmal ökologische Studien waren die ersten, eine inverse Korrelation zwischen Sonnen UVB Dosen und deren gesundheitlichen Folgen, wie beispielsweise für die Krebs berichten, was zu den beiden Beobachtungsstudien und klinischen Studien. In anderen Fällen, ökologische Studien, um die Wissensbasis aufgenommen. Viele ökologische Studien sind andere wichtige Risikofaktoren zu modifizieren, wodurch die Möglichkeit der Berichterstattung den falschen Link zu minimieren. Laboruntersuchungen von Mechanismen unterstützen im allgemeinen die Rolle von Vitamin D in der diskutierten Ergebnisse. Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass für einige Ergebnisse, UVB Effekte können unabhängig von Vitamin D. sein Dieser Beitrag diskutiert das Konzept der ökologischen Trugschluss, unter Hinweis darauf, dass es gilt für alle epidemiologischen Studien.

"Eine Pille alle zwei Wochen gibt Ihnen alle Vitamin D die meisten Erwachsenen brauchen"



Klicken für Details

Siehe auch VitaminDWiki

- [Sun und UV-](#)
- [Meinung: Sonne besser als UV besser als Vitamin D](#) von Henry Lahore
- [IBD eher in Gebieten mit niedriger UV \(und damit niedrige Vitamin-D\) - Juni 2014](#)
- [Eine Überprüfung der Belege für die solaren UV-B-Vitamin-D-Krebs-Hypothese - Oktober 2012 Grants](#)
- [2200X weitere Problem aus ohne UVB als zu viel UVB - WHO 2006](#)

und - die Liste von gesundheitlichen Problemen am Ende der Seite

[Laden Sie die englische PDF dieser Webseite](#)

Inhaltsverzeichnis

- [1. Einleitung](#)
- [2. Methoden und Daten](#)
- [3. Ergebnisse](#)
 - [3.1.a. Karies](#)
 - [3.1.B. Mononukleose](#)

- [3.1.c. Lungenentzündung](#)
- [3.1.d. Respiratory Syncytial Virus](#)
- [3.1.e. Sepsis](#)
- [3.2.a. Krebserkrankungen mit einem erhöhten Risiko von UV-Exposition](#)
- [3.2. b. Krebs mit UVB als Risiko-Reduktionsfaktor](#)
- [Tabelle 1 Key papers Unterstützung von Vorteil Rollen von UVB und / oder Vitamin D bei der Verringerung der Gefahr von Krebs](#)
- [Tabelle 2 Key papers Berichts null oder negativen Auswirkungen der UV-B-und / oder Vitamin D auf die Inzidenz von Krebserkrankungen](#)
- [3.3.a. Diabetes mellitus Typ 1](#)
- [3.3.b. Entzündliche Darm-Krankheit: Morbus Crohn und Colitis ulcerosa](#)
- [3.3.c. Lupus erythematodes, kutane und systemische](#)
- [3.3.d. Multiple Sklerose](#)
- [3.3.e. Rheumatoide Arthritis](#)
- [3.4.a. Anaphylaxie / Nahrungsmittelallergie](#)
- [3.4.b. Atopischer Dermatitis und Ekzem](#)
- [3.4.c. Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Störung](#)
- [3.4.d. Autismus](#)
- [3.4.e. Schmerzen im unteren Rückenbereich](#)
- [3.4.f. Hypertonie](#)
- [3.4.g. Parkinson-Krankheit](#)
- [3.4.h. Rachitis](#)
- [Tabelle 3 Bahnbrechende Studien zur ökologischen und Beobachtungsstudien und klinischen Studien für Krankheiten in dieser Arbeit überprüft.](#)
- [3.21. Ökologische Fallacy](#)
- [4. Diskussion](#)
 - [4.1. UVB-Exposition Vorteile Unabhängig von Vitamin-D-Produktion](#)
 - [4.2. Vitamin D-Sensitive Krankheiten in zeitlicher aber nicht Geographische Variationen](#)
 - [4.3. Zukünftige Anwendungen der ökologischen Ansatz](#)
- [5. Schlussfolgerung](#)
- [Referenzen](#)
- [Siehe Gesundheitsprobleme in VitaminDWiki](#)

1. Einleitung

Mittlerweile eine große Menge an Zeitschriftenliteratur beschreibt die gesundheitlichen Vorteile von UV-B (UVB) Exposition und Vitamin D. Die klassische Rolle von Vitamin D ist an der Regulierung der Kalziumaufnahme und des Stoffwechsels. Rachitis war die erste Krankheit unzureichender Sonneneinstrahlung und Vitamin D in den frühen 20thcentury unter den Menschen, die in überfüllten und verschmutzten Städte, wo die Menschen hatten wenig Sonneneinstrahlung 1. verbunden mit höchsten Raten diesem Papier werden die Geschichte der Entdeckung der Rolle der UVB-Exposition und / oder Vitamin D in der gesundheitlichen Folgen für die geografische ökologische Studien gemeldet wurden, insbesondere solche, in denen solche Studien eine wichtige Rolle für das Verständnis der Rolle von Vitamin D. Das Ziel ist, die relativen Beiträge aller Arten von Studien in Gründung zu prüfen die Verknüpfungen sowie die aktuelle Verständnis der Robustheit der Verbindungen zu bewerten. Die Motivation ist, um zu sehen, ob geografische ökologische Studien sollten mehr Kredit gegeben

Verständnis der Robustheit der Verbindungen zu bewerten. Die Motivation ist, um zu sehen, ob geographische ökologische Studien sich mehr Recht gegeben, als dies in der Regel der Fall ist.

Vier Methoden existieren, um festzustellen, ob UVB-Exposition und Vitamin D beeinträchtigen Krankheitsverläufe: Ökologische Studien, Beobachtungsstudien, Laboruntersuchungen und klinischen Studien **Ökologische Studien können von zweierlei Art sein:**

- Verbreitung. Gesundheitsergebnisse und Risiko-modifizierenden Faktoren werden für Populationen unterteilt nach geographischen Gesichtspunkten gemittelt.
- Zeitliche. Gesundheitsergebnisse werden für saisonale Schwankungen und Trends untersucht.

Beobachtungsstudien kommen in verschiedenen Formen:

- Case-Kontrolle. Risiko-modifizierenden Faktoren gemessen zum Zeitpunkt der Diagnose von Krankheiten.
- Cohort und eingebettete Fall-Kontroll. Themen werden in einer Studie aufgenommen werden Risiko-modifizierenden Faktoren bewertet, und dann wird der Kohorte wird überwacht (für bis zu vielen Jahren). Diejenigen, die Krankheiten zu entwickeln mit den gleichen Personen, die nicht verglichen werden.
- Querschnitt. Eine ganze Bevölkerung wird abgetastet, mit Gesundheitszustand und Gesundheitsparameter und Messrisiko-modifizierenden Faktoren.

Laboruntersuchungen sind in der Regel von drei Arten:

- Tierstudien. Tiermodelle von verschiedenen Krankheiten werden mit verschiedenen Mitteln in Frage gestellt.
- Detaillierte Zell- und Gewebeanalyse. Zellen und Gewebe von Patienten für genetische Variationen usw. untersucht werden

In klinischen Studien, die Menschen eingeschrieben und randomisiert, um eine Substanz oder ein Placebo für eine bestimmte Zeit in Anspruch nehmen. Das Ziel ist, um zu sehen, ob die Einnahme des Mittels ergibt ein besseres Ergebnis für das Ergebnis von Interesse. Die Gesundheitspolitik in der Regel auf klinischen Studien; jedoch sind Beobachtungsstudie Ergebnisse verwendet werden, wenn, zum Beispiel, sind die Ergebnisse klinischer Studien vielleicht verfügbare aufgrund ethischer Bedenken, wie zum Beispiel der Fall für die Verknüpfung von Rauchen zu Lungenkrebs und andere Erkrankungen

2. war Ökologische Studien haben eine wichtige Rolle zu verstehen, wie gespielt Ernährung beeinflusst Krankheitsrisiko. Ein Mehrländer 1975 ökologische Studie verknüpft Ernährungsfaktoren zu Krebs Inzidenzraten in 23 Ländern und Mortalitätsraten in 32 Ländern

3. Fleisch und tierische Protein hatte in der Regel die höchste Korrelation mit vielen Krebsarten in den westlichen Industrieländern weit verbreitet. Dieser Befund wurde durch ähnliche Ergebnisse, wie eine Studie der Krebsraten in ethnische Gruppen leben in oder in der Nähe von Chicago in den frühen 1900er Jahren voraus. Menschen aus Ländern, die aß große Mengen an Fleisch hatte hohe Krebsraten, während Menschen aus Ländern wie Italien, wo die Menschen begünstigt Pasta, oder China, wo die Menschen aßen Reis, hatten niedrige Raten von Krebs

4. Doch viele Jahre vor der nahm es Ergebnisse der 1975-Studie wurden in der Regel seit Beobachtungsstudien mit älteren Menschen nicht die Ergebnisse zu bestätigen akzeptiert. Aber schließlich erkannte die Forscher, dass die Diät-Effekt möglicherweise stärker auf Ernährung in den ersten Lebens verknüpft werden. Deshalb, wenn jüngere Frauen wurden in einer Studie von Ernährung und Brustkrebs eingesetzt, Fleisch

5. Beobachtungsstudien in Uruguay als ein wichtiger Risikofaktor bietet eine starke Unterstützung für Fleisch als ein wichtiger Risikofaktor für viele Krebsarten

6. Eine aktuelle Mehrländerstudie mit 157 Ländern in der Regel bestätigt die Ergebnisse der Studie 1975 und noch ein paar andere Faktoren wie Rauchen und Pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukt

7. Ein weiteres Beispiel für den Wert der ökologischen Studien für die Alzheimer-Krankheit (AD). Die erste Studie, die Diät, um das Risiko von AD war eine ökologische. Diese Studie stark korrelierten Gesamtfett und Gesamtenergieversorgung mit Risiko, mit Fisch und Getreide / Getreide invers korreliert

8. Diese Ergebnisse führten zu Beobachtungsstudien, die die grundlegenden Erkenntnisse

9, 10. In jüngerer Zeit bestätigt, habe ich die ökologischen Studienansatz, um die Verbindung dramatischen Anstieg der AD Raten in Japan, die Ernährung Übergang von der traditionellen japanischen Ernährung auf die westliche Ernährung mit einer Verzögerung von rund 25 Jahren

11. Auch nationalen Diäten mit einem größeren Anteil von Lebensmitteln bei hohen Temperaturen gekocht, so dass sie ein hohes Maß an haben Advanced Glycation Endprodukten

12 auch korrelieren mit AD Raten

13. Zwei aktuelle Bewertungen unterstrich die Bedeutung der Ernährung bei Risiko von AD

14, 15 zu beeinflussen.

2. Methoden und Daten

Dies ist eine Erzählung schreiben, mit Papieren gewählt, um zu zeigen, wie verschiedene Studientypen festzustellen, die Rolle der UVB-Exposition und Vitamin D bei der Verringerung der Gefahr von negativen gesundheitlichen Folgen. Die hier zitierten wurden in der Regel gefunden Papiere durch Durchsuchen der National Library of Medicine der Datenbank PubMed (pubmed.gov) mit einer Laufzeit einschließlich des Namens des Zustands oder einer Erkrankung zusammen mit geographischen, Breitengrad, Vitamin D, 25-Hydroxyvitamin D, ökologische, ökologische und Mechanismen.

3. Ergebnisse

3.1.a. Karies

Ein Bericht über eine Breiten Gradienten in fehlenden Zähnen wurde für die von Service in der Unionsarmee während des Bürgerkriegs in Nordstaaten 16 ausgenommen sind, mit viel höheren Raten gemeldet Es wurde zum ersten Mal gezeigt, dass Vitamin D das Risiko von Karies in der Reduzierung 1920 Mellanby und Pattison Bewertung ihrer Arbeit über diätetische Vitamin D und Vitamin D2-Supplementierung auf die Verringerung der Entstehung und Ausbreitung von Karies 17. Sie schrieben die vorteilhaften Wirkungen von Vitamin D zu höheren Kalziumgehalt der Zähne, aber sie stellte fest, dass in die festgenommene Zahn Karies, erschien die Mikroorganismen "inaktiv". Vitamin D's Rolle bei der Abtötung von Bakterien war natürlich dann nicht identifiziert, sondern als gute Wissenschaftler berichteten sie, was sie sahen. Erst vor kurzem wurde erkannt, dass Vitamin D-induzierte Produktion von cathelicidin, die antibiotische Eigenschaften hat und spielt eine wichtige Rolle bei der Abtötung von Bakterien, die Karies 18. Mehrere ökologische Studien über den Zusammenhang zwischen Karies und Solar UVB Dosen in den 1930er Jahren berichtet, führen (zB , 19) und in Oregon in den 1950er Jahren (zB 20), 18. Eine Papier Bewertung berichteten Zahn Rang Zustand für Zahnerkrankungen (höheren Rang für größere Häufigkeit von Zahnerkrankungen) für drei Gruppen von US-Soldaten 1918-1943 21 . Ein Streudiagramm der durchschnittliche Rang gegenüber Solar UVB Dosen für Juli 1992 zeigten eine rasche Abnahme der Rang von Solar UVB Dosen von 3,5 bis 7,0 kJ / m ² durch eine geringe Änderung danach 18. In den 1920er-1940er Jahren klinische Studien mit Vitamin D, gefolgt, gesteuert zur Verringerung der Karies fand; Diese Studien zeigten eine signifikante positive Ergebnisse 22. Leider hat der modernen Zahnmedizin diese Studien vergessen.

3.1.B. Mononukleose

Gefahr von infektiöser Mononukleose (IM) ist seit langem bekannt, um die von Multipler Sklerose (MS) 23, 24. Eine in England zu finden, dass die geografische Variation Krankenhauseinweisungen IM war ähnlich der für MS 25. Zusätzlich verknüpft werden , Häufigkeit der IM war am höchsten im Frühjahr in Italien und Norwegen 26. Epstein-Barr-Virus ist ein Risikofaktor für die IM 27. Vitamin D ist sehr wahrscheinlich, dass Gefahr des Epstein-Barr-Virus-Krankheiten 28 zu reduzieren.

3.1.c. Lungenentzündung

A 1997 Papier vorgeschlagen, dass Lungenentzündung Inzidenz bei Kindern mit Rachitis in Äthiopien wegen der niedrigen 25 (OH) D-Konzentrationen 29 war eine ökologische Studie ergab, dass Solar UVB Dosen entweder Sommer- oder Winterzeit reduziert die Letalität der Influenza während der Pandemie von 1918 bis 1919 Influenza in den USA 30. Die Mechanismen vorgeschlagen wurden, dass Vitamin D induzierte Produktion von Cathelicidin, die antibiotische Eigenschaften aufweist, und das Vitamin D verringert die Zytokin Sturm mit influenza, wodurch eine Beschädigung der Epithelschicht des Lungenreduzierenden und reduziere Risiko bakterieller Infektion. Vitamin D reduziert das Risiko von ambulant erworbener Pneumonie 31. Allerdings 1,25-Dihydroxyvitamin D [1,25 (OH) 2D] ist das wichtigste Metabolit von Vitamin D bei der Bekämpfung von ambulant erworbener Pneumonie, und einige Leute können nicht konvertieren 25 (OH) D zu 1,25 (OH) 2D effizient 32.

3.1.d. Respiratory Syncytial Virus

Eine Studie wöchentlich Inzidenz des Respiratory Syncytial Virus (RSV) in Bezug auf Wetterbedingungen festgestellt, dass eine Reduktion von 13% der Inzidenzraten könnten UVB-Dosen in Miami, 5% in Buffalo zurückzuführen und 0,5% in Winnipeg, Manitoba 33. Laborstudie unter Verwendung von RSV-infizierten Epithelzellen, dass Vitamin D verringert die entzündliche Reaktion auf Virusinfektionen im Atemwegsepithel durch Verringerung der Produktions proinflammatorischer Cytokine und Chemokine 34. Nabelschnurblut 25 (OH) D-Mangel wurde mit RSV Bronchiolitis 35 verbunden.

3.1.e. Sepsis

Cathelicidin, das Antibiotikum und Antiendotoxin Wirkungen hat und von 1,25 (OH) 2D-36 induziert wird, wurde ein Antisepsis-Molekül namens 37. Ein Papier berichtet, dass die saisonale Zufall von Sepsis höchsten im Nordosten der USA 38 war die Inspiration für die UVB-Vitamin-D-Sepsis Hypothese 39. Zusätzliche Beweise zitiert enthalten höhere Preise für schwarze Amerikaner als weiße Amerikaner, komorbiden Erkrankungen auf niedrige 25 (OH) D-Konzentrationen und höhere Preise in städtischen verbunden ist als in ländlichen Regionen. Eine Studie in Georgien fand direkt korrelierte Konzentrationen cathelicidin mit 25 (OH) D-Konzentrationen für Menschen mit Sepsis 40. Low 25 (OH) D-Konzentration gilt jetzt als ursächlich mit Risiko einer Sepsis 41. Eine Studie in Boston assoziiert 25 verbunden (OH) D-Konzentrationen <25 nmol / L mit einer Multi-Faktor-adjustierte Odds Ratio von 1,95 (95% CI = 1,22-3,12) für im Krankenhaus erworbene Infektion der Blutbahn 42. Eine Studie in Utah gefunden, dass mit 25 (OH) D-Konzentration <37 nmol / L wurde mit einer Odds Ratio von 1,89 (95% CI = 1,09-3,31) für die Entwicklung einer Sepsis 43. Ähnliche Ergebnisse verbunden waren in Graz, Österreich 44 gefunden.

3.2.a. Krebserkrankungen mit einem erhöhten Risiko von UV-Exposition

Forscher in der Regel betrachten UV-Exposition, um die primäre Risikofaktor für Melanome und Nicht-Melanom-Hautkrebs (Basaliom und Plattenepithelkarzinom) sein. Da die Durchführung von Prüfungen am Menschen mit UV-Strahlung, um zu sehen, ob sie die Entwicklung von Hautkrebs wäre unethisch, müssen die Forscher andere Arten von Studien-im Allgemeinen, Beobachtungsstudien und ökologische Studien zu verwenden. Ökologische Studien haben mehrere Vorteile gegenüber Beobachtungsstudien. Zu diesen Vorteilen gehört die mehr Fälle und die Verwendung von UV-Exposition Indizes, die im Allgemeinen viel zuverlässiger als die der persönlichen Rückruf sind. Allerdings ist Exposition gegenüber UV auch eine gute Maßnahme.

Die erste ökologische Studie, die Hautkrebs in den USA Spielraum wurde auf Daten aus 10 Ballungsräumen erfasst, in 1937 bis 1938 45. Die Studie wurde wiederholt auf der Grundlage, anhand von Daten aus 1947- 1948 46. In dieser Studie altersbereinigte Hautkrebs Inzidenzraten von 130 Fällen / 100,000people / Jahr für Frauen und 190 / 100.000 / Jahr für Männer in Birmingham (33,3 ° N), um 22 / 100.000 / Jahr für Frauen und 30 variiert / 100.000 / Jahr für Männer in Chicago (41,9 ° N). Hautkrebsraten wurden umgekehrt mit der Breite in Chile 47. Melanohautkrebs Inzidenzraten korreliert direkt mit langfristigen mittleren täglichen Sonnenstunden korreliert aber nicht mit Umwelt Arsen oder Hausmüll Radonkonzentrationen 48.

Eine interessante Anwendung des ökologischen Ansatz in Bezug auf die Haut Krebs war es, in verschiedenen Ländern untersucht, wie Breite bei hellhäutigen Personen variiert. Aus der Steigung der Inzidenz und Sterblichkeit, daß Studie abgeleitet, dass UVA-Strahlung ist für Melanome wichtiger, während UVB ist klinisch für Basalzellkarzinom und Plattenepithelkarzinom 49. wichtiger

A 1988 ökologische Studie verbunden Speicheldrüsenkrebs, um UV-Bestrahlung 50. Die gleichen Autoren erweitert den Link, um Lippenkrebs durch Vergleich Auftreten von Lippenkrebs und Melanom für Menschen mit Speicheldrüsenkrebs diagnostiziert 51.

in Schweden eine Berufs Studie fand erhöhten Risiko von myeloischer Leukämie (relatives Risiko [RR] = 2,0, 95% Konfidenzintervall [95% CI] = 1,1 bis 3,6) und lymphatische Leukämie (RR = 1,7, 95% CI = 0,9-3,2) in der High-UV-Expositions-Gruppe; das Risiko des Non-Hodgkin-Lymphom nonsignificantly erhöht (RR = 1.3, 95% CI = 0,9-1,9) 52. Vor kurzem habe ich vorgeschlagen, dass UVA kann das Risiko von Lymphomen nach beeinträchtigen die Reaktion des Immunsystems zu erhöhen, während UVB reduziert das Risiko; in hohen Breiten Ländern der UVA zu UVB-Verhältnis höher ist als die in niedrigen Breiten Ländern 53.

Sowohl Hals-und Rachenraum Krebsraten wurden direkt mit UV-Dosen für weiße Menschen in den Vereinigten Staaten 54. Beide Krebsarten sind für die menschliche Papillomavirus verbunden korreliert. Eine Beobachtungsstudie beteiligt > 900.000 aufeinanderfolgende, seriell unabhängig, interpretierbare Screening Pap-Abstriche von einem einzigen Gebärmutterhalskrebs-Screening-Labor in Leiden, Holland erhalten, über 16 Jahre von 1983 bis 1998. Humanes Papillomavirus-Aktivität ihren Höhepunkt im August 55. Diese Autoren später schrieben die Feststellung, reduziert die Immunfunktion aufgrund von UV-Bestrahlung 56.

3.2. b. Krebs mit UVB als Risiko-Reduktionsfaktor

Mehrere ökologische Studien haben Inzidenz von Krebserkrankungen und / oder Mortalitätsraten in Bezug auf Indizes der Solar UVB Dosen bewertet. Studies in mittleren Breiten einzelnen Länder haben die besten Ergebnisse erzielt, zum Teil, weil die Populationen sind relativ homogen oder, wenn nicht, die Variationen in der ethnischen Herkunft können als in den USA modelliert werden 57. Ökologische Studien, inverse Korrelation zwischen Häufigkeit und / oder Mortalitätsraten für verschiedene Arten von Krebs in Bezug auf Indizes der Solar UVB Dosen, in der Regel mit anderen in der Analyse haben für Australien 58, 59, China 60, Frankreich 61, Spanien 62 und der US 57, 63 berichtet, inklusive Risiko modifizierenden Faktoren 64. Darüber hinaus hat eine Studie auf Basis von UV-Exposition von Beruf gefunden inverse Korrelationen mit dem UVB-Index (Lippenkrebs weniger Lungenkrebs) für 14 Krebserkrankungen bei Männern und vier für Frauen 65.

Ökologische Studien der Inzidenz von Krebserkrankungen und / oder Mortalitätsraten mit in Bezug auf geografische Schwankungen der Sonnen UVB Dosen wurden zu verstehen, wie UVB-Exposition und Vitamin D beeinflusst Risiko für und das Überleben von vielen Krebsarten von entscheidender Bedeutung. Zum Beispiel, Garland und Garlands 1980 ökologische Studie von Darmkrebs und die jährlichen Sonneneinstrahlung 66 führte zu ihrer Vitamin-D-Studie im Jahr 1985 67 und ihr Serum 25 (OH) D-Konzentration Studie im Jahr 1989 68. Ein Test eine gute wissenschaftliche Hypothese ist, ob Vorhersagen basierend auf es als richtig erweisen, und die drei Papiere von den Garland Brüder und Kollegen dienen als Beispiel für die Vorhersage und Bestätigung. Darüber hinaus ist die ökologische Studie Verlängerung der UVB-Vitamin-D-Krebs-Hypothese zu 15 Krebsarten 63 führte zu einer Beobachtungsstudie, die in der Health Professionals Studien 69 verwendet ", prognostizierte Vitamin D" Follow-Up und Analyse einer klinischen Studie ursprünglich entworfen, um zu studieren die Wirkung von Vitamin D und Kalzium auf Osteoporose-Risiko 70. Eine Meta-Analyse zeigt, dass Brustkrebsinzidenzraten für höhere 25 (OH) D-Konzentrationen reduziert, so lange Nachlaufzeit wird als 71. Für Darmkrebs, eine allmähliche Verringerung der Wirkung tritt mit zunehmender Nachlaufzeit, während für Brustkrebs, die meisten Untersuchungen mit Follow-up-mal länger als 3 Jahre keine signifikante inverse Korrelation mit Bezug auf 25 (OH) D-Konzentration zu finden. Die Dichotomie ist im Hinblick auf die viel mehr schnelle Progression von Brustkrebs zu dem Punkt, dass nachweisbare erläutert. Einige andere Krebsarten vorhanden sind, für die Beobachtungsstudien anhand von 25 (OH) D-Konzentrationen gefunden signifikante inverse Korrelationen; Blasenkrebs ist ein solches Beispiel 72 Krebs-Überlebensraten sind höher bei höheren 25 (OH) D-Konzentrationen zum Zeitpunkt der Diagnose von Brustkrebs, Darmkrebs, Lungenkrebs, Lymphom und 73, 74.

Die Mechanismen, durch Vitamin D senkt Krebsrisiko und erhöht die Überlebensrate sind weitgehend bekannt und umfassen Auswirkungen auf die zelluläre Differenzierung, Proliferation und Apoptose, Angiogenese, Metastasen, und Entzündung 75, 76.

Einige Berichte finden erhöhtes Risiko von Krebs bei höheren 25 (OH) D-Konzentrationen. Das bemerkenswerteste Beispiel Prostatakrebs, für die eine U-förmige Verbindung mit 25 (OH) D-Konzentration wurde zum ersten Mal 2004 77. Pankreaskarzinom in hohen Breiten 78, 79 angegeben, wobei direkte Korrelationen, ist ein weiteres Beispiel. Der U-förmige seit 2004 80 sowie 25 (OH) D-Konzentration-Prostatakrebs Inzidenz Verhältnis hat sich in vielen Studien bestätigt eine direkte Korrelation mit UVB-Dosis in einer Studie in einem High-UVB-Dosis Region Australien 81. Obwohl die erste Vorschlag, dass UVB verringert das Risiko von Prostatakrebs Sterblichkeit kam von einer ökologischen Studie 82, fand eine neuere Untersuchung, dass die geografische Variation der Prostatakrebssterblichkeit in den USA 83 ist in erster Linie an die Lebenserwartung verknüpft, mit Raten direkt mit der Lebenserwartung 84 korreliert . Wie bei Bauchspeicheldrüsenkrebs, Analyse der Ergebnisse von zwei US-Kohortenstudien zeigt, dass Bauchspeicheldrüsenkrebs Inzidenzrate invers korreliert mit 25 (OH) D-Konzentration 85. Auch ökologische Studien zeigen inverse Korrelationen zwischen Solar UVB Dosen und Bauchspeicheldrüsenkrebs Raten 76. Die

wahrscheinlichste Erklärung für die Feststellung einer direkten Korrelation zwischen 25 (OH) D-Konzentration und Häufigkeit von Bauchspeicheldrüsenkrebs in höheren Breiten ist, dass seit UVB Dosen sind niedrig, einige Leute angefangen, Vitamin-D-Ergänzungsmittel kurz vor der Einschreibung in der Studie. Unterstützung für diese Hypothese kommt von zwei Studien der Gebrechlichkeit in Bezug auf 25 (OH) D-Konzentration in den USA: für Frauen, ist die Beziehung U-86, während für Männer eine inverse Beziehung tritt 87. Ältere Frauen in den USA wesentlich sind eher empfohlen, Vitamin-D-Ergänzungsmittel sind als ältere Männer zu nehmen. Zusätzlich eine Analyse der 3,8 Millionen Laboranalysen von 25 (OH) D-Konzentration in den USA festgestellt, dass für die mit 25 (OH) DTOTAL > 125 nmol / l, die Prozentsätze mit 25 (OH) D > 10 nmol / l 76% im Norden, 15% in der Mitte, und 9% im Süden 88. Uneinigkeit besteht darüber, ob Vitamin D reduziert das Risiko von Krankheiten im Allgemeinen und Krebs im Besonderen. Der Hauptgrund ist, dass angegebenen klinischen Studien bieten wenig Unterstützung für Beobachtungsstudien 89,90,91,92,93. Solche Erkenntnisse führten einige, dass niedrige 25 (OH) D-Konzentration vorschlagen, ist eine Folge von schlechter Gesundheit, und nicht als Ursache der es 89. Der Hauptgrund, dass unsere klinischen Studien nicht bieten viel Unterstützung scheint zu sein, dass sie nicht richtig entwickelt haben. Heaney kürzlich dargelegt Richtlinien für die Ernährungsversuche, die Vitamin-D-Studien gelten 94. Die wichtigsten Punkte sind:

- 1. Starten Sie mit einem Verständnis des 25 (OH) D-Konzentration-Gesundheits Ergebnis bezogen.
- 2. Takt 25 (OH) D-Konzentration für die voraussichtlichen Teilnehmer.
- 3. Enroll nur solche mit Konzentrationen in der Nähe des unteren Ende des Verhältnisses.
- 4. Supplement mit ausreichend Vitamin D3 auf Konzentrationen in den oberen Bereich zu erhöhen.
- 5. Remeasure 25 (OH) D-Konzentrationen.
- 6. Make sicher, dass conutrient Status wird optimiert.

Eine kürzlich durchgeführte Überprüfung ergab, dass klinische Studien mit Baseline-25 (OH) D-Konzentration <48 nmol / l hatte eine 50% Chance, eine signifikante Reduktion der Biomarker für Entzündungen sondern dass Studien mit Baseline-25 (OH) D-Konzentration > 50 nmol / l hatte nur eine 26% ige Chance, 95. In der Tat, eine Vitamin-D-plus-calcium klinischen Studie haben zeigen signifikante Reduktion der Brust und all-Krebs Inzidenzraten und nicht signifikante Verringerung der Darmkrebs-Inzidenz für Menschen, die Vitamin D oder Kalzium nicht getroffen hatte Vor Eintritt in die Studie 96.

Eine andere Möglichkeit, die Stärke der UV-B-Vitamin-D-Krebs-Hypothese zu beurteilen ist es, Ergebnisse der geografischen ökologische Studien zu verwenden. Ökologische Untersuchungen in mittleren Breiten Ländern und eine Berufs Studie in den nordischen Ländern zu finden signifikante inverse Korrelation zwischen Indizes von Solar UVB Dosen oder Belichtung und Inzidenz von Krebserkrankungen und / oder Mortalitätsraten für 15-20 Arten von Krebs, die oft unter Berücksichtigung anderer Krebsrisiko-modifizierenden Faktoren. Daher war es festzustellen, dass UVB-Exposition verringert das Risiko für viele Krebsarten. UVB-Exposition ist die wichtigste Quelle für Vitamin D, das viele Krebsmindernde Mechanismen verfügt über 76. Eine alternative Hypothese wäre, dass UVB werden reduziert Krebsrisiko durch nicht-Vitamin-D-Mechanismen. Eine Tierstudie festgestellt, dass solche Mechanismen zur Krebsprogression im Zusammenhang bestehen könnte, aber nicht diejenigen, die Inzidenz von Krebserkrankungen 97. So bezogen die UVB-Krebs-Hypothese nicht ohne Vitamin D. arbeiten

In Tabelle 1 sind Schlüssel Papiere Unterstützung von Vorteil Rollen von UVB und / oder Vitamin D und Krebsrisiko in historischer Reihenfolge. Ökologische Studien haben Schlüsselrollen seit 1941 gespielt.

Tabelle 1 Key papers Unterstützung von Vorteil Rollen von UVB und / oder Vitamin D bei der Verringerung der Gefahr von Krebs

Jahr	Art der Studie	Erkenntnis	Referenz
1937	Beobachtungs	"Hautreizung" mit reduziertem Risiko von inneren Krebsarten	98
1941	Ecological	Inverse Korrelation von Krebs in Bezug auf Sonneneinstrahlung	99
1980	Ecological	Darmkrebs Moral Rate umgekehrt proportional zur jährlichen Sonnenstrahlung korreliert; Vitamin D empfohlen als Mechanismus	66
1981	Labor	Differenzierung von Leukämiezellen der Maus durch 1,25-Dihydroxyvitamin D induzierte	100
1981	Labor	1,25-dihydroxivitamin D interagiert mit Vitamin-D-Rezeptoren, um Melanom-Zellwachstum zu reduzieren	101
1985	Beobachtungs	Diätetische Vitamin D und Kalzium mit reduziertem Risiko von Darmkrebs assoziiert	67
1985	Ecological	Direkte Korrelation der Breite mit Bauchspeicheldrüsenkrebs Mortalitätsraten in Japan	102
1989	Beobachtungs	Darmkrebs Inzidenz umgekehrt mit 25 (OH) D-Konzentration in den USA korreliert	68
1990	Ecological	Brustkrebs-Mortalitätsrate umgekehrt proportional zur Sonneneinstrahlung in den USA korreliert	103
1992	Ecological	Prostatakrebs Sterblichkeit gefunden invers mit Prostatakrebs Sterblichkeit in den USA korreliert	104
2002	Ecological	15 Krebsarten in den USA umgekehrt mit Juli UVB Dosen korreliert	63
2004	Beobachtungs	U-25 (OH) D-Prostatakrebs Inzidenz Verhältnis gefunden	77

2006	Ecological	15 Krebsarten in den USA umgekehrt mit Juli UVB Dosen korreliert; andere Risiko-modifizierenden Faktoren enthalten	57
2006	Beobachtungs	Viele Krebsarten korreliert umgekehrt mit "vorhergesagten 25 (OH) D-Konzentration"	69
2007	Klinische Studie	Alle Krebsinzidenzraten signifikant mit 1100 IU / d Vitamin D3 und 1500 mg / d von Kalzium verringert	70
2011	Klinische Studie	Bei Frauen, die nicht an wurden persönliche Calcium oder Vitamin D bei der Randomisierung, die Kalzium plus Vitamin D das Risiko des Gesamt, Brust- und invasiven Brustkrebs signifikant um 14% -20% und nonsignificantly verringert das Risiko von Dickdarmkrebs um 17%	96
2012	Beobachtungs	Bessere Überlebensraten für Krebserkrankungen der Brust, des Dickdarms, der Lunge, und Lymphomen bei höheren 25 (OH) D-Konzentration zum Zeitpunkt der Diagnose	73
2012	Ökologische?	Outdoor-Tätigkeit umgekehrt mit 15 Krebsarten in den nordischen Ländern korreliert	65
2013	Ecological	Überprüfung der einzelnen Länder ökologischen Mechanismen	76
2015	Beobachtungs	Meta-Analysen von Brust- und Darmkrebs in Bezug auf 25 (OH) D-Konzentration und Follow-up-Zeit	105

Es gibt natürlich eine Reihe von Studien, die null oder negativen Auswirkungen der UV-B-Exposition, Vitamin D, oder 25 (OH) D-Konzentrationen auf Krebserkrankungen berichtet. Ein paar solcher Schlüssel Papiere sind in Tabelle 2 zusammen mit den vorgeschlagenen Gründe aufgeführt, warum sie scheiterten, eine positive Wirkung zu finden.

Tabelle 2 Key papers Berichts null oder negativen Auswirkungen der UV-B-und / oder Vitamin D auf die Inzidenz von Krebserkrankungen

Jahr	Art der Studie	Erkenntnis	Referenz	Grund	Referenz
2006	Beobachtungs	Direkter Zusammenhang zwischen 25 (OH) D-Konzentration und der Inzidenz von Pankreaskrebs	78	Wahrscheinlich, dass die mit den höchsten 25 (OH) D-Konzentrationen war erst vor kurzem begonnen, die Ergänzung mit Vitamin D	
2006	Randomisierte, kontrollierte Studie	Keine Auswirkung von 400 IU / d Vitamin D3 Plus 1500 mg / d Calcium auf Risiko von Darmkrebs	106	Zu wenig Vitamin D3 für die bereits die Einnahme von Vitamin D oder Calcium vor der Einschreibung in der Studie	96
2009	Beobachtungs	Direkter Zusammenhang zwischen 25 (OH) D-Konzentration und der Inzidenz von Pankreaskrebs bei höheren US Breiten	79	Diejenigen mit einem hohen 25OHD Konzentrationen erst begonnen hatte Supplementierung mit Vitamin D kurz vor Eintritt in die Studie	88
2010	Beobachtungs	Keine inverse Korrelation zwischen 25 (OH) D-Konzentration und das Auftreten von seltenen Arten von Krebs	107	Long (~ 9 Jahre Follow-up); zu wenige Fälle bei höheren 25 (OH) D-Konzentrationen	108
2011	Beobachtungs	Direkte Korrelation von 25 (OH) D-Konzentration bei Auftreten von Dickdarmkrebs	109	Im Widerspruch zu fast allen anderen Studien zur Darmkrebs; möglicherweise auf lange Nachlaufzeit	108
2014	Meta-Analyse von Beobachtungsstudien	Nicht-signifikante Wirkung von 25 (OH) D-Konzentrationen auf das Auftreten von Brustkrebs	110	Brustkrebs entwickelt sich so schnell, dass für das Follow-up-Zeiten > 3 Jahre keine signifikante inverse Korrelation gefunden	108

3.3.a. Diabetes mellitus Typ 1

In den 1980er und 1990er Jahren wurde erkannt, dass die Prävalenz von Typ-1-Diabetes mellitus (T1DM) hatte eine Breiten Steigung, mit höchsten Raten in Europa in den nordischen Ländern 111, niedrigere Preise in Italien 112 und eine deutliche Steigerung mit dem Breitengrad in Schweden 113. Ein Sieben-Länder-Studie in Europa festgestellt, dass "Vitamin-D-Supplementierung wurde mit einem verringerten Risiko für Typ I-Diabetes ohne Angabe von Heterogenität verbunden. Der Mantel-Haenszel kombinierte Odds Ratio betrug 0,67 (95% Vertrauensbereich: 0,53, 0,86) "114. Der Fall wurde gemacht, dass Vitamin D-Mangel war ein Risikofaktor für Autoimmunerkrankungen, einschließlich T1DM, teilweise auf der Grundlage der geographischen Variation Prävalenz 115. Kurz danach eine Studie berichtet, dass Kleinkinder im Alter von 1 Jahr in Finnland, die 2000 IE / d Vitamin D erhielten, hatten eine sehr geringe Gefahr der Entwicklung T1DM verglichen mit dem Risiko für diejenigen, die nicht beteiligt waren Vitamin D, während diejenigen, mit Rachitis hatte ein Risiko von T1DM nach Alter 31 .Jahre um einen Faktor von drei 116. Eine weitere ökologische Studie in Australien auch eine direkte Korrelation zwischen der Breite und

haben aber oft keine um einen Faktor von drei bis fünf. Eine weitere ökologische Studie in Australien über eine direkte Korrelation zwischen der Breite und Prävalenz von T1DM 117. Eine spätere Studie in Westaustralien festgestellt, dass "Es gab eine starke Breiten Gradienten von 3,5% (95% CI, 0,2-7,2) erhöhtes Risiko für T1DM pro Grad südlich des Äquators, wie über den Bereich von 15 bis 35 ° Süd gemittelt. Dieses Muster ist konsistent mit der Hypothese von Vitamin D-Mangel in höheren Breiten. Darüber hinaus gab es eine 2,4% (95% CI, 1,3 bis 3,6) durchschnittlichen Anstieg der T1DM Inzidenz pro Jahr "118. Der beobachtete Anstieg ist wahrscheinlich auf den Erfolg der Kampagne, um UV-Exposition in Australien zu reduzieren, um zu versuchen, um die Häufigkeit zu reduzieren von Hautkrebs und Melanom 119. Eine prospektive 5,4-Jahres-Studie von US-Militärpersonal zugeordnet Serum 25 (OH) D-Konzentrationen > 100 nmol / l mit einer 44% reduziert Inzidenz von T1DM verglichen mit Konzentrationen <75 nmol / L 120. Eine Meta-Analyse zugeordnet Vitamin D in der Kindheit mit reduzierten Risiko von T1DM, aber keine solche Assoziation bestand für mütterliche Vitamin D während der Schwangerschaft 121.

3.3.b. Entzündliche Darm-Krankheit: Morbus Crohn und Colitis ulcerosa

Ein Tiermodell zeigte sich, dass 1,25 (OH) 2D und verhindert, lindert die Symptome der experimentellen Mäuse-entzündlichen Darmerkrankungen (IBD) 115 Vitamin D Rolle bei der Verringerung der Gefahr von Autoimmunerkrankungen, einschließlich IBD wurde 2001 122. Ihre Rolle in der skizzierten Verringerung der Gefahr von IBD wurde im Jahr 2005 123 umrissen In den Vereinigten Staaten, Angebote für Morbus Crohn (CD) und Colitis ulcerosa sind am höchsten im Nordosten und am niedrigsten in den Süden für Kinder und am niedrigsten in den Süden für Erwachsene 124, 125, 126. Colitis durch das Bakterium Clostridium verursacht difficileis stark mit beiden Prävalenz und Mortalität Zustand für CD und Colitis ulcerosa in den USA korreliert, was auf eine krankhafte Verbindung 126, 127. Eine klinische Studie ergab eine reduzierte Rückfallrate mit Vitamin D für die mit CD 128 Prognostizierte 25 (OH) D-Konzentration wurde umgekehrt mit der Inzidenz der CD 127. korreliert Eine Studie in Frankreich invers korreliert Wohnsonnenexposition mit Inzidenz von CD 129. Eine Meta-Analyse festgestellt, dass IBD-Patienten haben in der Regel niedrige 25 (OH) D Konzentrationen 130.

3.3.c. Lupus erythematodes, kutane und systemische

Systemischer Lupus erythematodes (SLE) ist eine Autoimmunerkrankung, bei der das körpereigene Immunsystem fälschlicherweise gesundes Gewebe angreift. SLE kann die Haut, Gelenke, Nieren, Gehirn und anderen Organen 131. kutaner Lupus erythematodes (CLE) manifestiert sich als Rötung der Haut beeinflussen, kann aber auch Organe einzubeziehen und kann mit SLE 132. Es wurde vor 1965 bekannt, die Lupus people zugeordnet werden hatte die Nebenwirkungen der UV-Strahlung 133. Ein US-ökologische Studie berichtet, dass in 10 ausgewählten Cluster waren lupus Mortalitätsraten in nördlichen Staaten höher als Südstaaten und Hispanic Erbe und Armut erklärt einen Großteil der zusätzlichen Varianz 134. Ein Brief an den Herausgeber hingewiesen hin, dass die Nord-Süd-Unterschied zum Solar UVB Dosen 135. bezogenen Der ökologische Studie wurde später mit der Feststellung erweitert, dass UVB-Strahlung Dosen, hispanischen Bevölkerung und der Armut erklärt mehr als die Hälfte der geographischen Variation der Lupus Mortalitätsraten in den 10 Clustern 136. Die Häufigkeit von Lupusnephritis nimmt mit Spielraum in China um etwa den Faktor drei von 20 ° N bis 45 ° N 137. Eine Studie in Hefei, China (32 ° N) festgestellt, dass SLE-Aktivität niedrigsten im Herbst war und korreliert am stärksten mit Sonnenscheindauer 138. Eine aktuelle Papier berichtet, dass Menschen mit SLE haben Risiko für viele Krebsarten erhöht 139. Die wahrscheinlichste Erklärung war, dass Menschen mit SLE neigen dazu, Sonneneinstrahlung vermeiden und, als Folge, haben eine niedrigere 25 (OH) D-Konzentrationen . Zusätzlich, 25 (OH) D-Konzentration wurde umgekehrt mit der Krankheitsaktivität von CLE 140 und SLE 141. Somit korreliert Ergänzung Menschen mit Lupus mit Vitamin D wäre vernünftig 142. In der Tat scheinen, wurde Vitamin D verwendet werden, um Lupus bereits behandeln 1950 143. Jüngste klinische Studien haben positive Auswirkungen auf die Krankheitsaktivität von Vitamin D in der CLE-Patienten 144 bei der Wiederherstellung regulatorischen und Effektor-T-Zellen-Balance und B-Zell-Homöostase 145 gefunden, bei SLE-Patienten und auf entzündliche und blutstillende Marker und Krankheit Aktivität 146.

3.3.d. Multiple Sklerose

Der Anstieg der MS-Prävalenz mit dem Breitengrad ist seit vielen Jahren bekannt, 147, 148. Der erste Vorschlag, dass Vitamin D-Mangel war eine mögliche Ursache der MS scheint wurde 1960 von Acheson 147. gemacht haben Winter UVB-Exposition war wichtiger als Sommer UVB Exposition bei der Verringerung der Gefahr von MS in Australien 149. Vitamin-D-Supplementierung reduziert MS Rezidivraten 150. Munger und Kollegen verbunden niedrigen 25 (OH) D-Konzentrationen um das Risiko von MS 151. In jüngerer Zeit ein Mendelschen Randomisierung Studie an einen kanadischen und einen internationalen Kohorten , nur Einzel-Nukleotid-Polymorphismen (SNPs) in 25 beteiligt (OH) D-Synthese oder Stoffwechsel waren stark invers mit MS Empfindlichkeit 152 Tierexperimentelle Studien korreliert haben gefunden, dass UV-Bestrahlung reduziert das Risiko von MS in einem Tiermodell unabhängig von Vitamin-D-Produktion 153. Einige Unterstützung gibt es für eine unabhängige Rolle der UVB in Studien am Menschen in Australien, obwohl es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Auswirkungen auf UVB zurückzuführen waren nicht in der Tat, durch Vitamin-D-Produktion 154 Eine neuere Papier aus Australien assoziiert berichtet Sonneneinstrahlung, nicht 25 (OH) D-Konzentration, mit verringert depressive Symptome und Müdigkeit für Menschen mit MS 155.

3.3.e. Rheumatoide Arthritis

Hochdosis Vitamin D wurde verwendet, um rheumatoide Arthritis (RA) in den 1940er Jahren 156. Leider behandeln, war die Dosis oft zu hoch, bis zu 200.000 IU / d für ein Jahr, so dass Hyperkalzämie entwickelt 157. Eine spätere Studie ergab, dass die orale Hochdosis 1,25 (OH) 2D3had eine positive Wirkung auf die Krankheitsaktivität bei 89% der Patienten 158. Die Iowa Frauen Health Study verbundenen höheren oralen Einnahme von Vitamin D mit der Inzidenz der RA 159. Mehrere Studien haben eine inverse Korrelation zwischen 25 gefunden (OH) D-Konzentrationen und RA Aktivitätsstufen 160, 161, 162. Eine Studie in Rom festgestellt, dass Menschen mit Hypovitaminose D reagierten weniger gut auf die Behandlung als andere, darauf hindeutet, dass Vitamin D würde 163.

Hilfe

Kein latitudinalen Gradienten wurde für RA-Prävalenz gefunden in Australien im Jahr 1995 117. In Frankreich, "Die höchsten regionalen Raten von RA wurden im Süden (Bereich von 0,59 bis 0,66%) beobachtet, die niedrigsten im Norden (Bereich 0,14 bis 0,24%), mit einer nationalen Rate von 0,31% (95% CI 0,18 bis 0,48%)." 164. Aber der Nurses 'Health Study fand ein deutlich erhöhtes Risiko für einfall RA für Frauen, die sich im Nordosten der USA für Frauen im Alter von 30 bis 55 Jahren im Jahr 1976 165 und wieder aufgrund der Lage im Jahr 1988 in einem höheren Alter 166. Die Nurses 'Health Study auch damit verbundenen höheren Umgebungs UVB Dosen mit einem 21% niedrigeren Risiko für einfall RA für Frauen im Alter von 30 bis 55 Jahren im Jahr 1976, aber nicht bei Frauen im Alter von 25 bis 42 Jahren im Jahr 1989 167. Das Fehlen von Verein zur späteren Studie wurde eine erhöhte Sonnenschutzverhalten zurückzuführen. Somit scheint Beweise für eine inverse Korrelation zwischen der Häufigkeit oder die Prävalenz von RA und Solar UVB Dosen nur in den USA existieren offensichtlich außer UVB-Exposition und Vitamin D spielen eine wichtige Rolle bei der Ätiologie von RA und, da der Risikofaktoren für RA Faktoren sind nicht gut bekannt ist, kann nicht in die Studien eingeschlossen werden.

3.4.a. Anaphylaxie / Nahrungsmittelallergie

Die epidemiologische Evidenz für eine Rolle von Vitamin D kommt größtenteils aus Studien über die geografische Unterschiede in anaphylaktische Symptome und Saisonalität der Geburten von Kindern mit Nahrungsmittelallergien. Die erste epidemiologische Studie wurde Ökologie-basierend auf regionale Unterschiede in der US EpiPen Verschreibungen im Jahr 2004 168. Die höchsten Raten wurden im Nordosten (8-12 Rezepte / 1000 Personen), während die niedrigsten Raten waren im Südwesten (2-3 Rezepte / 1000 Personen). Anaphylaxie Preise sind umgekehrt mit Solar UVB Dosen in den USA, die höchsten im Südwesten und am niedrigsten in den Nordosten 169 korreliert, ist 170. Die Verteilung stark asymmetrischen aus drei Gründen: höhere Oberflächenhöhen und dünner stratosphärischen Ozonschicht im Westen und höher Aerosol- und Wolkenlade im Nordosten. Die dünne Ozonschicht ist auf die vorherrschenden Westwinde Querung der Rocky Mountains und Drücken der Tropopause höher.

Eine ähnliche Studie in Australien einen signifikanten Anstieg der EpiPen verschreibungspflichtige Preise gehen von 20 ° S bis 45 ° S 171. Da Australien hat keine Berg Bereichen zu verringern Solar UVB Dosen mit zunehmender Breite. Andere Faktoren, die keinen signifikanten Einfluss auf die Feststellung. Eine verwandte Studie in Australien auch eine höhere Anwendungsraten von hypoallergenen Formel für Säuglinge in den südlichen und östlichen Regionen 171. Eine Studie der Besuche auf US Notfall departmentsfor akute allergische Reaktionen fanden die höchsten Raten im Nordosten, mit einer stärkeren Vereinigung gesehen, wenn die Reaktionen wurden zu den von den Nahrungsmittelallergie 172. In jüngster Zeit erlitten hat, begrenzt, eine Studie in Chile auch damit verbundene zunehmende Breite und abnehmende Solar UVB Dosen mit einem erhöhten Risiko einer Anaphylaxie bei Kindern 173. Eine aktuelle Papier überprüft, wie Vitamin D immunmodulatorischen Aktionen auf Nahrungsmittelallergie sind auf "Vitamin D-Rezeptor und Enzyme in Monozyten, dendritische Zellen, Epithelzellen, T-Lymphozyten und B-Lymphozyten," 174 zusammen.

3.4.b. Atopischer Dermatitis und Ekzem

Ekzem ist eine entzündliche Erkrankung der Haut gekennzeichnet durch Rötung, Juckreiz, Nässen und Bläschen, die schuppigen, verkrusteten oder gehärtet (www.merriam-webster.com/dictionary/eczema) zu werden. Das atopische Ekzem ist die häufigste der vielen Arten von Ekzemen.

Phototherapie mit UV-A-Strahlung behandelt atopischer Dermatitis in den 1970er Jahren 175 und Kombination UVA-UVB-Phototherapie wurde in den 1980er Jahren 176. Offenbar ist die Suche nach den Risikofaktoren, die UV-Exposition verwendet haben Erst viel später beginnen. Eine Studie in 12 europäischen Ländern festgestellt, dass die Prävalenz der Neurodermitis Symptome mit dem Breitengrad erhöht und verringert mit Jahresdurchschnittstemperatur 177. Eine Studie in Italien festgestellt, dass Ferien am Meer führte zur Auflösung der atopischen Dermatitis in 91% der Patienten zu vervollständigen, unterstützt die Hypothese, dass die UV- Belichtungsprofitierte die mit der Krankheit 178. Eine Studie des Lebens auf Australiens Ostküste Kinder fanden signifikante höhere Inzidenz von Ekzemen in den zentralen und südlichen Regionen als in der nördlichen Region 179. Eine US-Studie mit 91.642 Kindern gefunden signifikant erhöhte Prävalenz von Ekzemen zugeordnet mehrere Maßnahmen des unteren Solar UVB-Dosis 180.

Mindestens drei klinische Studien haben Vitamin D und atopische Dermatitis bei Erwachsenen untersucht. Obwohl die beiden im Iran durchgeführt gefunden wohltuende Wirkung 181, 182, die eine in den USA durchgeführt, nicht 183. Eine klinische Studie bei Kindern in der Mongolei festgestellt, dass unter 1000 IE / d Vitamin D3 für einen Monat im Winter reduziert das Ekzem Punktzahl durch etwa 50% 44. Die erfolgreiche Versuche wurden auf die Bevölkerung mit niedrigen 25-Hydroxyvitamin D durchgeführt [25 (OH) D] Konzentration, während der erfolglosen Versuch wurde an einer Population mit einer Basislinie 25 (OH) D-Konzentration von 71 nmol / l durchgeführt. Wie eine Studie der Vitamin-D-Versuche auf Biomarker für Entzündungen zeigten, sollten Baseline-25 (OH) D-Konzentrationen unter 50 nmol / L sein, eine Chance von 50% Keine besonderen Wirkungen ergeben 184.

Eine aktuelle Überprüfung ergab, dass die Beweise nicht schlüssig, ob war Vitamin D Status wirkt sich auf die Entwicklung von atopischen Ekzemen 185. Die Beweise für mütterliche 25 (OH) D-Konzentration und Entwicklung von Säuglings-Ekzem wurden als inkonsistent. Jedoch zwei Studien fand inverse Korrelationen zwischen Nabelschnurblut 25 (OH) D-Konzentration und Säuglings-Ekzem-one mit einem mittleren 25 (OH) D-Konzentration von 58,4 nmol / L 186 und das andere mit 44,5 nmol / L 187. Allerdings Kabel Blut 25 (OH) D-Konzentrationen waren in den Studien, die eine inverse Korrelation gefunden haben (Tabelle 1 in Ref. 185).

Zusammengefasst UV Belichtung umgekehrt mit dem Risiko von atopischer Dermatitis und Ekzem korreliert und verwendet, um diese Krankheiten zu behandeln. Vitamin-D-Studien mit Menschen mit geringen Grundlinie 25 (OH) D-Konzentrationen verringern die Symptome. Inzidenz des atopischen Ekzems in Bezug auf Nabelschnurblut-25 (OH) D-Konzentration gemischt, aber 25 (OH) D-Konzentration nach der Geburt könnte einen größeren Einfluss auf Risiko. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass nicht Vitamin D Effekte der UV-Exposition können Risiken und Symptome zu reduzieren. Allerdings ist eine Suche

kann nicht ausgeschlossen werden, dass nicht-vitamin-D-Effekte der UV-Exposition können Risiken und Symptome zu reduzieren. Allerdings ist eine Suche nach pubmed.gov hat keine andere als Vitamin-D-Produktion, die die UV-Phototherapie der Wirkmechanismus erklären könnte Mechanismen.

3.4.c. Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Störung

Die erste Studie berichtet eine mögliche Beziehung zwischen Aufmerksamkeit Hyperaktivitätsstörung (ADHS) und Vitamin D war ein 2013 ökologische Studie 188. Abbildung 1 in diesem Papier zeigte die niedrigsten Preise von ADHS im Südwesten und höchsten Raten im Südosten. Es zeigte auch Sonnenstrahlung für die USA mit höchster Intensität im Südwesten und am niedrigsten in den Nordosten. Die als Vitamin D Autoren eine Erklärung, aber sie konnten nicht finden, Belege in der Zeitschriftenliteratur entweder für ADHD oder Autismus. Stattdessen schlug sie, dass helles Sonnenlicht Schlafstörungen. Ich wies darauf hin, mein Papier zeigt, dass Autismus Prävalenz war invers mit Solar UVB 189. Die Beweise für Vitamin D wurde nach dieser Studie veröffentlicht korreliert. Eine Fall-Kontroll-Studie in Katar festgestellt, dass Kinder mit ADHS hatten einen mittleren 25 (OH) D-Konzentration von 41,5 nmol / L, im Vergleich zu 58,8 nmol / L für die Kontrollen 190. Eine ähnliche Studie in der Türkei festgestellt, dass Kinder mit ADHS hatten eine mittlere 25 (OH) D-Konzentration von 52,3 nmol / L, im Vergleich zu 87,3 nmol / L für die Kontrollen 191. Eine Studie in Spanien der Mutter-Kind-Paaren fanden signifikante inverse Korrelation zwischen mütterlichen 25 (OH) D-Konzentration bei 13 Wochen Schwangerschaft und ADHS Symptome im Alter von 4-5 Jahre 192. Ein anderer Geburt bezogenen Studie fand ein stark erhöhtes Risiko für ADHS bei extrem Frühgeborenen Geburt in Australien 193 Maternal Vitamin D-Mangel ist ein Risikofaktor für eine Frühgeburt 194. Eine Studie in China festgestellt, dass Kinder mit ADHD hatte eine mittlere 25 (OH) D-Konzentration von 42,5 nmol / L, im Vergleich mit 57,5 nmol / L für Steuerungen 195. Schließlich einer aktuellen Arbeit schlug ein Modell ", wobei unzureichende Mengen an Vitamin D, EPA oder DHA in Kombination mit genetische Faktoren und an den wichtigen Zeiten während der Entwicklung, würde dysfunktionalen Serotonin-Aktivierung und Funktion führen und kann eine zugrunde liegende Mechanismus, der neuropsychiatrischen Störungen und Depressionen beiträgt "196. Somit starke Beobachtungs Daten zeigen, dass niedrige 25 (OH) D-Konzentration die Gefahr, Faktor für ADHS, zusammen mit einem Modell zu erklären, warum. Da jedoch die meisten Studien waren Querschnitts mit ADHS kann zu Maßnahmen, die in den unteren 25 (OH) D-Konzentrationen führte geführt haben. So mit klinischen Studien, dass Vitamin-D zeigen, reduziert das Risiko von ADHS wäre hilfreich.

3.4.d. Autismus

John Cannell vorgeschlagen, dass Vitamin D reduzierten Risiko von Autismus. Er stützte diese Behauptung zum Teil auf höhere Prävalenz von Autismus in Regionen mit geringer Sonneneinstrahlung, sei es aufgrund Breitengrad oder Wolken 197. Eine spätere Veröffentlichung beschriebenen höheren Autismus Raten in den Regionen der Westküste der USA mit höheren Niederschlagsraten 198 Kinder mit Autismus haben in der Regel Unter 25 (OH) D-Konzentrationen 199 Bewertungen von Vitamin D und Autismus veröffentlicht wurden 200, 201. Eine aktuelle ökologische Studie von Autismus-Prävalenz in der Altersgruppe 6-17 Jahre fanden signifikante inverse Korrelation in Bezug auf Solar UVB Dosen 189. Eine Studie in Australien festgestellt, dass mütterliche 25 (OH) D-Konzentration <49 nmol / l bei 18 Wochen der Schwangerschaft wurde mit einem signifikant erhöhten Risiko für die Nachkommen zugeordnet sind, mit Autismus diagnostiziert 202. Im Jahr 2013 Cannell warf die Frage auf, Will Vitamin D behandeln die Kernsymptome des Autismus? 203. Verschiedene Papiere haben berichtet, dass die Antwort Ja lautet 80, 204. Eine kürzliche Veröffentlichung beschriebenen dass Eltern- und Kind Allele des Vitamin D-Rezeptor signifikant mit Risiko für Autismus korreliert ist, wie es bei Kindern, ein Allel CYP2R1. Das Gen kodiert für die Produktion von 25-Hydroxylase, dem Enzym, das Vitamin-D-wandelt in 25 (OH) D 205. Eine aktuelle Papier analysiert, wie Vitamin D könnte Risiko für Autismus durch ihre Auswirkungen auf Tryptophan und Serotonin-Produktion 206 beeinflussen.

3.4.e. Schmerzen im unteren Rückenbereich

Eine Studie in Großbritannien erstmals über eine Zunahme der Schmerzen im unteren Rücken mit zunehmender Breite 207 Vitamin D-Mangel wurde als Risikofaktor für die unspezifische Rückenschmerzen berichtet, im Jahr 2003 208, 209. In einer Studie, in Saudi-Arabien, die mit Schmerzen im unteren Rücken mit Vitamin D behandelt wurden, signifikante Reduktion der Rückenschmerzen 208. Die Daten über Rückenschmerzen in den südostasiatischen Ländern zeigt eine steigende Rate von Malaysia (5 ° N) (8,8%) bis 23 ° N (13%), 32 ° N (15,8%) nach Peking (40 ° N) (35%) 210 Ein Brief an den Herausgeber verknüpft die Ergebnisse der jüngsten weltweiten Befragung von Schmerzen im unteren Rücken 211 zu Übergewicht / Adipositas und Vitamin D-Mangel 212 Ein klinischer Versuch in Israel festgestellt, dass unter 4000 IU / d Vitamin D3 deutlich reduziert entzündliche und schmerzbezogenen Zytokine bei Patienten mit Schmerzen im Bewegungsapparat 213.

3.4.f. Hypertonie

Eine ökologische Studie ergab eine signifikante inverse Korrelation zwischen Breite und Bluthochdruck, was darauf hindeutet, dass UV-Strahlung reduziert den Blutdruck 214 Risiko der Entwicklung von Bluthochdruck hat sich gezeigt, umgekehrt mit 25 (OH) D-Konzentration 215, 216. Viele Interessenten und Querschnittsstudien fanden korreliert dass 25 (OH) D-Konzentrationen wurden umgekehrt mit der Inzidenz und Prävalenz von Bluthochdruck für jüngere korreliert, nicht aber ältere Menschen, die Teilnehmer 217. Ein Mendelschen Randomisierung Studie ergab einen geringen Einfluss von Vitamin D-Gene auf den Blutdruck und eine 10% geringeres Risiko für Bluthochdruck 218 ., bieten klinischen Studien jedoch wenig Unterstützung für Vitamin D bei der Verringerung der Blutdruck 219.

Eine alternative Hypothese ist, dass langwellige UV (UVA) senkt den Blutdruck, offenbar durch die Freisetzung von Stickstoffmonoxid von endothelialen Stickstoffmonoxid-Synthase 6, 220 sowie durch andere Mechanismen 221. Wenn man die Erkenntnisse aus den beiden Ansätzen kombiniert, niedrige 25 (OH) D-Konzentrationen können durch UV-B-Exposition, mit Stickoxid tatsächlich Senkung des Blutdrucks.

3.4.g. Parkinson-Krankheit

Mit altersbereinigte Sterblichkeit Daten from 1959-1961, Kurtzke und Goldberg festgestellt, dass die beiden weißen und schwarzen Amerikaner hatten höhere Parkinson-Krankheit (PD) die Sterberaten in den nördlichen Bundesstaaten der USA als in südlichen Staaten 222. Mit Sterblichkeitsrate Daten für das Jahr 1988, dass die Studie ergab, dass die Nord-Süd-Muster für die Weißen blieb, aber nicht für Schwarze 223. Was war geschehen ist, dass schwarze Amerikaner weniger arbeitete auf Farmen im Süden in der zweiten Generation, mit vielen beweglichen Norden bis in der Automobil-und andere Fabriken zu arbeiten. Die UVB-Vitamin-D-PD-Hypothese wurde offenbar zum Teil auf der Grundlage der höheren Rate von PD in den nördlichen Staaten 224. Außen Arbeit wurde auch mit reduziertem Risiko von PD 225. Ein 29-Jahres-Follow-up-Studie in Verbindung gebracht vorgeschlagen Finnland mit 3173 Männern und Frauen, unter denen 50 entwickelten PD, fand eine relative Risiko zwischen den höchsten und niedrigsten 25 (OH) D-Quartile von 0,33 (95% CI = 0,14-0,80) 226. Eine US-Studie ergab, dass Menschen mit frühen Stadium PD geringere 25 (OH) D-Konzentrationen 227. Eine Studie in China eine signifikante inverse Korrelation zwischen 25 (OH) D-Konzentration und der Schwere der PD 221.

3.4.h. Rachitis

Die Geschichte des Verständnisses von Rachitis wurde in 228 überprüft im 17. Jahrhundert, war Rachitis aufgrund fehlender Sonneneinstrahlung durch das Leben in Städten mit dichtem Smog 229. Jedoch verursacht, ob diese Tatsache wurde dann verstehen, ist unklar. Die erste Studie der geographischen Variation der Rachitis Raten wurde in 1890²³⁰. veröffentlicht 1921, zeigten Untersuchungen, dass Sonnenlicht und künstlichen UV könnte Rachitis-231 und im Jahr 1922, Vitamin D wurde als Wirkstoff identifiziert, bei der Verhinderung von Rachitis heilen 232.

Tabelle 3 fasst die wichtigsten Ergebnisse in Bezug auf geografische Unterschiede in der Erkrankungsraten, Korrelationen mit 25 (OH) D-Konzentrationen, klinischen Studien und Hypothesen über UV-Exposition und Vitamin D in Übereinstimmung mit der Diskussion zu diesem Punkt. In einigen Fällen voran ökologische Studien Beobachtungsstudien, wie Autismus, verschiedene Krebsarten, MS, und RSV, während in anderen Fällen Beobachtungsstudien war zuerst da, aber ökologische Studien für die Rolle der Solar UVB und Vitamin D bot mehr Unterstützung bei der Verringerung der Gefahr von Krankheit. Die identifizierten Studien werden gedacht, korrekt zu sein, aber es kann einige unbeabsichtigte Auslassungen.

Tabelle 3 Bahnbrechende Studien zur ökologischen und Beobachtungsstudien und klinischen Studien für Krankheiten in dieser Arbeit überprüft.

Krankheit	Latitude aber Vitamin D nicht identifiziert	Geographische durch UVB-und Vitamin-D-	Hypothese	25 (OH) D	Klinische Studie
Infektions					
Karies	1965 (233)	1939 (19)	1928 (17)		1928 (17)
Mononukleose		2011 (25)			
Lungenentzündung		2009 (30)	1997 (29)		
Respiratory Syncytial Virus		2007 (33)		2011 (35)	
Sepsis		2009 (39)		1987 (234)	
Krebs					
UV als Risikofaktor; Haut	1944 (45)				
Lippe und der Speicheldrüsen	1988 (50))				
Hals-und Rachenkrebs	2104 (54)				
Krebs	1941 (99)		1980 (66)		2007 (70)
Brust		1990 (103)	1989 (235)	2005 (236)	2011 (96)
Doppelpunkt		1980 (66)	1980 (66)	1989 (68)	2011 (96)
Eierstock		1994 (237)	1994 (237)	2010 (238)	
Bauchspeicheldrüsen-	1985 (102)	2002 (63)		2006 (69)	
Prostata		1990 (82)	1990 (82)	1993 (239)	
Non-Hodgkin-Lymphom	1996 (240.241)	2002 (63)			

Autoimmun					
Morbus Crohn		2007 (124)	2005 (123)		
Diabetes mellitus Typ 1	1985 (111)	20001 (15)	1997 (242)		
Lupus	2001 (134)	2003 (135)		1995 (243)	2014 (144)
Multiple Sklerose		1960 (147)	1978 (244)	2006 (151)	
Rheumatoide Arthritis		2008 (165)		2004 (159)	
Andere					
Anaphylaxie		2007 (168)	2007 (168)		
Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitätsstörung	2013 (188)		2013 (245)	2014 (190)	
Atopische Dermatitis		2004 (177)			2011 (181)
Autismus		2008 (197)	2008 (197)	2012 (199)	2015 (80, 204)
Hypertonie		1997 (214)			
Schmerzen im unteren Rückenbereich	1992 (207)		2003 (208, 209)	2003 (208, 209)	2015 (213)
Parkinson-Krankheit	1988 (222)		2007 (224)	2010 (226)	
Rachitis	1890 (230)			1922 (232)	

3.21. Ökologische Fallacy

Kritiker benutzen oft den Begriff ökologischen Trugschluss zu ökologischen Studien zu verunglimpfen. Und verbindet diesen Begriff ausschließlich auf ökologische Studien ist jedoch nicht korrekt. Gemäß dem Web Center for Social Research Methods "Die ökologischen Trugschluss auftritt, wenn Sie Rückschlüsse auf Einzelpersonen nur auf Analysen der Gruppe Daten auf der Grundlage zu machen. Zum Beispiel: Angenommen, Sie messen die Mathematik Noten eines bestimmten Klassenzimmer und fanden, dass sie die höchste durchschnittliche Punktzahl im Bezirk hatten. "

[[Http://www.socialresearchmethods.net/kb/fallacy.php](http://www.socialresearchmethods.net/kb/fallacy.php)]. Andere Beispiele existieren, wie zum Beispiel unter der Annahme, daß verschiedene Medikamente, die gefunden wurden, eine signifikante vorteilhafte Wirkung der getesteten Gruppe kann in der Tat, nachteilige Auswirkungen für einige Personen haben. Zum Beispiel die Einnahme von Aspirin kann das Risiko von Krebs und Herz-Kreislauf-Krankheit zu reduzieren, aber dabei besteht die Gefahr von inneren Blutungen 246. Außerdem gibt es etwa 20 Gene, die etwa 80 Medikamente oder etwa 7% der von der FDA zugelassene Medikamente 247. Die Auswirkungen auf Wahl der Bevölkerung für jede Art von epidemiologischen Studie kann im wesentlichen Einfluss auf das Ergebnis, das aufgrund der Unterschiede in religiösen Praktiken, Ernährung, Lebensstil und / oder Genetik sein könnte. Zum Beispiel kann eine Studie, die kürzlich verbunden, dass die Inuit gedeihen auf einem hohen Fett-Diät, um die genetische Anpassung des Lebens in einer kalten Umgebung 248. Mehrere Papiere Mehrebenenanalysen diskutiert, das heißt, Ergebnisse aus Studien zur Gruppen und Einzelpersonen, und wie man die Ergebnisse als Grundlage für die Gesundheitspolitik 249, 250, 251 zu beurteilen.

4. Diskussion

4.1. UVB-Exposition Vorteile Unabhängig von Vitamin-D-Produktion

Einige neuere Arbeiten darauf hin, dass Nutzen für die Gesundheit der UVB-Exposition kann unabhängig von oder zusätzlich zu denen von Vitamin-D-Produktion sein. Einige dieser Untersuchungen wurden in Bezug auf Ergebnisse wie MS diskutiert. Bei der Überprüfung, dass die Körper der Literatur ist nicht die Absicht, ein paar von diesen Bewertungen werden in den folgenden Artikeln: 252253, 254, 255256.

4.2. Vitamin D-Sensitive Krankheiten in zeitlicher aber nicht Geographische Variationen

Einige Vitamin D-sensitive Krankheiten wie Influenza 257 und kardiovaskulärer Erkrankung (CVD) 258 sind ausgeprägte saisonale Schwankungen, generell höher im Winter 257.130, aber nicht geographische Variationen Solar UVB Dosen bezogen aufweisen. Influenza ist die jahreszeitlichen Schwankungen aufgrund von saisonalen Schwankungen nicht nur in Solar UVB Dosen 257, sondern auch in Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit 259 für CVD, mit PM2.5 bestimmten Angelegenheit Konzentrationen in den USA 260.261 vorhanden sind signifikante Assoziationen. Obwohl 25 (OH) D-Konzentration wird umgekehrt mit Inzidenz von CVD 262, die geographische Variation viele andere CVD-modifizierende Risikofaktoren (wie Rauchen, Ernährung, körperliche Aktivität, Body Mass Index, Blutdruck, Gesamtcholesterin und Nüchtern-Glukose korreliert) spielt offenbar eine wichtigere Rolle bei der Bestimmung der geographischen Variation 263.

4.3. Zukünftige Anwendungen der ökologischen Ansatz

Angesichts der Vorteile der ökologischen Ansatz, wie zum Beispiel große Anzahl von Fällen und sofortige Verfügbarkeit von öffentlich zugänglichen Datensätzen für beide gesundheitlichen Folgen und Risikofaktoren zu modifizieren, sollte sie weiter verbreitet werden. Eine Anwendung könnte sein, zusätzliche Gesundheitsergebnisse geografische Schwankungen der Sonnen UVB Dosen Zusammenhang identifizieren. Allerdings könnte eine weitere wichtige Anwendung sein, um Trends in der gesundheitlichen Bedingungen, die UV-Exposition und Vitamin D. verknüpft beispielsweise Brustkrebs-Inzidenz und / oder Mortalitätsrate Muster in den USA zu überwachen haben sich seit den 1950er Jahren 83, ([http geändert: // ratecalc.cancer.gov/](http://ratecalc.cancer.gov/)), wobei die charakteristische inverse Beziehung zu Solar UVB-Dosis im Juli weniger ausgeprägt in den letzten Jahren (<http://ratecalc.cancer.gov/>). Obwohl einige der Faktoren für Veränderungen verantwortlich sind: Mammographie-Screening und Veränderungen in der Hormonersatztherapie 264 kann 25 (OH) D-Konzentrationen ebenfalls verringert haben aufgrund mehr Zeit in Innenräumen verbringen und mit Sonnenschutz, wenn im Freien 265

Ökologische Studien haben in der Krebsprävention eingesetzt Forschung seit vielen Jahren, die Identifizierung sowohl Ernährungsfaktoren 3,7 und Solar UVB / Vitamin D 66,76 als wichtige Risikofaktoren und Bereitstellung Modifizieren Schätzungen der Auswirkungen. Obwohl klinische Studien die am besten geeignete Ansatz für die Bewertung der Vorteile, wenn auch nicht die Risiken, von Medikamenten, können sie nicht für beide Ernährung und UVB sein / Vitamin D. Alan Kristal erläuterte die Probleme mit klinischen Studien für Krebsprävention. Diese Probleme sind entsprechende Dosen, Compliance, die lange Laufzeiten erforderlich und persönliche Wahl Änderungen aufgrund weithin publik Gesundheit Erkenntnisse 266. Zu seiner Liste sollten auch die geringe Zahl von Fällen aufgrund der Kosten von großen Studien, ebenso wie die Tatsache, hinzugefügt werden, dass die gewählte Bevölkerung möglicherweise nicht für die Beurteilung der Auswirkungen auf andere Bevölkerungsgruppen angemessen sein.

5. Schlussfolgerung

Geographische ökologische Studien der gesundheitlichen Folgen in Bezug auf Solar UVB Dosen haben wichtige Beiträge zum Verständnis der Rollen von UVB-Exposition und Vitamin D bei der Verringerung der Gefahr von vielen Arten von Krankheiten gemacht. In vielen Fällen waren ökologische Studien der Erste, der diese Verbindungen und die zu anderen Arten von Studien, die bestätigt und erweitert die Ergebnisse zu machen. Solche ökologischen Studien werden weiterhin nützliche Informationen wie in Bezug auf Trends bei Krankheiten in Bezug auf Veränderungen in der UV-B-Exposition und die relativen Beiträge der UVB-Exposition und andere Risiko-modifizierenden Faktoren bei den Gesundheitsergebnissen bereitzustellen.

Referenzen

- 1. Rajakumar K, Greenspan SL, Thomas SB, Holick MF. Ultraviolette Strahlung der Sonne und Vitamin D: ein historischer Perspektive. *Amerikanischen Journal of Public Health* 2007; 97: 1746-1754. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 2. Knox JF, Holmes S, R-Puppe, Hill ID. Die Sterblichkeit an Lungenkrebs und andere Ursachen unter den Arbeitern in einer Asbesttextilfabrik. *Br J Ind Med* 1968; 25: 293-303. [PubMed]
- 3. Armstrong B, Puppe R. Umweltfaktoren und Inzidenz und Mortalität in verschiedenen Ländern, unter besonderer Berücksichtigung der Ernährungsgewohnheiten. *International Journal of Cancer Journal International du Krebs* 1975; 15: 617-31. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 4. Cameli M, Khayyal M, Marino F, D Augustine, Forshaw T, Mondillo S, Stankovic I, Surkova E, Timeshova T, Vasco N, et al. Club 35 EACVI Web Rampenlicht: Kommentare zu rechten Ventrikel Bewertung in den neuen Empfehlungen der Echokardiographie. *Eur J Cardiovasc Herz Imaging* 2015 [Web of Science ®]
- 5. Cho E, Chen WY, Hunter DJ, Stampfer MJ, Colditz GA, Hankinson SE, Willett WC. Rotes Fleisch Aufnahme und Brustkrebsrisiko bei Frauen vor der Menopause. *Archives of Internal Medicine* 2006; 166: 2253-9. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 6. Opländer C, Volkmar CM, Paunel-Gorgulu A, van Faassen EE, Heiss C, Kelm M, Halmer D, Murtz M, Pallua N, Suschek CV. Die Ganzkörper-UVA-Bestrahlung senkt den systemischen Blutdruck durch Freisetzung von Stickstoffmonoxid von intrakutanen photolabile Stickoxid-Derivate. *Circulation Research* 2009; 105: 1031-1040. [PubMed], [Web of Science ®]
- 7. Statt WB. Ein Mehrländer ökologische Studie von Krebs Inzidenzraten im Jahr 2008 in Bezug auf verschiedene Risikofaktoren zu modifizieren. *Nährstoffe* 2014; 6: 163-89. [Web of Science ®]
- 8. Statt WB. Nahrungs Links zu Alzheimer-Krankheit. *Alz Dis Rev* 1997; 2: 42-55.
- 9. Luchs JA, Tang MX, Shea S, Mayeux R. Kalorienzufuhr und das Risiko von Alzheimer-Krankheit. *Arch Neurol* 2002; 59: 1258-1263. [CrossRef], [PubMed]
- 10. Barberger-Gateau P, Letenneur L, Deschamps V, Peres K, Dartigues JF, Renaud S. Fisch, Fleisch, und das Risiko von Demenz: Kohortenstudie. *BMJ* 2002; 325: 932-3. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 11. Statt WB. Trends in der Ernährung und der Alzheimer-Krankheit bei der Ernährung Übergang in Japan und in den Entwicklungsländern. *Journal of Alzheimer disease: JAD* 2014. 38: 611-20. [PubMed], [Web of Science ®]
- 12. Uribarri J, Woodruff S, S Goodman, Cai W, Chen X, Pyzik R, Yong A, Sturm GE, Vlassara H. Advanced Glycation End-Produkte in Lebensmitteln und ein praktischer Leitfaden für deren Reduktion in der Ernährung. *Zeitschrift der American Dietetic Association* 2010; 110: 911-16 e12. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 13. Perrone L, Grant WB. Beobachtungs- und Ökologische Studien Dietary Advanced Glycation End Products in nationalen Ernährung und Alzheimer-Krankheit Inzidenz und Prävalenz. *Journal of Alzheimer-Krankheit: JAD* 2015 [PubMed], [Web of Science ®]
- 14. Mosconi L, McHugh PF. Lassen Sie Lebensmittel Be Thy Medizin: Diät, Ernährung und Biomarker "Risiko der Alzheimer-Krankheit. *Curr Nutr Rep* 2015; 4: 126-35. [CrossRef], [PubMed]
- 15. Xu W, Tan L, Wang HF, Jiang T, MS Tan, Tan L, Zhao QF, Li JQ, Wang J, Yu JT. Meta-Analyse von modifizierbaren Risikofaktoren für die Alzheimer-Krankheit. *J Neurol Neurosurg Psychiatrie* 2015 [Web of Science ®]
- 16. Lewis JM Wilson LT. Vitamin-A-Anforderungen in den Waden. *Journal of Nutrition* 1945; 30: 467-75. [PubMed]
- 17. Mollenby M, Battiger CL. Die Wirkung von Vitamin D in der Verbindung der Ausbreitung und Förderung der Verhaftung von Keimen bei Kindern

- 17. Mellanby WJ, Faison CL. Die Wirkung von Vitamin D in der Verhinderung der Ausbreitung und Förderung der Verheilung von Karies bei Kindern. *British Medical Journal* 1928; 2: 1079-1082. [CrossRef], [PubMed]
- 18. Statt WB. Eine Überprüfung der Rolle der solaren UV-B Bestrahlungsstärke und Vitamin D bei der Verringerung der Gefahr von Karies. *Dermato-Endokrinologie* Jahr 2011; 3: 193-8. [Taylor & Francis Online], [PubMed]
- 19. East BR. Die durchschnittliche Jahressonnenstunden und die Häufigkeit von Zahnkaries. *American Journal of Public Gesundheit und die Nation die Gesundheit von 1939*; 29: 777-80. [CrossRef], [PubMed]
- 20. Hadjimarkos DM. Geographische Variationen von Karies in Oregon. VII. Kariesprävalenz bei Kindern in der Blue Mountains Region. *Das Journal of Pediatrics* 1956; 48: 195-201. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 21. Dunning JM. Der Einfluss der Breite und Abstand vom Ufer des Meeres an Zahnerkrankungen. *Journal of Dental Research* 1953; 32: 811-29. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 22. Hujuel PP. Vitamin D und Karies in kontrollierten klinischen Studien: systematischer Review und Meta-Analyse. *Nutrition Bewertungen* 2013; 71: 88-97. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 23. Lindberg C, Andersen O, Vahlne A, Dalton M, Runmarker B. Epidemiologische Untersuchung der Assoziation zwischen infektiöse Mononukleose und Multiple Sklerose. *Neuroepidemiology* 1991; 10: 62-5. [PubMed], [Web of Science ®]
- 24. Goldacre MJ, Wotton CJ, Seagroatt V, Yeates D. Multiple Sklerose nach der infektiösen Mononukleose: Record Linkage-Studie. *Journal of Epidemiology und Community Health* 2004; 58: 1032-5. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 25. Ramagopalan SV, Hoang U, V Seagroatt, Händel A, Ebers GC, Giovannoni G, Goldacre MJ. Geographie der Krankenhauseinweisungen aufgrund von Multipler Sklerose in England und Vergleich mit der Geographie der Krankenhauseinweisungen aufgrund von infektiösen Mononukleose: eine deskriptive Studie. *J Neurol Neurosurg Psychiatrie* 2011; 82: 682-7. [PubMed], [Web of Science ®]
- 26. Lossius A, Riise T, Pugliatti M, Bjørnevik K, Casetta I, Drulovic J, Granieri E, Kampman MT, Landtblom AM, Lauer K, et al. Saison der infektiösen Mononukleose und Risiko von Multipler Sklerose in verschiedenen Breitengraden; die EnvIMS Study. *Mult Scler* 2014; 20: 669-74. [PubMed], [Web of Science ®]
- 27. Sumaya CV, Ench Y. Epstein-Barr-Virus-Infektionen in den Familien: die Rolle von Kindern mit infektiöser Mononukleose. *Das Journal of Infectious Diseases* 1986; 154: 842-50. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 28. Correale J, Gaitan MI. Multiple Sklerose und Umweltfaktoren: die Rolle von Vitamin D, Parasiten und Epstein-Barr-Virus-Infektion. *Acta Neurol Scand Suppl* 2015; 132: 46-55.
- 29. Holzkiste L, Lulseged S, Mason KE, Simoes EA. Fall-Kontroll-Studie über die Rolle von Nahrungs Rachitis in der Gefahr der Entwicklung einer Lungenentzündung in der äthiopischen Kinder. *Lancet* 1997; 349: 1801-4. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 30. Statt WB, Giovannucci E. Die möglichen Rollen der solaren UV-B-Strahlung und Vitamin D bei der Verringerung Letalitätsraten vom 1918-1919 Influenza-Pandemie in den Vereinigten Staaten. *Dermato-Endokrinologie* 2009; 1: 215-9. [Taylor & Francis Online], [PubMed]
- 31. Quraishi SA, Bittner EA, Christopher KB, Camargo CA, Jr. Vitamin D-Status und ambulant erworbener Pneumonie: Ergebnisse aus der dritten National Health and Nutrition Examination Survey. *PLoS ONE* 2013; 8: e81120. [PubMed]
- 32. Pletz MW, Terkamp C, Schumacher U, Rohde G, H Schutte, Welte T, R Bals, Gruppe CA-S. Vitamin D-Mangel bei ambulant erworbener Pneumonie: niedriges Niveau von 1,25 (OH) 2 D sind mit der Schwere der Erkrankung assoziiert. *Respir Res* 2014; 15: 53. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 33. Yusuf S, Piedimonte G, Auais A, Demmler G, S Krishnan, Van Caesele P, R Singleton, Broor S, Parveen S, Avendano L, et al. Die Beziehung der meteorologischen Bedingungen auf die Epidemie Aktivität des Respiratory Syncytial Virus. *Epidemiologie und Infektions* 2007; 135: 1077-1090. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 34. Hansdottir S, Monick MM, Lovan N, Powers L, Gerke A, Hunninghake GW. Vitamin D verringert Respiratory Syncytial Virus Induktion von NF-kappaB-linked Chemokine und Zytokine in Atemwegsepithel unter Beibehaltung der antiviralen Zustand. *J Immunol* 2010; 184: 965-74. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 35. Belderbos ME, Houben ML, Wilbrink B, E Lentjes, Bloemen EM, Kimpen JL, Rovers M, L. Bont Nabelschnurblut Vitamin D-Mangel ist mit Respiratory Syncytial Virus Bronchiolitis verbunden. *Pediatrics* 2011; 127: e1513-20. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 36. Liu PT, Stenger S, Li H, Wenzel L, Tan BH, Krutzik SR, Ochoa MT, Schaubert J, K Wu, Meinken C, et al. Toll-like Rezeptor Auslösen eines Vitamin D-vermittelten menschlichen antimikrobiellen Antwort. *Wissenschaft* 2006; 311: 1770-3. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 37. Mookherjee N, Rehaume LM, Hancock RE. Cathelicidine und funktionelle Analoga als Antisepsis Moleküle. *Expert Opin Ther Ziele* 2007; 11: 993-1004. [Taylor & Francis Online], [PubMed], [Web of Science ®]
- 38. Danai PA, Sinha S, M Moss, Haber MJ, Martin GS. Saisonalen Schwankungen in der Epidemiologie von Sepsis. *Crit Care Med* 2007; 35: 410-5. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 39. Statt WB. Solaren UV-B Bestrahlungsstärke und Vitamin D kann das Risiko von Blutvergiftung zu verringern. *Dermato-Endokrinologie* 2009 in der Presse; 1.
- 40. Jeng L, Yamshchikov AV, Judd SE, Blumberg HM, Martin GS, Ziegler TR Tangpricha V. Änderungen in Vitamin D-Status und antimikrobielle Peptidspiegel bei Patienten in der Intensivstation mit Sepsis. *J Transl Med* 2009; 7: 28. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 41. Kempker JA, Martin GS. Vitamin D und Sepsis: von Verbänden, um kausale Zusammenhänge. *Inflamm Allergy Drug Targets* 2013; 12: 246-52. [PubMed]
- 42. Quraishi SA, Litonjua AA, Moromizato T, Gibbons FK, Camargo CA, Jr., Giovannucci E, Christopher KB. Assoziation zwischen präklinischen Vitamin-D-Status und im Krankenhaus erworbene Infektionen Blutkreislauf. *Die American Journal of Clinical Nutrition* 2013; 98: 952-9. [PubMed], [Web of Science ®]
- 43. Jovanovich AJ, Ginde AA, Holmen J, K Jablonski, Allyn RL, Kendrick J, Chonchol M. Vitamin-D-Spiegel und das Risiko von ambulant erworbener Pneumonie und Sepsis. *Nährstoffe* 2014; 6: 2196-205. [PubMed], [Web of Science ®]
- 44. Amrein K, Quraishi SA, Litonjua AA, Gibbons FK, Pieber TR, Camargo CA, Jr., Giovannucci E, Christopher KB. Beweise für eine U-förmige Beziehung zwischen prehospital Vitamin D-Status und Mortalität: eine Kohortenstudie. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 2014; 99: 1461-9. [PubMed], [Web of Science ®]
- 45. Dorn HF. Tabakkonsum und Mortalität von Krebs und anderen Krankheiten. *Acta Unio Int Contra Cancrum* 1960; 16: 1653-1665. [PubMed]
- 46. Auerbach H. Geographic Variation der Inzidenz von Hautkrebs in den Vereinigten Staaten. *Public Health Rep* 1961; 76: 345-8. [PubMed], [Web of Science ®]
- 47. Rivas M, Rojas E, Calaf GM. Vorhersage des Auftretens von Hautkrebs durch UV-Solarindex. *Oncol Lett* 2012; 3: 893-6. [PubMed], [Web of Science ®]

®]

- 48. Wheeler BW, Kothencz G, Pollard AS. Geographie von Nicht-Melanom-Hautkrebs und ökologische Verbände mit umweltbedingten Risikofaktoren in England. *British Journal of Cancer* 2013; 109: 235-41. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 49. Moan J, Porojnicu AC, Dahlback A. Ultraviolette Strahlung und malignen Melanomen. *Fortschritte in der experimentellen Medizin und Biologie* 2008; 624: 104-16. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 50. Spitz MR, Sider JG, Newell GR, Batsakis JG. Auftreten von Speicheldrüsenkrebs in den Vereinigten Staaten in bezug auf die Strahlenbelastung für ultraviolette. *Kopf-Hals-Surg* 1988; 10: 305-8. [PubMed]
- 51. Spitz MR, Sider JG, Newell GR. Speicheldrüsen-Krebs und Risiko einer späteren Hautkrebs. *Kopf-Hals-1990*; 12: 254-6. [PubMed], [Web of Science ®]
- 52. Hakansson N, Floderus B, P Gustavsson, Feychting M, Hallin N. Occupational Sonnenlicht-Exposition und Krebserkrankungen unter den schwedischen Bauarbeitern. *Epidemiology* 2001; 12: 552-7. [PubMed], [Web of Science ®]
- 53. Statt WB. UV-Bestrahlung und Nicht-Hodgkin-Lymphom: vorteilhafte und nachteilige Auswirkungen? *Cancer Causes & Control: CCC* 2012; 23: 653-5; author reply 7-8. [PubMed], [Web of Science ®]
- 54. Godar DE, Tang R, Merrill SJ. Rachen-und Gebärmutterhalskrebs Inzidenz signifikant mit persönlichen UV-Dosen unter Weißen in den USA korrelieren. *Anticancer Research* 2014; 34: 4993-9. [PubMed], [Web of Science ®]
- 55. Hrushesky WJ, Sothorn RB, Rietveld WJ, Du Quito J, Boon ME. Jahreszeit, Sonne, Sex und Gebärmutterhalskrebs. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention: eine Publikation der American Association for Cancer Research, von der American Society of Oncology 2005 cosponsored Vorbeugende*; 14: 1940-7. [PubMed], [Web of Science ®]
- 56. Hrushesky WJ, Sothorn RB, Rietveld WJ, Du-Quito J, Boon ME. Sonneneinstrahlung, Sexualverhalten und Gebärmutter Gebärmutterhalskrebs Human Papilloma Virus. *Int J Biometeorol* 2006; 50: 167-73. [PubMed], [Web of Science ®]
- 57. Statt WB, Garland CF. Der Verband der solaren UV-B (UVB) mit der Verringerung Krebsrisiko: multifaktorielle ökologische Analyse der räumlichen Variation der altersbereinigten Krebssterblichkeit. *Anticancer Research* 2006; 26: 2687-99. [PubMed], [Web of Science ®]
- 58. Astbury A. Nicht Einheitlichkeit in Krebssterblichkeit in den USA und Australien scheint einen gemeinsamen Ursprung teilen. Vancouver, BC TRIUMF 2005.
- 59. Tran B, Whiteman DC, Webb PM, Fritschi L, J Fawcett, Risch HA, Lucas R, Pandeya N, Schulte A, Neale RE. Zusammenhang zwischen UV-Strahlung, die Haut Sonnenempfindlichkeit und Risiko von Bauchspeicheldrüsenkrebs. *Cancer Epidemiology* 2013; 37: 886-92. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 60. Chen W, M Clements, Rahman B, Zhang S, Qiao Y, Armstrong BK. Beziehung zwischen Krebssterblichkeit / Häufigkeit und Umgebungs UV-B-Strahlungsintensität in China. *Cancer Causes & Control: CCC Jahr* 2010; 21: 1701-9. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 61. Statt WB. Eine ökologische Studie von Krebs Inzidenz und Sterblichkeit in Frankreich in Bezug auf Breite, einen Index für die Vitamin-D-Produktion. *Dermato-Endokrinologie Jahr* 2010; 2: 62-7. [Taylor & Francis Online], [PubMed]
- 62. Statt WB. Eine ökologische Studie der Krebssterblichkeit in Spanien in Bezug auf Indizes der Solar UVB Bestrahlungsstärke und Rauchen. *International Journal of Cancer Journal International du Krebs* 2007; 120: 1123-8. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 63. Statt WB. Eine Schätzung der vorzeitigen Krebssterblichkeit in den Vereinigten Staaten wegen der unzulänglichen Dosen ultravioletter B-Strahlung. *Cancer* 2002; 94: 1867-1875. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 64. Boscoe FP, Schymura MJ. Solaren UV-B-Exposition und Krebs Inzidenz und Mortalität in den Vereinigten Staaten, 1993-2002. *BMC Krebs* 2006; 6: 264. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 65. Statt WB. Die Rolle der Solar UVB Bestrahlungsstärke und das Rauchen in Krebs als an Krebs Inzidenzraten nach Beruf in den nordischen Ländern zu entnehmen. *Dermato-Endokrinologie* 2012; 4: 203-11. [Taylor & Francis Online], [PubMed]
- 66. Garland CF, Garland FC. Sie Sonnenlicht und Vitamin D zu verringern die Wahrscheinlichkeit von Darmkrebs? *Internationale Journal of Epidemiology* 1980; 9: 227-31. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 67. Garland C, Shekelle RB, Barrett-Connor E, Criqui MH, Rossio AH, Paul O. Diätetische Vitamin D und Kalzium und Risiko von Darmkrebs: eine 19-jährige prospektive Studie bei Männern. *Lancet* 1985; 1: 307-9. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 68. Garland CF, Comstock GW, Garland FC, Helsing KJ, Shaw EK, Gorham ED. Serum 25-Hydroxyvitamin D und Darmkrebs: achtjährige prospektive Studie. *Lancet* 1989; 2: 1176-8. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 69. Giovannucci E, Liu Y, Rimm EB, Hollis BW, Fuchs CS, Stampfer MJ, Willett WC. Prospektive Studie von Prädiktoren für Vitamin-D-Status und die Inzidenz und Mortalität bei Männern. *Journal des National Cancer Institute* 2006; 98: 451-9. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 70. Lappe JM, Travers-Gustafson D, Davies KM, Recker RR, Heaney RP. Vitamin D und Calcium-Supplementierung reduziert Krebsrisiko: Ergebnisse einer randomisierten Studie. *Die American Journal of Clinical Nutrition* 2007; 85: 1586-1591. [PubMed], [Web of Science ®]
- 71. Statt WB. 25-Hydroxyvitamin D und Brustkrebs, Darmkrebs und kolorektalen Adenomen: Fall-Kontroll-Vergleich eingebettete Fall-Kontroll-Studien. *Anticancer Research* 2015; 35: 1153-1160. [PubMed]
- 72. Mondul Uhr, Weinstein SJ, Männistö S, K Snyder, Horst RL, Virtamo J, Albanes D. Serum Vitamin D und Risiko von Blasenkrebs. *Krebsforschung* 2010; 70: 9218-23. [PubMed], [Web of Science ®]
- 73. Tretli S, Schwartz GG, Torjesen PA, Robsahm TE. Die Serumspiegel von 25-Hydroxyvitamin D und das Überleben in der norwegischen Patienten mit Krebs der Brust-, Dickdarm-, Lungen-, und Lymphom: einer bevölkerungsbezogenen Studie. *Cancer Causes & Control: CCC* 2012; 23: 363-70. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 74. Wang W, Li G, er X, Gao J, Wang R, Wang Y, Zhao W. Serum 25-Hydroxyvitamin-D-Spiegel und die Prognose in hämatologischer Malignome: eine systematische Überprüfung und Meta-Analyse. *Cell Physiol Biochem* 2015; 35: 1999-2005. [PubMed], [Web of Science ®]
- 75. Krishnan AV, Feldman D. Mechanismen der Anti-Krebs und entzündungshemmenden Wirkungen von Vitamin D. *Jährliche Überprüfung der Pharmakologie und Toxikologie* 2011; 51: 311-36. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 76. Moukayed M, Grant WB. Molekulare Verbindung zwischen Vitamin D und Krebsprävention. *Nährstoffe* 2013; 5: 3993 bis 4021. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 77. Tuohimaa P, Tenkanen L, Ahonen M, Lumme S, Jellum E, G Hallmans, Stattin P, Harvei S, Hakulinen T, Luostarinen T, et al. Einer Längs, eingebettete Fall-Kontroll-Studie in den nordischen Ländern: hohe und niedrige Niveaus des Blut Vitamin D sind mit einem höheren Risiko für Prostatakrebs verbunden. *International Journal of Cancer Journal International du Krebs* 2004; 108: 104-8. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 78. Stolzenberg-Solomon-RZ, Vieth R, Azad A, Pietinen P, Taylor PR, Virtamo J, Albanes D. Eine prospektive eingebettete Fall-Kontroll-Studie von

Vitamin-D-Status und Bauchspeicheldrüsenkrebs Risiko bei männlichen Rauchern. Krebsforschung 2006; 66: 10213-9. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]

- 79. Stolzenberg-Solomon-RZ, Hayes RB, Horst RL, Anderson KE, Hollis BW Silverman DT. Serum Vitamin D und Risiko von Bauchspeicheldrüsenkrebs in der Prostata-, Lungen-, Darm- und Eierstock Screening-Studie. Krebsforschung 2009; 69: 1439-1447. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 80. Jia F, Wang B, L Shan Xu Z, Staal WG, Du L. Kernsymptome des Autismus verbessert, nachdem Vitamin-D-Supplementierung. Pediatrics 2015; 135: e196-8. [PubMed], [Web of Science ®]
- 81. Nair-Shalliker V, Armstrong BK, Fenech M. Enthält Vitamin D Schutz vor DNA-Schäden? Mutation Research 2012; 733: 50-7. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 82. Schwartz GG, Hulka BS. Vitamin D-Mangel ein Risikofaktor für Prostatakrebs? (Hypothese). Anticancer Research 1990; 10: 1307-1311. [PubMed], [Web of Science ®]
- 83. Devesa SS, Mann DJ, Blot WJ, Pennello GA, Hoover RN, Fraumeni JFJ. Krebsatlas in den Vereinigten Staaten, 1950-1994. NIH-Veröffentlichung Nr 99-4564: National Institute of Health 1999.
- 84. Murray CJ, Kulkarni SC, Michaud C, Tomijima N, Bulzacchelli MT, Iandiorio TJ, Ezzati M. Acht Americas: Untersuchung Sterblichkeit Disparitäten zwischen Rassen, Landkreise, und Rasse-Grafschaften in den Vereinigten Staaten. PLoS Medicine 2006; 3: e260. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 85. Wolpin BM, Ng K, Bao Y, Kraft P, Stampfer MJ, Michaud DS, Ma J, Buring JE, Sesso HD, Lee IM, et al. Plasma 25-Hydroxyvitamin D und Risiko von Bauchspeicheldrüsenkrebs. Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention: eine Publikation der American Association for Cancer Research, von der American Society of Oncology 2012 cosponsored Vorbeugende; 21: 82-91. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 86. Ensrud KE, Ewing SK, Fredman L, Hochberg MC, Cauley JA, Hillier TA, Cummings SR, Yaffe K, Cawthon Uhr. Zirkulierende 25-Hydroxyvitamin D Ebenen und Gebrechlichkeit Status bei älteren Frauen. The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 2010; 95: 5266-73. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 87. Ensrud KE, Blackwell TL, Cauley JA, Cummings SR, Barrett-Connor E, Dam TT, Hoffman AR, Shikany JM, Lane NE, Stefanick ML, et al. Zirkulierende 25-Hydroxyvitamin D Ebenen und Gebrechlichkeit bei älteren Männern: die osteoporotischen Frakturen bei Männern Studie. Journal of the American Society Geriatrie Jahr 2011; 59: 101-6. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 88. Kroll MH, Bi C, Garber CC, Kaufman HW Liu D, Caston-Balderrama A, Zhang K, Clarke N, Xie M, Reitz RE, et al. Zeitliche Verhältnis zwischen Vitamin-D und Nebenschilddrüsenhormon in den Vereinigten Staaten. PLoS ONE 2015; 10: e0118108.
- 89. Autier P, Boniol M, Pizot C, Mullie P. Vitamin D-Status und Krankheit: eine systematische Überprüfung. Die Lancette Diabetes & Endokrinologie 2014; 2: 76-89. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 90. Chowdhury R, Kunutsor S, Vitezova A, Oliver-Williams C, Chowdhury S, Kieffe-de-Jong JC, Khan H, Baena CP, Prabhakaran D, Hoshen MB, et al. Vitamin D und das Risiko von bestimmten Ursache Tod: systematische Überprüfung und Meta-Analyse von Beobachtungsstudie und randomisierten Interventionsstudien. BMJ 2014; 348: G1903.
- 91. Theodoratou E, Tzoulaki I, Zgaga L, Ioannidis JP. Vitamin D und mehrere Gesundheitsergebnisse: Regenschirm Überprüfung von systematischen Übersichtsarbeiten und Meta-Analysen von Beobachtungsstudien und randomisierten Studien. BMJ 2014; 348: g2035. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 92. Ness RA, Miller DD, Li W. Die Rolle von Vitamin D in der Krebsprävention. Chin J Nat Med 2015; 13: 481-97. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 93. Tagliabue E, Raimondi S, Gandini S. Vitamin D, Krebs-Gefahr und Mortalität. Adv Lebensmittel Nutr Res 2015; 75: 1-52. [PubMed]
- 94. Heaney RP. Richtlinien zur Optimierung Design und Analyse von klinischen Studien der Nährstoffwirkungen. Nutrition Bewertungen 2014; 72: 48-54. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 95. Cannell JJ, Grant WB, Holick MF. Vitamin D und Entzündungen. Dermato-Endokrinologie 2014; 6: e983401. [Taylor & Francis Online], [PubMed]
- 96. Bolland MJ, Grau A, Gamble GD, Reid IR. Kalzium und Vitamin-D-Präparate und deren gesundheitlichen Folgen: eine erneute Analyse der Womens Health Initiative (WHI) beschränkt zugänglichen Datensatz. Die American Journal of Clinical Nutrition 2011; 94: 1144-9. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 97. Rebel H, der Spek CD, Salvatori D, van Leeuwen JP, Robanus-Maandag EG de Gruij FR. UV-Exposition hemmt Darmtumorwachstum und die Progression zur Malignität in Darm-spezifischen Apc Mutantenmäuse auf niedrige Vitamin D-Diät gehalten. International Journal of Cancer Journal International du Krebs 2015; 136: 271-7. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 98. Peller S, Stephenson CS. Hautreizungen und Krebs in der United States Navy. Am J Med Sci 1937; 194: 326-33. [CrossRef]
- 99. Apperly FL. Das Verhältnis von Sonnenstrahlung in der Krebssterblichkeit in Nordamerika. Krebsforschung 1941; 1: 191-5.
- 100. Abe E, Miyaura C Sakagami H, Takeda M, Konno K, Yamazaki T, Yoshiki S, Suda T. Differenzierung von Maus-myeloische Leukämie-Zellen durch 1 & alpha;, 25-Dihydroxyvitamin D3 induziert. Proceedings of the National Academy of Sciences 1981 78: 4990-4.
- 101. Colston K, Colston MJ, D. Feldman 1,25-Dihydroxyvitamin D3 und malignes Melanom: das Vorhandensein von Rezeptoren und Inhibierung des Zellwachstums in der Kultur. Endocrinology 1981 108: 1083-6. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 102 Kato I, Tajima K, Kuroishi T, Tominaga S. Latitude und Bauchspeicheldrüsenkrebs. Japanese Journal of Clinical Oncology 1985; 15: 403-13. [PubMed], [Web of Science ®]
- 103 Garland FC, Garland CF, Gorham ED, Junge JF. Geographic Variation in Brustkrebssterblichkeit in den Vereinigten Staaten: eine Hypothese mit Exposition gegenüber Sonnenstrahlung. Präventivmedizin 1990; 19: 614-22. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 104 Hanchette CL, Schwartz GG. Geographische Muster der Prostatakarzinom-Mortalität. Hinweise auf eine protektive Wirkung von UV-Strahlung. Cancer 1992; 70: 2861-9. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 105. Statt WB. 25-Hydroxyvitamin D und Brustkrebs, Darmkrebs, und kolorektalen Adenomen: Fall-Kontroll-Vergleich eingebettete Fall-Kontroll-Studien. Anticancer Research 2015; 35: 1153-1160. [PubMed]
- 106 Wactawski-Wende J, Kotchen JM, Anderson GL, AR Assaf, Brunner RL, O'Sullivan MJ, Margolis KL, Ockene JK, Phillips L, Pottern L, et al. Calcium und Vitamin D-Ergänzung und das Risiko von Darmkrebs. The New England Journal of Medicine 2006; 354: 684-96. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 107. Helzlsouer KJ, Ausschuss VS. Überblick über die Cohort Consortium Vitamin D Pooling Project of seltener Krebsarten. American Journal of Epidemiology 2010; 172: 4-9. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 108. Statt WB. Wirkung der Intervall zwischen Serum zu ziehen und Follow-up-Periode auf relative Risiko der Inzidenz von Krebserkrankungen in Bezug

auf 25-Hydroxyvitamin-D-Spiegel: Implikationen für die Meta-Analysen und Einstellung Vitamin-D-Richtlinien. *Dermato-Endokrinologie* Jahr 2011; 3: 199-204. [Taylor & Francis Online], [PubMed]

- 109 Weinstein SJ, Yu K, Horst RL, Ashby J, Virtamo J, Albanes D. Serum 25-Hydroxyvitamin D und Risiken der Dickdarm und Mastdarmkrebs in Finnish men. *American Journal of Epidemiology* 2011; 173: 499-508. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 110 Kim Y, Y. Je Vitamin-D-Aufnahme, Blut 25 (OH) D-Spiegel, und Brustkrebsrisiko oder Mortalität: eine Meta-Analyse. *British Journal of Cancer* 2014; 110: 2772-84. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 111. Akerblom HK, Reunanen A. Die Epidemiologie von insulinabhängiger Diabetes mellitus (IDDM) in Finnland und in Nordeuropa. *Diabetes Care* 1985; 8 Suppl 1: 10-6. [PubMed]
- 112 Garancini P, Gallus G, Calori G, Formigaro F, Micossi P. Inzidenz und Prävalenz von Diabetes mellitus in Italien von Routinedaten: ein methodischer Beurteilung. *European Journal of Epidemiology* 1991; 7: 55-63. [PubMed], [Web of Science ®]
- 113. Nystrom L, Dahlquist G, Ostman J, Wand S, Arnqvist H, Blohme G, Lithner F, Littorin B, Schersten B, Wibell L. Risiko der Entwicklung von insulinabhängiger Diabetes mellitus (IDDM) vor 35 Jahren: Hinweise klimatologischer Determinanten für die Erkrankungsalter. *Internationale Journal of Epidemiology* 1992; 21: 352-8. [PubMed], [Web of Science ®]
- 114 Barker ME, Thompson KA, McClean SI. Sie Typ, wie anders essen? Ein Vergleich von Männern und Frauen. *Appetite* 1996; 26: 277-85. [PubMed], [Web of Science ®]
- 115. Cantorna MT. Vitamin D und Autoimmunität: Vitamin D-Status ist ein Umweltfaktor beeinflussen Autoimmunerkrankung Prävalenz? *Proc Soc Exp Biol Med* 2000; 223: 230-3. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 116. Hyponen E, Laara E, Reunanen A, Järvelin MR, Virtanen SM. Aufnahme von Vitamin D und das Risiko von Typ-1-Diabetes: eine Geburtskohortenstudie. *Lancet* 2001; 358: 1500-3. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 117. Staples JA, Ponsonby AL, Lim LL, McMichael AJ. Ecologic Analyse einiger immunologischen Erkrankungen, einschließlich Diabetes Typ 1, in Australien: Breitengrad, regionale UV-Strahlung, und Prävalenz der Krankheit. *Environmental Health Perspectives* 2003; 111: 518-23. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 118. Kugel-SJ, Haynes A, P Jacoby, Pereira G, Miller LJ, Bower C, Davis EA. Räumliche und zeitliche Variation in Typ 1 Diabetes-Inzidenz in Western Australia 1991-2010: erhöhtes Risiko in höheren Breiten und über die Zeit. *Health Platz* 2014; 28: 194-204. [PubMed], [Web of Science ®]
- 119. van der Mei IA, Ponsonby AL, Engelsen O, Pasco JA, McGrath JJ, Eyles DW, Blizzard L, T Dwyer, Lucas R, Jones G. Die hohe Prävalenz von Vitamin-D-Mangel in australischen Bevölkerung nur teilweise durch die Saison erklärt und Breitengrad. *Environmental Health Perspectives* 2007; 115: 1132-9. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 120. Munger KL, Levin LI, Massa J, Horst R, T Orban, Ascherio A. Präklinische Serum 25-Hydroxyvitamin-D-Spiegel und das Risiko von Diabetes Typ 1 in einer Kohorte von US-Militärs. *American Journal of Epidemiology* 2013; 177: 411-9. [PubMed], [Web of Science ®]
- 121 Dong JY, Zhang WG, Chen JJ, Zhang ZL, Han SF, Qin LQ. Vitamin-D-Zufuhr und das Risiko von Typ-1-Diabetes: eine Meta-Analyse von Beobachtungsstudien. *Nährstoffe* 2013; 5: 3551-62. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 122 Deluca HF, Cantorna MT. Vitamin D: Aufgaben und Anwendungen in der Immunologie. *FASEB Journal: offizielle Publikation der Federation of American Gesellschaften für Experimentelle Biologie* 2001; 15: 2579-85. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 123. Lim WC, Hanauer SB, Li YC. Mechanismen von Krankheiten: Vitamin D und entzündlichen Darmerkrankungen. *Nat Clin Gastroenterol Hepatol Pract* 2005; 2: 308-15. [CrossRef], [PubMed]
- 124. Kappelman MD, Rifas-Shiman SL, Kleinman K, Ollendorf D, Bousvaros A Grand RJ, Finkelstein JA. Die Häufigkeit und geographische Verteilung von Morbus Crohn und Colitis ulcerosa in den Vereinigten Staaten. *Klinische Gastroenterologie und Hepatologie: die offizielle klinische Praxis Zeitschrift der American Association gastroenterologischen* 2007; 5: 1424-9. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 125. Sonnenberg A. Demografische Merkmale der hospitalisierten IBD-Patienten. *Erkrankungen des Verdauungssystems und der Wissenschaften* 2009; 54: 2449-55. [PubMed], [Web of Science ®]
- 126 Sonnenberg A. Ähnliche geografischen Variationen von Mortalität und Krankenhausaufenthalt mit IBD und Clostridium difficile Colitis assoziiert. *Inflamm Bowel Dis* 2010; 16: 487-93.
- 127. Khalili H, Huang ES, Ananthakrishnan AN, Higuchi L, Richter JM, Fuchs CS, Chan AT. Geografische Unterschiede und Inzidenz von entzündlichen Darmerkrankungen unter den US-Frauen. *Gut* 2012; 61: 1686-1692. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 128. Jorgensen SP, Agnholt J, Glerup H, Lyhne S, Villadsen GE, Hvas CL, Bartels LE, Kelsen J, Tensen LA, Dahlerup JF. Klinische Studie: Vitamin D3 Behandlung bei Morbus Crohn - eine randomisierte, doppelblinde, Placebo-kontrollierte Studie. *Verdauungs Pharmacology & Therapeutics* Jahr 2010; 32: 377-83. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 129. Jantchou P, Clavel-Chapelon F, Racine A, Kvaskoff M, Carbonnel F, Boutron-Ruault MC. Hohe Wohnsonneneinstrahlung ist mit einem geringen Risiko der Vorfall Morbus Crohn in der prospektiven Kohorten E3N verbunden. *Inflamm Bowel Dis* 2014; 20: 75-81. [PubMed], [Web of Science ®]
- 130 Lu C, Yang J, Yu W, Li D, Xiang Z, Y Lin Yu C. Assoziation zwischen 25 (OH) D-Spiegel, UV-Bestrahlung, die geographische Lage und Inflammatory Bowel Disease Activity: eine systematische Überprüfung und Meta- Analyse. *PLoS ONE* 2015; 10: e0132036.
- 131. Ferenkeh-Koroma A. Systemischer Lupus erythematodes: Krankenschwester und Patient Bildung. *Nurs Ständer* Jahr 2012; 26: 49-57; Quiz 8. [PubMed]
- 132. Walling HW, Sontheimer RD. Kutaner Lupus erythematodes: Probleme bei der Diagnose und Behandlung. *Am J Clin Dermatol* 2009; 10: 365-81. [PubMed], [Web of Science ®]
- 133. Baer RL, Harber LC. Photobiologie des Lupus erythematodes. *Archives of Dermatology* 1965; 92: 124-8.
- 134 Walsh SJ, DeChello LM. Räumliche Abweichungen der Mortalität von systemischem Lupus erythematodes in den Vereinigten Staaten. *Lupus* 2001; 10: 637-46. [PubMed], [Web of Science ®]
- 135. Statt WB. Sonnen-UV-B-Strahlung ist mit der geographischen Variation der Sterblichkeit von systemischem Lupus erythematodes in den USA verbunden. *Lupus* 2004; 13: 281-2. [PubMed], [Web of Science ®]
- 136 Walsh SJ, Gilchrist A. Geographische Clustering der Sterblichkeit von systemischem Lupus erythematodes in den Vereinigten Staaten: Beiträge von Armut, Hispanic und Sonneneinstrahlung. *Lupus* 2006; 15: 662-70. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 137. Pan Q, Li Y, Ye L, Z Deng Li L, Feng Y, Liu W, Liu H. Geografische Verteilung, ein Risikofaktor für das Auftreten von Lupusnephritis in China. *BMC Nephrologie* 2014; 15:67. [PubMed]
- 138. Yang J, Lu YW, Pan HF, Tao JH, Zou YF, Bao W, Ye DQ. Saisonale Verteilung des systemischen Lupus erythematodes-Aktivität und ihre Korrelation mit Klimafaktoren. *Rheumatol Int* 2012; 32: 2393-9. [PubMed], [Web of Science ®]

- 139. Mao S, Shen H, Zhang J. Systemischer Lupus erythematodes und Malignom Risiko. *J Clin Oncol Cancer Res* 2015 [Web of Science ®]
- 140. Cutillas-Marco E, Morales-Suarez-Varela M, Marquina-Vila A, Grant W. Serum 25-Hydroxyvitamin-D-Spiegel bei Patienten mit kutaner Lupus erythematodes in einem Mittelmeerregion. *Lupus Jahr* 2010; 19: 810-4. [PubMed], [Web of Science ®]
- 141. Amital H, Szekanecz Z, Szucs G, Danko K, Nagy E, Csepany T, Kuss E, Rovensky J, Tuchynova A, Kozakova D, et al. Serum-Konzentrationen von 25-OH Vitamin D bei Patienten mit systemischem Lupus erythematodes (SLE) sind umgekehrt proportional zur Krankheitsaktivität bezogen werden: es ist Zeit, um routinemäßig Patienten mit SLE Ergänzung mit Vitamin D? *Annalen der rheumatischen Erkrankungen* 2010; 69: 1155-7. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 142. Singh A, Kamen DL. Potenziellen Nutzen von Vitamin D bei Patienten mit systemischem Lupus erythematodes. *Dermato-Endokrinologie* 2012; 4: 146-51. [Taylor & Francis Online], [PubMed]
- 143. Pascher F. Vitamin, Antibiotika-und Gold-Therapie für Lupus erythematodes. *New York Journal of Medicine* 1950; 50: 2448-9.
- 144. Cutillas-Marco E, Marquina-Vila A, Grant WB, Vilata-Corell JJ, Morales-Suarez-Varela MM. Vitamin D und kutaner Lupus erythematodes: Wirkung von Vitamin D auf Ersatz der Schwere der Erkrankung. *Lupus* 2014; 23: 615-23. [PubMed], [Web of Science ®]
- 145. Terrier B, Derian N, Schoindre Y, Chaara W, Geri G, Zahr N, Mariampillai K, Rosenzweig M, Carpentier W, Musset L, et al. Die Wiederherstellung der Regulierungs- und Effektor-T-Zellen-Balance und B-Zell-Homöostase bei systemischem Lupus erythematodes Patienten durch Vitamin-D-Supplementierung. *Arthritis Res Ther* 2012; 14: R221. [PubMed], [Web of Science ®]
- 146. Abou-Raya A, Abou-Raya S, Helmii M. Die Wirkung von Vitamin-D-Supplementation auf die entzündungshemmende und blutstillende Marker und der Krankheitsaktivität bei Patienten mit systemischem Lupus erythematodes: einer randomisierten Placebo-kontrollierten Studie. *J Rheumatol* 2013; 40: 265-72. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 147. Acheson ED. Die Verteilung der Colitis ulcerosa und regionale Enteritis in USA-Veteranen mit besonderem Bezug auf die jüdische Religion. *Gut* 1960; 1: 291-3. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 148. Kurtzke JF, Beebe GW, Norman JE, Jr Epidemiologie der Multiplen Sklerose in US-Veteranen Rennen: 1. Rennen, Geschlecht und geografische Verteilung. *Neurology* 1979; 29: 1228-1235. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 149. van der Mei IA, Ponsonby AL, Dwyer T, Blizzard L, R Simmons, Taylor BV, Butzkueven H, T. Kilpatrick Historische Sonneneinstrahlung, Haut Phänotyp, und das Risiko von Multipler Sklerose: Fall-Kontroll-Studie. *BMJ* 2003; 327: 316. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 150 Goldberg P, Fleming MC, Picard EH. Multiple Sklerose: verringerte Rückfallrate durch Nahrungsergänzung mit Calcium, Magnesium und Vitamin D. *Medizinische Hypothesen* 1986 21: 193-200. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 151. Munger KL, Levin LI, Hollis BW, Howard NS, Ascherio A. Serum 25-Hydroxyvitamin-D-Spiegel und das Risiko von Multipler Sklerose. *JAMA: der Zeitschrift der American Medical Association* 2006; 296: 2832-8. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 152. Mokry LE, Ross S, Ahmad OS, Forgetta V, Smith GD, Leong A, Greenwood CM, Thanassoulis G, Richards JB. Vitamin D und Risiko von Multiple Sklerose: Ein Mendelschen Randomisierung Study. *PLoS Medicine* 2015; 12: e1001866. [PubMed]
- 153. Becklund BR, Severson KS, Vang SV, DeLuca HF. UV-Strahlung unterdrückt experimentellen autoimmunen Enzephalomyelitis unabhängig von Vitamin-D-Produktion. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2010; 107: 6418-23.
- 154. Lucas RM, Ponsonby AL, Lieber K, Valery PC, Pender MP, Taylor BV, Kilpatrick TJ, Dwyer T, Coulthard A, Chapman C, et al. Sonneneinstrahlung und Vitamin D sind unabhängige Risikofaktoren für CNS Demyelinisierung. *Neurology* 2011; 76: 540-8. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 155. Knippenberg S, Damoiseaux J, Bol Y, Hupperts R, Taylor BV, Ponsonby AL, Dwyer T, Simpson S, van der Mei IA. Höhere gemeldet Sonneneinstrahlung, und nicht die Vitamin D-Status, mit weniger depressive Symptome und Müdigkeit bei multipler Sklerose assoziiert. *Acta Neurol Scand* 2014; 129: 123-31. [PubMed], [Web of Science ®]
- 156. Wright HP. Vitamin-D-Konzentrat in der Behandlung der rheumatoiden Arthritis. *Kann Med Assoc J* 1946; 55: 175. [PubMed], [Web of Science ®]
- 157. Addis HS, Currie RD. Hyperkalzämie während der Vitamin-D-Behandlung von rheumatoider Arthritis. *British Medical Journal* 1950; 1: 877-9. [PubMed]
- 158. Andjelkovic Z, Vojinovic J, Pejnovic N, Popovic M, Dujic A, D Mitrovic, Pavlica L, D. Stefanovic Disease Modifizieren und immunmodulatorische Effekte von Hochdosis-1 alpha (OH) D3 in Patienten mit rheumatoider Arthritis. *Clin Exp Rheumatol* 1999; 17: 453-6. [PubMed], [Web of Science ®]
- 159. Merlino LA, Curtis J, Mikuls TR, Cerhan JR, Criswell LA, Saag KG, Iowa Frauengesundheit S. Vitamin-D-Aufnahme ist umgekehrt proportional mit rheumatoider Arthritis: Ergebnisse aus der Iowa Women Health Study. *Arthritis Rheum* 2004; 50: 72-7. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 160. Cutolo M, Otsa K, K Laas, YPERN M, Lehtme R, Secchi ME, Sulli A, Paolino S, Serio B. circannualen Vitamin D-Serumspiegel und der Krankheitsaktivität bei rheumatoider Arthritis: Nordgegenüber Südeuropa. *Clin Exp Rheumatol* 2006; 24: 702-4. [PubMed], [Web of Science ®]
- 161. Rossini M, Maddali Bongi S, La Montagna G, Minisola G, Malavolta N, Bernini L, Cacace E, L Sinigaglia, Di Munno O, S. Adami Vitamin D-Mangel bei rheumatoider Arthritis: Prävalenz, Determinanten und Verbände mit der Krankheitsaktivität und Behinderung. *Arthritis Res Ther* 2010; 12: R216. [PubMed], [Web of Science ®]
- 162. Rezaei MR, Balakrishnan Nair S, Cowan B, Junge A, Sattar N, Finn JD, Wu FC, Cruickshank JK. Niedrige Vitamin D-Spiegel sind im Zusammenhang mit ventrikulären konzentrischen Umbau bei Männern der verschiedenen ethnischen Gruppen mit unterschiedlichen kardiovaskulären Risiko verlassen. *International Journal of Cardiology* 2012; 158: 444-7. [PubMed], [Web of Science ®]
- 163. Di Franco M, Barchetta I, Iannuccelli C, Gerardi MC, Frisenda S, F Ceccarelli, Valesini G, Cavallo MG. Hypovitaminose D in den letzten Ausbruch der rheumatoiden Arthritis ist prädiktiv für reduzierten Ansprechen auf die Behandlung und erhöhte Krankheitsaktivität: einer 12-monatigen Follow-up Studie. *BMC Musculoskeletal Disord* 2015; 16: 53. [PubMed]
- 164. Roux CH, Saraux A, Le Bihan E, Fardellone P, Guggenbuhl P, Fautrel B, C Masson, Chary-Valckenaere I, Cantagrel A, Juvin R, et al. Rheumatoider Arthritis und Spondylarthropathien: geographische Unterschiede in der Prävalenz in Frankreich. *J Rheumatol* 2007; 34: 117-22. [PubMed], [Web of Science ®]
- 165. Costenbader KH, Chang SC, Laden F, Puett R, Karlson EW. Geographic Variation in der rheumatoiden Arthritis Inzidenz bei Frauen in den Vereinigten Staaten. *Archives of Internal Medicine* 2008; 168: 1664-1670. [PubMed]
- 166. Vieira VM, Hart JE, Webster TF, Weinberg J, Puett R, F Laden, Costenbader KH, Karlson EW. Assoziation zwischen Wohnsitze in US nördlichen Breiten und rheumatoide Arthritis: Eine räumliche Analyse der Nurses 'Health Study. *Environmental Health Perspectives* Jahr 2010; 118: 957-61. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 167. Arkema EV, Hart JE, Bertrand KA, Laden F, Grodstein F, Rosner BA, Karlson EW, Costenbader KH. Exposition gegenüber UV-B und Risiko der Entwicklung von rheumatoider Arthritis bei Frauen in der Nurses 'Health Study. *Annalen der rheumatischen Erkrankungen* 2013; 72: 506-11. [PubMed], [Web of Science ®]

- 168. Camargo CA, Jr., Rifas-Shiman SL, Litonjua AA, Reich-Edwards JW, Weiss ST, Gold DR, Kleinman K, Gillman MW. Mütterlichen Einnahme von Vitamin D während der Schwangerschaft und Risiko von wiederkehrender Giemen bei Kindern bei 3 y alt. *Die American Journal of Clinical Nutrition* 2007; 85: 788-95. [PubMed], [Web of Science ®]
- 169. Leffell DJ, Brash DE. Sonnenlicht und Hautkrebs. *Scientific American* 1996; 275: 52-3, 6-9. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 170. Fioletov VE, McArthur LJ, Mathews TW, Marrett L. Geschätzte ultraviolette Expositionen für eine ausreichende Vitamin D-Status in Nordamerika. *Journal of Photochemie und Photobiologie B, Biologie Jahr* 2010; 100: 57-66. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 171. Mullins RJ, Clark S, Camargo CA, Jr. Regional Variation in Adrenalin-Autoinjektor Rezeptoren in Australien: mehr Beweise für die Vitamin-D-Anaphylaxie Hypothese. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2009; 103: 488-95. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 172. Rudders SA, Espinola JA, Camargo CA, Jr. Nord-Süd-Unterschiede in der US Notaufnahme Besuche für akute allergische Reaktionen. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2010; 104: 413-6. [PubMed], [Web of Science ®]
- 173. Hoyos-Bachiloglu R, Morales PS, Cerda J, Talesnik E, G Gonzalez, Camargo CA, Jr., Borzutzky A. Höhere Breite und geringer Sonneneinstrahlung beeinflussen Anaphylaxie in der chilenischen Kindern. *Pädiatrische Allergologie und klinische Immunologie: offizielle Publikation der European Society of Pediatric Allergy and Immunology* 2014; 25: 338-43. [PubMed], [Web of Science ®]
- 174. Suaini NH, Zhang Y, Vuillermin PJ, Allen KJ, Harrison LC. Immunmodulation durch Vitamin D und seine Bedeutung für Nahrungsmittelallergie. *Nährstoffe* 2015; 7: 6088-108. [PubMed], [Web of Science ®]
- 175. Lynch WS, Martin JS, Roenigk HH, Jr. Klinische Ergebnisse der Photochemotherapie. *Die Cleveland Clinic Erlebnis. Cutis* 1977 20: 477-80. [PubMed], [Web of Science ®]
- 176. Hannuksela M, Karvonen J, Husa M, Jokela R, Katajamaki L, Leppisaari M. UV-Licht-Therapie bei atopischer Dermatitis. *Acta Derm Venereol Suppl (Stockh)* 1985; 114: 137-9.
- 177. Weiland SK, Husing A, Strachan DP, Rzehak P, Pearce N, Gruppe IPOS. Das Klima und die Prävalenz von Symptomen von Asthma, allergischer Rhinitis und atopischem Ekzem bei Kindern. *Arbeits- und Umweltmedizin* 2004; 61: 609-15. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 178. Patrizi A, F Savoia, Giacomini F, Tabanelli M, Gurioli C. Die Wirkung der Sommerferien und Sonneneinstrahlung auf atopische Dermatitis. *G Ital Dermatol Venereol* 2009; 144: 463-6. [PubMed], [Web of Science ®]
- 179. Osborne NJ, Ukoumunne OC, Wake M, Allen KJ. Prävalenz der Neurodermitis und Nahrungsmittelallergie ist mit Spielraum in Australien verbunden. *J Allergy Clin Immunol* 2012; 129: 865-7. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 180. Silver JI, Hanifin J, Simpson EL. Klimatische Faktoren sind mit der Kindheit Ekzeme Verbreitung in den Vereinigten Staaten verbunden. *Das Journal of Investigative Dermatology* 2013; 133: 1752-9. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 181. Javanbakht MH, Keshavarz SA, Djalali M, Siassi F, Eshraghian MR, Firooz A, Seirafi H, Ehsani AH, Chamari M, Mirshafiey A. randomisierte kontrollierte Studie mit Vitamin E und D-Supplementierung bei atopischer Dermatitis. *J Dermatologie Gönner Jahr* 2011; 22: 144-50. [Taylor & Francis Online], [PubMed], [Web of Science ®]
- 182. Amestajani M, Salehi BS, Vasigh M, Sobhkhiz A, Karami M, Alinia H, Kamrava SK, Shamspour N, Ghalehbaghi B, Behzadi AH. Vitamin D in der Behandlung der atopischen Dermatitis: eine klinische Studie Studie. *J Drugs Dermatol* 2012; 11: 327-30. [PubMed], [Web of Science ®]
- 183. Hata TR, Audish D, Kotol P, Coda A, Kabigting F, J Miller, Alexandrescu D, Boguniewicz M, Taylor P, Aertker L, et al. Eine randomisierte kontrollierte Doppelblind-Untersuchung der Auswirkungen von Vitamin-D-Supplementierung bei Patienten mit atopischer Dermatitis. *Blatt der Europäischen Akademie für Dermatologie und Venerologie: JEADV* 2014; 28: 781-9. [PubMed], [Web of Science ®]
- 184. Cannell JJ. Paracetamol, oxidativer Stress, Vitamin D und Autismus-Spektrum-Störungen. *Internationale Journal of Epidemiology* 2014; 43: 974-5. [PubMed], [Web of Science ®]
- 185. Palmer DJ. Vitamin D und die Entwicklung des atopischen Ekzems. *J Clin Med* 2015; 4: 1036-1050. [PubMed]
- 186. Jones DS, Podolsky SH, Greene JA. Die Krankheitslast und die sich ändernde Aufgabe der Medizin. *The New England Journal of Medicine* 2012; 366: 2333-8. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 187. Baiz N, Dargent-Molina P, Wark JD, Souberbielle JC, Annesi-Maesano I, Gruppe EM-CCS. Cord Serum 25-Hydroxyvitamin D und Gefahr des frühkindlichen vorübergehenden Keuchen und Neurodermitis. *J Allergy Clin Immunol* 2014; 133: 147-53. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 188. Stearns V, Visvanathan K. Optimierung der Vitamin-D-Konzentrationen für Brustkrebsvorsorge. *Medicine* 2013; 92: 132-4. [PubMed], [Web of Science ®]
- 189. Statt WB, Cannell JJ. Autismus-Prävalenz in den Vereinigten Staaten in Bezug auf Solar UV-B-Dosen: Eine ökologische Studie. *Dermato-Endokrinologie* 2013; 5: 159-64. [Taylor & Francis Online], [PubMed]
- 190. Bener A, Kamal M. Predict Aufmerksamkeitsdefizit-Syndrom? Auf Fakten basierende Medizin. *Globale Blatt der Gesundheitswissenschaft* 2014; 6: 47-57.
- 191. Goksugur SB, Tufan AE, Semiz M, Gunes C, Bekdas M, Tosun M, Demircioglu F. Vitamin-D-Status bei Kindern mit Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung. *Pediatrics international: offizielle Zeitschrift der Japan Pediatric Society* 2014; 56: 515-9. [PubMed], [Web of Science ®]
- 192. Morales E, Julvez J, Torrent M, Ballester F, Rodriguez-Bernal CL, Andiarrena A, Vegas O, Castilla AM, Rodriguez-Dehli C, Tardon A, et al. Vitamin D in der Schwangerschaft und Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Störung-ähnliche Symptome in der Kindheit. *Epidemiology* 2015; 26: 458-65. [PubMed], [Web of Science ®]
- 193. Burnett A, Davey CG, Holz SJ, Wilson-Ching M, C Molloy, Cheong JL, Doyle LW, Anderson PJ. Extrem Frühgeburt und Jugendlichen psychische Gesundheit in einem geographischen Kohorte in den 1990er Jahren geboren. *Psychol Med* 2014; 44: 1533-1544. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 194. Bodnar LM, Platt RW, Simhan HN. Frühe Schwangerschaft Vitamin D-Mangel und das Risiko von Frühgeburten Subtypen. *Obstet Gynecol* 2015; 125: 439-47. [PubMed], [Web of Science ®]
- 195. Shang-Guan LL, Zhao YR. [Die Serumspiegel von 25-Hydroxyvitamin D bei Kindern mit Aufmerksamkeitsdefizit-Syndrom]. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi* 2015; 17: 837-40. [PubMed]
- 196. Patrick RP, Ames BN. Vitamin D und Omega-3-Fettsäuren zu steuern Serotoninsynthese und Handeln, Teil 2: Relevanz für ADHS, bipolare Störung, Schizophrenie und impulsives Verhalten. *FASEB Journal: offizielle Publikation der Federation of American Gesellschaften für Experimentelle Biologie* 2015; 29: 2207-22. [PubMed], [Web of Science ®]
- 197. Cannell JJ. Autismus und Vitamin D. *Medizinische Hypothesen* 2008; 70: 750-9. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 198. Waldman M, S Nicholson, Adilov N, Williams J. Autismus-Prävalenz und die Niederschlagsmengen in Kalifornien, Oregon und Washington Grafschaften. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 2008; 162: 1026-1034. [PubMed]

- 199. Mostafa GA, Al-Ayadhi LY. Reduzierte Serumkonzentrationen von 25-Hydroxy-Vitamin D bei Kindern mit Autismus: Beziehung zu Autoimmunität. *Journal of Neuroentzündung* Jahr 2012; 9: 201. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 200. Kocovska E, Fernell E, Billstedt E, Minnis H, Gillberg C. Vitamin D und Autismus: klinische Bewertung. *Forschung in Entwicklungsstörungen* Jahr 2012; 33: 1541-1550. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 201 Cannell JJ, Grant WB. Was ist die Rolle von Vitamin D im Autismus? *Dermato-Endokrinologie* 2013; 5: 199-204. [Taylor & Francis Online], [PubMed]
- 202 Whitehouse AJ, BJ Holt, Serralha M, Holt PG, PH Hart, Kusel MM. Mütterliche Vitamin D-Spiegel und der Autismus Phänotyp unter den Nachkommen. *Blatt Autismus und Entwicklungsstörungen* 2013; 43: 1495-504. [PubMed], [Web of Science ®]
- 203 Cannell JJ. Autismus, wird Vitamin D-treat Kernsymptome? *Medizinische Hypothesen* 2013; 81: 195-8. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 204 Saad K, Abdel-Rahman AA, Elserogy YM, Al-Atrama AA, Cannell JJ, Bjorklund G, Abdel-Reheim MK, Othman HA, El-Houfey AA, Abd El-Aziz NH, et al. Vitamin D-Status bei Autismus-Spektrum-Störungen und die Wirksamkeit von Vitamin D bei autistischen Kindern. *Nutr Neurosci* 2015 [PubMed]
- 205. Schmidt RJ, Hansen RL, Hartiala J, Allayee H, Sconberg JL, Schmidt LC, Volk HE, Tassone F. Ausgewählte Vitamin-D-Stoffwechsel-Gen-Varianten und das Risiko für Autismus-Spektrum-Störung in der CHARGE-Studie. *Frühe Hum Dev* 2015; 91: 483-9. [PubMed], [Web of Science ®]
- 206. Patrick RP, Ames BN. Vitamin-D-Hormon reguliert Serotonin-Synthese. Teil 1: Bedeutung für Autismus. *FASEB Journal: offizielle Publikation der Federation of American Gesellschaften für Experimentelle Biologie* 2014; 28: 2398-413. [PubMed], [Web of Science ®]
- 207 Walsh K, Cruddas M, Coggon D. Schmerzen im unteren Rücken in acht Bereichen von Großbritannien. *Journal of Epidemiology und Community Health* 1992; 46: 227-30. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 208 Al Faraj S, Al Mutairi K. Vitamin D-Mangel und chronischen Rückenschmerzen in Saudi-Arabien. *Spine (Phila Pa 1976)* 2003; 28: 177-9.
- 209. Plotnikoff GA, Quigley JM. Prävalenz von schweren Hypovitaminose D bei Patienten mit persistierender, unspezifische Schmerzen im Bewegungsapparat. *Mayo Clinic Verfahren* 2003; 78: 1463-1470.
- 210. Zeng QY, Chen R, Xiao ZY Huang SB, Liu Y, Xu JC, Chen SL, Darmawan J, Couchman KG, Wigley RD, et al. Niedrige Prävalenz von Knie- und Rückenschmerzen im Südosten Chinas; die Shantou COPCORD Studie. *J Rheumatol* 2004; 31: 2439-43. [PubMed], [Web of Science ®]
- 211. Hoy D, March L, P Brooks, Blyth F, Woolf A, Bain C, Williams G, E Smith, Vos T, Barendregt J, et al. Die globalen Belastung durch Schmerzen im unteren Rücken: Schätzungen der globalen Krankheitslast Studie 2010. *Annalen der rheumatischen Erkrankungen* 2014; 73: 968-74. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 212 Grants WB. Übergewicht / Adipositas und Vitamin D-Mangel dazu beitragen, die weltweite Belastung durch Schmerzen im unteren Rücken. *Annalen der rheumatischen Erkrankungen* 2014; 73: e48. [PubMed], [Web of Science ®]
- 213. Gendelman O, Itzhaki D, Makarov S, M Bennun, Amital H. In einer randomisierten Doppelblind-Placebo-kontrollierten Studie Zugabe hohe Dosis Vitamin D zur analgetischen Therapien bei Patienten mit Schmerzen im Bewegungsapparat. *Lupus* 2015; 24: 483-9. [PubMed], [Web of Science ®]
- 214 Rostand SG. UV-Licht kann die geografische und rassische Blutdruckunterschiede bei. *Hypertonie* 1997; 30: 150-6. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 215. Forman JP, Giovannucci E, Holmes MD, Bischoff-Ferrari HA, Tworoger SS, Willett WC, Curhan GC. Plasma 25-Hydroxyvitamin D Niveaus und Gefahr des einfall Hypertonie. *Hypertonie* 2007; 49: 1063-9. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 216 Forman JP, Curhan GC, Taylor EN. Plasma 25-Hydroxyvitamin D-Stufen und Gefahr Vorfall Hypertonie bei jungen Frauen. *Hypertonie* 2008. [PubMed]
- 217. Ke L, Mason RS, Kariuki M, Mpofo E, Brock KE. Vitamin D-Status und Bluthochdruck: eine Überprüfung. *Integr Blut Press Control* 2015; 8: 13-35. [PubMed]
- 218. Vimalaswaran KS, Cavadino A, Berry DJ, Lifelines-Kohortenstudie i, Jorde R, Dieffenbach AK, Lu C, Alves AC, Heerspink HJ, Tikkanen E, et al. Verband der Vitamin D-Status mit den arteriellen Blutdruck und Bluthochdruck Risiko: ein Mendelschen Randomisierung Studie. *Die Lanzette Diabetes & Endokrinologie* 2014; 2: 719-29. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 219. Beveridge LA, Struthers AD, F Khan, Jorde R, R Scragg, Macdonald HM, Alvarez JA, Boxer RS, Dalbeni A, Gepner AD, et al. Wirkung von Vitamin D auf Blutdruck: Eine systematische Übersicht und Meta-Analyse Einbindung der individuellen Patientendaten. *JAMA Innere Medizin* 2015; 175: 745-54. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 220. Deliconstantinos G, Villiotou V, Stavrides JC. Stickoxid und Peroxynitrit durch UV-B-bestrahlten humanen Endothelzellen freigesetzt werden möglicherweise in Hautrötung und Entzündung beteiligt. *Exp Physiol* 1996; 81: 1021-1033. [PubMed], [Web of Science ®]
- 221. Tonacci A, G Baldus, Corda D, E Piccaluga, Andreassi M, Cremonesi A, Guagliumi G, Picano E. Geruchs Nicht-Krebs Auswirkungen der Exposition gegenüber ionisierender Strahlung in Mitarbeiter, die in der Herzkatheterlabor. *International Journal of Cardiology* 2014; 171: 461-3. [PubMed], [Web of Science ®]
- 222. Kurtzke JF, Goldberg-ID. Parkinson-Sterberaten von Rasse, Geschlecht, und Geographie. *Neurology* 1988; 38: 1558-1561. [PubMed], [Web of Science ®]
- 223. Lanska DJ. Die geographische Verteilung der Parkinson-Krankheit Sterblichkeit in den Vereinigten Staaten. *J Neurol Sci* 1997; 150: 63-70. [PubMed], [Web of Science ®]
- 224. Newmark HL, Newmark J. Vitamin D und Parkinson-Hypothese. *Mov Disord* 2007; 22: 461-8. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 225. Kenborg L, Lassen CF, Ritz B, Schernhammer ES, Hansen J, Gatto NM, Olsen JH. Arbeiten im Freien und das Risiko für die Parkinson-Krankheit: eine bevölkerungsbezogene Fall-Kontroll-Studie. *Arbeits- und Umweltmedizin* 2011; 68: 273-8. [PubMed], [Web of Science ®]
- 226. Knekt P, Kilkinen A, Rissanen H, Marniemi J, K Sääksjärvi, Heliovaara M. Serum Vitamin D und dem Risiko der Parkinson-Krankheit. *Arch Neurol* 2010; 67: 808-11. [PubMed]
- 227. Evatt ML, MR Delong, Khazai N, Rosen A, Triche S, Tangpricha V. Prävalenz von Vitamin-D-Mangel bei Patienten mit Parkinson-Krankheit und Alzheimer-Krankheit. *Arch Neurol* 2008; 65: 1348-1352. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 228. O'Riordan JL, Bijvoet OL. Rachitis vor der Entdeckung des Vitamin D. *Bonekey Rep* 2014; 3: 478. [PubMed]
- 229. Brimblecombe N, Knapp M, Murguia S, Mbeah-Bankas H, Crane S, Harris A, Evans-Lacko S, Ardino V, Lemmi V, König D. Die Rolle der Jugend psychische Gesundheit in der Behandlung von Jugendlichen mit schwere psychische Erkrankung: 2-Jahres-Ergebnisse und wirtschaftliche Auswirkungen. *Frühe Interv Psychiatry* 2015 [PubMed]
- 230 Kato T, Ohkosi K, Suetake T, Tabata N, Tagami H. Akrale lentiginous Melanom der Handfläche. *Clin Exp Dermatol* 1996; 21: 388-9. [PubMed], [Web of Science ®]
- 231. Hess AF. Diät, Ernährung und Infektion. *Acta Paediatrica* 1932; 13: 206-24.
- 232. Evans EL. Bei Charcot-Arthropathie des Tarsus, mit Normal-Kneejerks und normale Schüler Reflexes. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*

- 1922; 15: 8-9. [PubMed]
- 233. Mills CA. Eskimo sexuellen Funktionen. *Wissenschaft* 1939 89: 11-2. [PubMed]
 - 234. Zaloga GP, Chornow B. Die multifaktorielle Grundlage für Hypokalzämie bei Sepsis. Studien des Parathormon-Vitamin-D-Achse. *Annals of Internal Medicine* 1987; 107: 36-41. [PubMed], [Web of Science ®]
 - 235. Colston KW, Berger U, Coombes RC. Mögliche Rolle für Vitamin D bei der Kontrolle der Brustkrebs-Zellproliferation. *Lancet* 1989; 1: 188-91. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
 - 236. Lowe LC, Guy M, Mansi JL, Peckitt C, Bliss J Wilson RG, Colston KW. Plasma 25-Hydroxy-Vitamin-D-Konzentrationen, Vitamin-D-Rezeptor-Genotyp und Brustkrebs-Risiko in einer UK kaukasischen Bevölkerung. *Eur J Cancer* 2005; 41: 1164-9. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
 - 237. Lefkowitz ES, Garland CF. Sonnenlicht, Vitamin D, und Eierstockkrebs Sterblichkeit in der US-Frauen. *Internationale Journal of Epidemiology* 1994; 23: 1133-6. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
 - 238. Toriola AT, Surcel HM, Calypse A, Grankvist K, Luostarinen T, Lukanova A, Pukkala E, Lehtinen M. Unabhängige und gemeinsame Wirkung von Serum 25-Hydroxyvitamin D und Kalzium auf Eierstockkrebsrisiko: eine prospektive eingebettete Fall-Kontroll-Studie. *Eur J Cancer* 2010; 46: 2799-805. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
 - 239. Corder EH, Vermutung HA, Hulka BS, Friedman GD, Sadler M, Vollmer RT, Lobaugh B, Drezner MK, Vogelmann JH, Orentreich N. Vitamin D und Prostatakrebs: eine Vordiagnose Studie mit gespeicherten Seren. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention: eine Publikation der American Association for Cancer Research, von der American Society of Oncology* 1993 cosponsored Vorbeugende; 2: 467-72. [PubMed], [Web of Science ®]
 - 240. Bentham G, Aase A. Inzidenz des malignen Melanom der Haut in Norwegen, 1955-1989: Assoziationen mit ultraviolette Strahlung der Sonne, der Erträge und Urlaub im Ausland. *Internationale Journal of Epidemiology* 1996; 25: 1132-8. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
 - 241. Hartge P, Devesa SS, Grauman D, Ångste TR, Fraumeni JF, Jr. Non-Hodgkin-Lymphom und dem Sonnenlicht. *Journal des National Cancer Institute* 1996; 88: 298-300. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
 - 242. McDermott MF, Ramachandran A, Ogunkolade BW, Aganna E, Curtis D, Boucher BJ, Snehalatha C, Hitman GA. Allelvariation in der Vitamin D-Rezeptor beeinflusst Anfälligkeit für IDDM in Indian Asiaten. *Diabetologia* 1997; 40: 971-5. [PubMed], [Web of Science ®]
 - 243. Muller K Kriegbaum NJ, Baslund B Sorensen OH, Thymann M, Bentzen K. Vitamin D3-Stoffwechsel bei Patienten mit rheumatischen Erkrankungen: niedrige Serumspiegel von 25-Hydroxyvitamin D3 in Patienten mit systemischem Lupus erythematodes. *Klinische Rheumatologie* 1995; 14: 397-400. [PubMed], [Web of Science ®]
 - 244. Craelius W. Vergleichs Epidemiologie von Multipler Sklerose und Karies. *Journal of Epidemiology und Community Health* 1978; 32: 155-65. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
 - 245. Statt WB. Die geografische Variation der Prävalenz von Aufmerksamkeitsdefizit / Hyperaktivitätsstörung in den Vereinigten Staaten ist auf geographische Variationen von solaren UV-B-Dosen und Rasse wahrscheinlich. *Biological Psychiatry* 2014; 75: e1. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
 - 246. Stegeman I, Bossuyt PM, Yu T, Boyd C, Puhan MA. Aspirin zur Primärprävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs. Ein Nutzen und Schaden Analyse. *PLoS ONE* 2015; 10: e0127194.
 - 247. Relling MV, Evans WE. Pharmakogenomik in der Klinik. *Nature* 2015; 526: 343-50. [PubMed], [Web of Science ®]
 - 248. Fumagalli M, Moltke I, Grarup N, Racimo F, P Bjerregaard, Jorgensen ME, Korneliusen TS, Gerbault P, Skotte L, Linneberg A, et al. Grönländische Inuit zeigen genetischen Signaturen von Ernährung und Klimaanpassung. *Wissenschaft* 2015; 349: 1343-7. [PubMed], [Web of Science ®]
 - 249. Schwartz S. Der Trugschluss der ökologischen Trugschluss: der potentielle Missbrauch von Konzept und die Folgen. *Amerikanischen Journal of Public Health* 1994; 84: 819-24. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
 - 250. Diez-Roux AV. Bringing Kontext wieder in Epidemiologie: Variablen und Trugschlüsse in Mehrebenenanalyse. *Amerikanischen Journal of Public Health* 1998; 88: 216-22. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
 - 251. Grönland S. Ecologic und individueller Ebene Quellen von Verzerrungen bei der ökologischen Schätzungen der kontextuellen Auswirkungen auf die Gesundheit. *Internationale Journal of Epidemiology* 2001; 30: 1343-1350. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
 - 252. Adams SV, Newcomb PA, Burnett-Hartman AN, Weiß E, Mandelson MT, Potter JD. Zirkulierende 25-Hydroxyvitamin-D und das Risiko von kolorektalen Adenomen und hyperplastische Polypen. *Ernährung und Krebs* 2011; 63: 319-26. [Taylor & Francis Online], [PubMed], [Web of Science ®]
 - 253. Hart PH. Vitamin D, moderate Sonnenexposition, und die Kontrolle der Immunerkrankungen. *Discov Med* 2012; 13: 397-404. [PubMed]
 - 254. Juzeniene A, Moan J. Günstige Wirkungen von UV-Strahlung anderer Weise als über Vitamin-D-Produktion. *Dermato-Endokrinologie* 2012; 4: 109-17. [Taylor & Francis Online], [PubMed]
 - 255. Tan KH, Simonella L, Wee HL, Roellin A, Lim YW, Lim WY, Chia KS, Hartman M, Cook-AR. Quantifizierung der Naturgeschichte von Brustkrebs. *British Journal of Cancer* 2013; 109: 2035-43. [PubMed], [Web of Science ®]
 - 256. Breuer J, Schwab N, Schneider-Hohendorf T, Marziniak M, Mohan H, Bhatia U, Gross CC Clausen BE, Weishaupt C, Luger TA, et al. UV-B-Licht dämpft die systemische Immunantwort im zentralen Nervensystem Autoimmunität. *Ann Neurol* 2014; 75: 739-58. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
 - 257. Cannell JJ, Vieth R, Umhau JC, Holick MF, Grant WB, Madronich S, Garland CF, Giovannucci E. Epidemie Influenza und Vitamin D. *Epidemiologie und Infektions* 2006; 134: 1129-1140. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
 - 258. Weyland PG, Grant WB, Howie-Esquivel J. Hat ausreichende Beweise existieren, um einen Kausalzusammenhang zwischen Vitamin-D-Status und Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen zu unterstützen? Eine Bewertung mit Hill Kriterien für Kausalität. *Nährstoffe* 2014; 6: 3403-30. [PubMed], [Web of Science ®]
 - 259. Shaman J, Jeon CY, Giovannucci E, Lipsitch M. Mängel von Vitamin D-basierten Modellsimulationen der saisonalen Grippe. *PLoS ONE* 2011; 6: e20743. [PubMed]
 - 260. Hu Z, Rao KR. Feinstaubbelastung und chronischer ischämischer Herzkrankheit in den östlichen Vereinigten Staaten: eine Kreisebene ökologische Studie mit Hilfe von Satellitendaten Aerosol. *Environ Health* 2009; 8: 26. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
 - 261. Hu Z. Räumliche Analyse der MODIS Aerosol optische Tiefe, PM2.5 und chronische koronare Herzkrankheit. *Internationale Zeitschrift für Gesundheits Geographics* 2009; 8: 27. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
 - 262. Wang L, Song Y, Manson JE, Pilz S, Marz W, Michaelsson K, Lundqvist A, Jassal SK, Barrett-Connor E, Zhang C, et al. Zirkulierende 25-Hydroxy-Vitamin D und Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen: eine Meta-Analyse von prospektiven Studien. *Circulation Cardiovascular Qualität und Ergebnisse* 2012; 5: 819-29. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
 - 263. Kulshreshtha A, Vaccarino V, Judd SE, Howard VJ, McClellan WM, Muntner P, Hong Y, Safford MM, Goyal A, M. Cushman Life Einfache 7 und

Gefahr des einfallenden Hub: die Gründe für die geographischen und rassischen Unterschiede in der Schlaganfall- Studie. Schlaganfall; einer Zeitschrift der Hirndurchblutung 2013; 44: 1909-1914. [PubMed], [Web of Science ®]

- 264. Toriola AT, Colditz GA. Trends in der Brustkrebs-Inzidenz und Mortalität in den USA: Implikationen für die Prävention. Brustkrebs-Forschung und Behandlung 2013; 138: 665-73. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 265. Ginde AA, Liu MC, Camargo CA, Jr. Demografische Unterschiede und Trends von Vitamin-D-Mangel in der US-Bevölkerung, von 1988 bis 2004. Archives of Internal Medicine 2009; 169: 626-32. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 266. Kristal AR. Sind klinische Studien der "Goldstandard" für die Krebsprävention Forschung? Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention: eine Publikation der American Association for Cancer Research, von der American Society of Oncology 2008 cosponsored Vorbeugende; 17: 3289-91.
- 267. Juni P, Nartey L, Reichenbach S, R Sterchi, Dieppe PA, Egger M. Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse und Rofecoxib: kumulative Metaanalyse. Lancet 2004; 364: 2021-9. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 268. Hill AB. Die Umwelt und Krankheit: Verband oder Verursachung? Proceedings of the Royal Society of Medicine 1965; 58: 295-300. [PubMed]
- 269. Potischman N, Weed DL. Kausale Kriterien in der Ernährungsepidemiologie. Die American Journal of Clinical Nutrition 1999; 69: 1309S-14S. [PubMed], [Web of Science ®]
- 270. Statt WB. Wie stark ist der Beweis dafür, dass solaren UV-B und Vitamin D das Risiko von Krebs?: Eine Untersuchung mit Hill Kriterien für Kausalität. Dermato-Endokrinologie 2009; 1: 17-24. [Taylor & Francis Online], [PubMed]
- 271. Mohr SB, Gorham ED, Alcaraz JE, Kane CI, Macera CA, Parsons JK, Wingard DL, Garland CF. Ist der Beweis für eine umgekehrte Beziehung zwischen Serum-Vitamin-D-Status und Brustkrebsrisiko erfüllen die Kriterien Hill? Dermato-Endokrinologie 2012; 4: 152-7. [Taylor & Francis Online], [PubMed]
- 272. Hanwell HE, Banwell B. Bewertung der Beweis für eine schützende Rolle von Vitamin D bei der Multiplen Sklerose. Biochimica et Biophysica Acta 2011; 1812: 202-12. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 273. Statt WB, Boucher BJ. Sind Hill Kriterien für Kausalität für Vitamin D und Parodontitis zufrieden? Dermato-Endokrinologie Jahr 2010; 2: 30-6. [Taylor & Francis Online], [PubMed]
- 274. Farman J, Chen CK, Schulze G, Teitcher J. Solide und papilläre epitheliale Bauchspeicheldrüsen Neubildung: eine ungewöhnliche Tumor. Gastrointest Radiol 1987; 12: 31-4. [PubMed]
- 275. Randel WJ, Stolarski RS, Cunnold DM, Logan JA, Newchurch MJ, Zawodny JM. Trends in der vertikalen Verteilung von Ozon. Science 1999; 285: 1689-1692. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 276. Molina M, G Ortega, Salinas F, J Bermudo, Morales A, Carmena R. [Weber-Christian Pannikulitis mit Gelenk- und hämatologische Beteiligung] .med Clin (Barc) 1983; 80: 130-2. [PubMed], [Web of Science ®]
- 277. Anderson JG, Jay SJ, Perry J, Anderson MM. Physician Nutzung seiner Auswirkungen der Qualität der Versorgung. US Healthc 1989; 6: 41-2, 6. [PubMed]
- 278. MJ Molina, Tso TL, Molina LT, Wang FC. Antarktistratosphärischen Chemie von Chlornitrat, Chlorwasserstoff und Eis: Freisetzung von aktivem Chlor. Science 1987; 238: 1253-7. [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
- 279. Solomon S, Portmann RW, Thompson DW. Kontraste zwischen Antarktis und Arktis Ozonabbau. Proceedings of the National Academy of Sciences 2007; 104: 445-9. [PubMed], [Web of Science ®]

Siehe **Gesundheitsprobleme in VitaminDWiki**

[Akne](#) (4+ Studien)

[ADHD](#) (10+)

[Allergie-Übersicht](#)

[ALS](#) (19+)

[Alzheimer-Übersicht](#)

[Morbus Bechterew](#) (10+)

[Antibiotika & Pro](#) (45) [Übersicht](#)

Arthritis: [Osteo Rheum](#)

[Asthma Übersicht](#)

[Atopische Dermatitis](#) (10+)

[Autism](#) (61+) [Übersicht](#)

[Autoimmun](#) (80+)

[Back Pain](#) (12+)

[Bone - Health](#) (185+)

[Breathing](#) (227+)

[Verbrennungen - Haut](#) (5+)

[Cancer](#) (139+) [Übersicht](#)

- [Nach der Diagnose](#) (41+)
- [Blase](#) (15+)
- [Brust](#) (144+) [Übersicht](#)
- [Colon](#) (72+) [Übersicht](#)
- [Leukämie](#) (11+)
- [Lung](#) (23+) [Übersicht](#)
- [Lymphom](#) (16+)
- [Andere](#) (22+)

- [Ovarian](#) (10+)
- [Bauchspeicheldrüsen](#) (34+)
- [Prostata](#) (64+) [Übersicht](#)
- [Haut](#) (80+) [Übersicht](#)

[Herz-Kreislauf](#) (289+) [Übersicht](#)

[Cholesterin](#) (37+) [Übersicht](#)

[Cognitive](#) (128+) [Übersicht](#)

[Erkältungen und Grippe](#) [Übersicht](#)

[Gehirnerschütterungen](#) (8+)

[COPD](#) (ab 17 Jahre)

[Zystische Fibrose](#) (ab 17 Jahre)

[Dental](#) (37+)

[Depression](#) (129+)

[Diabetes](#) (290+) [Übersicht](#)

[Krankheiten gen. + Misc.](#) (62+)

[Ebola](#) (10+)

[Endometriose](#) (8+)

[Epilepsie](#) (10+)

[Falls / Frakturen](#) (120+) [Übersicht](#)

[Müdigkeit, chronische](#) [Übersicht](#)

[Fruchtbarkeit und Samenzellen](#) (52+)

[Fibromyalgie](#) - [Übersicht](#)

[Frakturen](#) [Übersicht](#)

[Genetik](#) (174+)

- [Vit D Binding](#) (47+)
- [Vit D Receptor](#) (68+)

[Schwangerschafts-Diabetes](#) (7+)

[Gicht](#) (4 +)

[Gut](#) (76+) [Übersicht](#)

[Haar](#) (4 +)

[Kopfschmerz](#) (14+)

[Gesundheit - allgemein](#) (59+)

[Hörverlust](#) (4 +)

[Hepatitis-C](#) (4 +)

[HIV](#) (24+) [Übersicht](#)

[Hives](#) (5+)

[Bluthochdruck](#) (74+) [Übersicht](#)

[Hyperparathyreoidismus](#) [Übersicht](#)

[Immunity](#) (142+)

[Infant-Child](#) (256+)

[Entzündung](#) (57+)

[Influenza](#) [Übersicht](#)

[Kidney](#) (mehr als 155) [Übersicht](#)

[Nierensteine](#) (14+) [Übersicht](#)

[Liver](#) (55+) [Übersicht](#)

[Lupus](#) (37+)

[Psychische Krankheit](#) (4 +)

[Psychische Belastungen](#) (5+)

[Metabolic Synd.](#) (50 +) [Übersicht](#)

[Migräne](#) (4 +)

[Military](#) (10+)

[Myopie](#) (ab 17 Jahre)

[Die Sterblichkeit](#) (110+)

[Mult. Sclerosis](#) (219+) [Übersicht](#)

[Adipositas](#) (228+) [Übersicht](#)

[Osteoarthritis](#) (25+) [Übersicht](#)

[Osteoporose](#) (137+) [Übersicht](#)

[Pain - chronische](#) (88+) [Übersicht](#)

[Parkinson](#) (48+) [Übersicht](#)

[Lichtempfindlichkeit](#) (3+)

[Pollution](#) (4 +)

[Schwangerschaft](#) (408+) [Übersicht](#)

[Psoriasis](#) (34+)

[Raynaud](#) (4 +)

[RTI](#) (3+)

[Restless Legs Syndrom](#) (4 +)

[Rheum. Arth](#) (56+) [Übersicht](#)

[Rachitis](#) (83+) [Übersicht](#)

[Sarkopenie](#) (8+)

[Schizophrenia](#) [Übersicht](#)

[Senioren](#) (228+) [Übersicht](#)

[Sepsis](#) (10+)

[Gürtelrose](#) (4 +)

[Schienbeinschmerzen](#) (4 +)

[Haut](#) (46+) [Übersicht](#)

- [Dunkel](#) (316+) [Übersicht](#)

[Schlafen](#) (21+)

[Rauchen](#) (33+)

[Spinal Cord](#) (7+)

[Sport](#) (128+) [Übersicht](#)

[Statine](#) (4 +)

[Stroke](#) (37+) [Übersicht](#)

[Suicide](#) (7+)

[Thyroid / Parath.](#) (44+) [Übersicht](#)

[Trauma und Chirurgie](#) (142+)

[Tuberkulose](#) (71+) [Übersicht](#)

[Vision](#) (35+)

[Frauen](#) (61+) [Übersicht](#)

[Youth](#) (100+)

Wenn eine Krankheit, nicht aufgeführt ist, geben Sie in das Suchfeld ganz oben auf der Seite

Von Studien, wie von 2015.12.16

[Alle Kategorien](#)

Kurz URL = <http://is.gd/GrantUVJAN16>

Seite besucht 48 mal. Zuletzt geändert 9. Januar 2016. URL: http://vitamindwiki.com/tiki-index.php?page_id=7237



War diese im Wert von \$ 1 bis du?



Druckansicht



PDF diese Seite!



Stoppen Sie folgende dieser Seite.



Links auf diese Seite.

Die jüngsten Produkte in der Kategorie **UV- und Vitamin D:**

- [Low UVB \(also niedrige Vitamin D\) ist für viele Krankheiten in Verbindung gebracht - Gewährung Januar 2016](#)

- [Psoriasis verringert und Vitamin D erhöht mit haus UV-Lampe - März 2015](#)
- [Stärkere Knochen, wenn zu bekommen UVB \(Vitamin D\), wenn jung - in Störche sowie - Dezember 2015](#)
- [UVB-LED-Armband könnte 600 IE Vitamin D zu produzieren in 1 Minute - November 2015](#)
- [Sonnenbank zweimal im Monat leicht erhöhten Vitamin D-Spiegel im Winter - RCT November 2015](#)

Neu, Ähnliche Artikel

Prüfung - nur sichtbar für Admins Zeigt die 5 zuletzt Wiki-Seite für jede Kategorie, in der die aktuelle Seite gehört. Anpassen müssen, um zu zeigen # der Elemente in jeder Kategorie, und filtern, um nur auf kategorisiert Seiten zeigen.




Die jüngsten Produkte in der Kategorie **UV- und Vitamin D:**

- [Low UVB \(also niedrige Vitamin D\) ist für viele Krankheiten in Verbindung gebracht - Gewährung Januar 2016](#)
- [Psoriasis verringert und Vitamin D erhöht mit haus UV-Lampe - März 2015](#)
- [Stärkere Knochen, wenn zu bekommen UVB \(Vitamin D\), wenn jung - in Störche sowie - Dezember 2015](#)
- [UVB-LED-Armband könnte 600 IE Vitamin D zu produzieren in 1 Minute - November 2015](#)
- [Sonnenbank zweimal im Monat leicht erhöhten Vitamin D-Spiegel im Winter - RCT November 2015](#)

[Links auf diese Seite](#)
[Quelle](#)
[entfernen](#)
[Umbenennen](#)
[Permissions](#)
[History](#)
[Undo](#)
[Kommentare](#)

[1 Datei angehängt \(Hide\)](#)
[Keywords](#)
[Lesezeichen](#)

Liste der angehängten Dateien

ICH WÜRDE	Name	desc	hochgeladen	Größe	Downloads	Aktionen
6307	 Low UVB Grnat 2016 - Deutsch.pdf	PDF 2016	9. Januar 2016 durch Admin	413,85 Kb	0	  

Datei hochladen: No file chosen
 Kommentar:

Kein Kommentar

Es gibt keine Kommentare zu diesem Zeitpunkt.

Poste neuen Kommentar

[Vitamin D in 5 Minuten Video](#) wurde durch bezahlte [BioTech Pharmacal](#)
 Sehen Sie irgendwelche Probleme mit dieser Seite? [Melden Sie es](#) an den Webmaster.

 [Wiki](#)
 [Blogs](#)
 [Datei Galerien](#)

Präsentiert von [Tiki Wiki CMS Groupware](#)

[Ausführungszeit: 1.29 Sek] [Speichernutzung: 13.03MB] [870 Datenbankabfragen in 0,1 Sekunden verwendet] [Server Last: 0,55]