

QUELLEN UND WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Zitierte Videos (und darin zitierte Dokumente)

“Der Hype um Vitamin D” https://www.youtube.com/watch?v=DFVL9_qqQIk

“Wie wichtig ist Vitamin D für den Körper” https://www.youtube.com/watch?v=VG_OmLWM00c

“Vitamin D - Hype oder Hope” <https://www.youtube.com/watch?v=xEU7Hb8KrpM>

“Der große Durchbruch für Vitamin D”: <https://www.youtube.com/watch?v=vPSRVklzRbY>

“Ärzte gegen Vitamin D”: <https://www.youtube.com/watch?v=VIGdGgSD3IM>

“Vitamin D Warnung: Vorsicht beim Bluttest”:
<https://www.youtube.com/watch?v=wn4DBQGEdwM>

Zitat “Überspringen Sie den Einbezug des Arztes”:
<https://www.vitamindservice.de/faq/12-gr%C3%BCnde-warum-dr-med-schattenfreund-gegen-vitamin-d-redet>

Empfehlung extrem hoher Dosen aus einem der Videos (bis zu 54000 IE bei 70 kg Körpergewicht):
https://www.youtube.com/redirect?q=https%3A%2F%2Fwww.rohe-energie.com%2F%3Fdownload%3D2122&v=wn4DBQGEdwM&redir_token=QUFFLUhqbUphUTMwSndIOEVkNEowbERhYzNjVUk2MllxZ3xBQ3Jtc0tsRU9CU0xSWmlJWGR6S1cyeWtvcnZxVzB5MGZkZktQVkJNsT2ZJaUkyRXBSdFVzUUFfSFB3ZW55QWVkeVRQU0Q2bnNFbUtMTFR0QXVUekRsWk5yUUpzb2JRUUuTVh0NXNzV244TWNPMHBua0FlbFo0aw%3D%3D&event=video_description

Amtliche Empfehlungen

Stellungnahme des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit zu Vitamin-D-haltigen Produkten:
https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/01_Lebensmittel/expertenkommission/Zweite_Stellungnahme_VitaminD_Revision1.1.pdf%3F_blob%3DpublicationFile%26v%3D2

Für die Zahlen zu empfohlenen bzw. sicheren Levels bezieht sich das Amt dabei auf eine Stellungnahme der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit
(<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2012.2813>)

Referenzwerte der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE) www.dge.de, zu finden unter: <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/vitamin-d/>

Quelle:

Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Bonn, 2. Auflage, 6. aktualisierte Ausgabe (2020)

Die Empfehlungen der amerikanischen NIH (National Institutes of Health) sind ähnlich:

<https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminD-HealthProfessional/>

Zumindest als Assoziation zeigt sich bereits etwa bei einem Bereich von 30 bis 48 ng/ml eine erhöhte Gesamtsterblichkeit und ein erhöhtes Risiko für bestimmte Krebsarten wie Brustkrebs, Bauchspeicheldrüsenkrebs oder Prostatakrebs (s. Kapitel 6 des unten stehenden Links). Aber Vorsicht: alleine auf Basis dieser Assoziationen kann man noch nicht sagen, ob der Vitamin-D-Spiegel wirklich die Ursache dieser erhöhten Risiken ist.

Aufgrund der Unsicherheiten in den Zahlen warnen die Autoren erst vor einem Level von 50 bis 60 ng/ml.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21796828/>

Studien und Meta-Analysen

Schwedische Studie zu Sonnenlicht und Vitamin-D-Produktion übers Jahr hinweg:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4512566/>

Vitamin-D-Level übers Jahr hinweg bei einer Stichprobe aus Deutschland:

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.578.2272&rep=rep1&type=pdf>

Saisonalität: in Deutschland sterben etwa 11% mehr Menschen in den Wintermonaten als im Sommer. Damit liegt Deutschland innerhalb Europas noch am unteren Ende der Sommer-Winter-Unterschiede: <https://jech.bmj.com/content/57/10/784>

Der Review-Artikel, der schlussfolgert, dass Vitamin-D-Supplements diese saisonale Mortalität verringern würden: www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0960076017300031

Aus unserer Sicht rechtfertigen die in der Studie genannten Befunde diese starke Aussage nicht. Im Text selbst wird darauf hingewiesen, dass es einige andere Faktoren geben könnte (auch vollkommen unerkannte), die den Zusammenhang zwischen Vitamin-D-Level und Mortalität beeinflussen oder erklären könnten. Die direkteste Grundlage für ihre Aussage, dass eine Erhöhung von Vitamin-D-Spiegeln die Todesraten senken würde, ist die Zitation eines Papers: dieses soll aussagen, dass die Verdopplung der Vitamin-D-Konzentrationen in der Bevölkerung zu einer Reduktion der Todesraten um 10 bis 20% führen soll.

Das Paper, auf das sich dabei bezogen wird (<https://www.nature.com/articles/ejcn201168>), ist allerdings keine Forschungsstudie, sondern ebenfalls ein Literaturreview, das sich selbst als "Einschätzung" bezeichnet. In diesem Paper wurden tödliche Gesundheitsprobleme aufgezählt, die über Beobachtungs- oder Korrelationsstudien mit Vitamin D in Verbindung gebracht wurden

und dann spekulativ eingeschätzt, wie viele von ihnen durch höhere Vitamin-D-Levels gelindert werden könnten. Anders gesagt: eine kontrollierte klinische Studie, die nachweisen könnte, dass Vitamin-D-Zufuhr tatsächlich allgemeine Todesraten reduzieren könnte, wird hier nicht benannt.

Vitamin D spielt eine Rolle im Immunsystem:

https://link.springer.com/chapter/10.1007/5584_2018_246

Die Meta-Analyse über die Meta-Analysen über Interventionsstudien zu Vitamin D. Die Autoren weisen daraufhin, dass unterschiedliche Studien häufig auch unterschiedliche Methoden und Grenzwerte anwenden:

https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/B30CA6924AECC363B37F4FDCBBCB44DF/S2056472418000327a.pdf/quality_assessment_of_systematic_reviews_of_vitamin_d_cognition_and_dementia.pdf

Drei im Video genannte Meta-Analysen zu Vitamin-D-Supplements bei Infektionskrankheiten:

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0162996>

<https://doi.org/10.3109/00365548.2013.803293>

<https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-014-0660-4>

Diese Meta-Analyse (<https://www.bmj.com/content/356/bmj.i6583>) hat sich 25 kontrollierte Studien zu Vitamin D und Atemwegserkrankungen angeschaut. Sie zeigt auf, dass Vitamin-D-Supplements gegen diese Infektionen helfen kann, vor allem bei Leuten mit Vitamin-D-Mangel. Allerdings liegt der in der Studie gewählte Grenzwert für Vitamin-D-Mangel mit 10 ng/mL leicht unterhalb dessen, was in den amtlichen Stellungnahmen genannt wird. Es ist unklar, ob sich auch dann noch Effekte zeigen würden, wenn man stattdessen den Grenzwert anlegt, der sich aus anderen Studien zur Knochengesundheit ergibt (20 ng/mL). Interessant ist auch: Studien, die einen sogenannten Bolus eingesetzt haben, also eine große Initialdosis, um den Vitamin-D-Spiegel schnell zu erhöhen, haben hier weniger geholfen als Studien ohne Bolus.

Häufig hört man das Argument, durch die Sonne alleine könnte man überhaupt nicht die notwendigen Dosen an Vitamin D erhalten (zum Beispiel, weil wir zu weit nördlich wohnen oder man den ganzen Tag draußen sein müsste). So pauschal kann man das allerdings nicht sagen, wie diese interessante Studie aufzeigt:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0190962209009487>

Hier wurde an zwei sehr unterschiedlichen Punkten in den USA (Boston und Miami) erfasst, wie lange man in die Sonne gehen müsste, um eine gewünschte Dosis Vitamin D (400 IE oder 1000 IE) aufzunehmen. Das wurde aufgeschlüsselt nach Jahreszeit, Tageszeit, und Hautfarbe. Letzteres ist wichtig, da hellere Haut einen höheren Anteil der relevanten UV-Strahlung aufnehmen und verarbeiten kann.

Die Tabellen 1 und 2 des Papers zeigen die Ergebnisse: zum Beispiel würden im Sommer in Boston um die Mittagszeit herum bereits 2 Minuten in der Sonne ausreichen, um jemandem mit sehr hellem Hauttyp die Produktion von 400 IE Vitamin D zu erlauben -- das ist also erstaunlich kurz. Andererseits: bei dunklerer Haut oder im Winter erhöht sich die notwendige Dauer sehr schnell: im Januar braucht ein dunkelhäutiger Bostoner vormittags schon über eine Stunde Sonnenlicht, und nachmittags reicht die Bestrahlung nicht mehr zur Vitamin-D-Synthese aus. Es gibt also massive Unterschiede. Einfache Faustregeln so wie "Wenn dein Schatten länger ist als du selbst, gibt es nicht mehr genug Sonne für die Vitamin-D-Produktion", wie man sie in manchen YouTube-Videos hört, sind so pauschal nicht tragbar.

Im Video werden nur einmal ganz kurz Depressionen angesprochen -- die sind ein gutes Beispiel dafür, wie manchmal die Richtung der Kausalität unklar sein kann. Es hat sich gezeigt, dass Depressionen mit einem niedrigeren Level an Vitamin D einhergehen (<https://doi.org/10.1192/bjp.bp.111.106666>). Aber heißt das, dass der niedrige Vitamin-D-Spiegel die Depressionen verursacht oder auslöst? Das lässt sich nicht so einfach sagen. Zum Beispiel wissen wir, dass Depressionen häufig mit Antriebslosigkeit einhergehen, was vermuten lässt, dass jemand mit depressiven Symptomen weniger häufig draußen beim Sport oder Sonnenbaden zu finden ist. Entsprechend zeigt sich, dass der Unterschied zwischen depressiven und nicht-depressiven Teilnehmern einer Studie vor allem auf das verminderte sonnenbasierte Vitamin D zurück geht -- die Menge an Vitamin D, die aus der Nahrung kam, war bei beiden Gruppen gleich (<https://www.mdpi.com/2072-6643/12/9/2587/htm>). Dadurch stellt sich hier die Frage nach der Henne und dem Ei: führt der niedrige Vitamin D Level zur Depression, oder die Depression zum niedrigen Level?

Die 25 meist zitierten klinische Studien seit 2016, bei denen die Auswirkungen von Vitamin-D-Zufuhr placebokontrolliert untersucht wurden. Bei allen handelt es sich um sogenannte doppelblinde Studien (wenn nicht anders angegeben)

1. <https://jamanetwork.com/journals/jamacardiology/fullarticle/2615260>: Mehr als 5000 Probanden erhielten über 3 Jahre lang monatlich hohe Dosen von Vitamin D. Das Ergebnis: kein Einfluss auf Herz/Kreislaufferkrankungen
2. <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2748796>: Mehr als 300 gesunde Probanden erhielten über 3 Jahre entweder moderate oder sehr hohe Dosen Vitamin D. Das Ergebnis: kein Effekt auf Knochengesundheit
3. <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2613159>: Mehr als 2000 gesunde ältere Frauen erhielten Vitamin D und Calcium. Das Ergebnis: kein Effekt auf Krebsrisiko
4. <https://jamanetwork.com/journals/jamaoncology/fullarticle/2687971>: Mehr als 5000 gesunde Erwachsene erhielten über mehrere Jahre hohe monatliche Dosen an Vitamin D. Das Ergebnis: kein Effekt zur Krebsprävention
5. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx235>: 400 Herzpatienten erhielten 3 Jahre lang hohe tägliche Dosen Vitamin D. Das Ergebnis: kein Effekt auf Mortalität (im Gegenteil brauchte die Vitamin-D-Gruppe im Schnitt häufiger Implantate)

6. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqz141>: Mehr als 100 ältere Depressionspatienten erhielten ein Jahr lang täglich Vitamin D. Das Ergebnis: kein Effekt auf depressive Symptome oder körperliche Funktionen
7. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2017.03.015>: Mehr als 100 ältere Frauen erhielten ein Jahr lang täglich unterschiedliche Dosen von Vitamin D (oder Placebo). Das Ergebnis: Das Risiko zu stürzen nimmt durch Supplements ab, aber bei höherer Dosis wieder zu
8. <https://jamanetwork.com/journals/jamaoncology/fullarticle/2593044>: Mehr als 2000 Krebspatienten erhielten täglich Vitamin D und wurden genetisch analysiert. Das Ergebnis: je nach Genotyp haben Supplements einen positiven oder negativen Einfluss auf Verlauf bei Adenokarzinom
9. <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2730111>: Mehr als 400 Krebspatienten erhielten täglich Vitamin D oder Placebo. Das Ergebnis: kein Effekt auf Krebs des Verdauungstrakts
10. <http://dx.doi.org/10.1136/gutjnl-2017-315242>: Mehr als 2000 Krebspatienten erhielten über mehrere Jahre täglich Vitamin D und/oder Calcium (oder Placebo). Das Ergebnis: Supplements halfen nicht, sondern machten Verlauf bei Polypen sogar langfristig schlechter
11. <https://doi.org/10.1210/jc.2017-01656>: Mehr als 300 Männer in Fruchtbarkeitsbehandlung erhielten erst eine sehr hohe Dosis Vitamin D, dann täglich für ein halbes Jahr. Das Ergebnis: kein Einfluss auf Spermaqualität oder Geburten, außer bei bestimmten Fruchtbarkeitsproblemen
12. <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2730112>: Mehr als 100 Krebspatienten erhielten hohe oder normale Dosis Vitamin D. Das Ergebnis: Ob es einen signifikanten Effekt auf die Chemotherapie hat, kommt darauf an, wie man es berechnet
13. <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2681745>: 300 Frühgeborene erhielten 6 Monate lang täglich Vitamin D. Das Ergebnis: Hilft gegen Keuchen
14. <http://DOI:10.1055/s-0043-119221>: 60 Diabetespatienten erhielten 12 Wochen lang alle 2 Wochen eine Dosis Vitamin D. Das Ergebnis: Manche Marker haben sich verbessert, andere nicht
15. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa240>: 32 bewegungsarme Ältere Probanden erhielten 8 Wochen lang unterschiedliche Dosen Vitamin D (oder Placebo). Das Ergebnis: Kein Effekt auf Muskelfunktion
16. <https://doi.org/10.1111/jre.12719>: Mehr als 300 Patienten mit Parodontitis erhielten täglich Vitamin D. Das Ergebnis: "Bescheidene Effekte" von "begrenzter Relevanz" für Zahnfleischgesundheit
17. <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2769724>: Mehr als 100 Kinder/Jugendliche mit Asthma und niedrigen Vitamin-D-Levels erhielten ein knappes Jahr lang täglich Vitamin D. Das Ergebnis: keine Verbesserung der Asthmasymptome
18. <https://doi.org/10.1111/jgs.14679>: Mehr als 100 Ältere in Pflege erhielten monatliche hohe Dosen an Vitamin D. Das Ergebnis: Weniger akute Atemwegsinfektionen, aber mehr Stürze
19. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6071442/>: 50 übergewichtige Frauen erhielten 6 Wochen lang wöchentliche Dosen Vitamin D. Das Ergebnis: hilft bei der Gewichtsabnahme
20. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352396417304711>: Knapp 50 Schizophreniepatienten erhielten 8 Wochen lang Vitamin D. Das Ergebnis: kein Effekt auf Schizophreniesymptome (plus nicht signifikanter positiver Effekt auf Kognition)

21. <https://doi.org/10.1111/dom.12794>: Mehr als 70 Probanden mit Diabetesrisiko erhielten 24 Wochen lang wöchentliche Dosen von Vitamin D. Das Ergebnis: kein Effekt auf Glukosestoffwechsel
22. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2017.06.016>: Mehr als 60 Patienten in Methadontherapie erhielten 12 Wochen lang alle 2 Wochen Vitamin D. Das Ergebnis: hilft Wohlbefinden und Stoffwechsel
23. https://journals.lww.com/pidj/fulltext/2018/08000/Preventive_Effects_of_Vitamin_D_on_Seasonal.5.aspx: 400 Säuglinge erhielten niedrige oder hohe Dosen Vitamin D. Das Ergebnis: hilft für Grippeprävention (Achtung: nicht doppelblind)
24. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168822718313585>: Mehr als 80 Patienten mit einer Vorstufe von Diabetes erhielten 3 Monate lang wöchentliche Dosen von Vitamin D. Das Ergebnis: Supplements verringerten das Risiko, dass aus Prädiabetes Diabetes wurde
25. <http://www.aimjournal.ir/Article/1053>: Mehr als 70 Fettleber-Patienten erhielten 12 Wochen lang täglich Vitamin D. Das Ergebnis: kein Effekt auf die Marker, die eigentlich beobachtet wurden, aber positiver Einfluss auf andere Variablen

Wir haben auch geschaut, ob es klinische Studien zu einer Kombination von Vitamin D mit Vitamin K2 und Magnesium gibt. Das Kombinieren von Vitamin D mit Vitamin K2 und/oder Magnesium wird manchmal empfohlen, da sich diese Supplements besonders gut ergänzen sollen. Allzu viel gefunden haben wir nicht. Dieses Review zum Beispiel (www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S037851222030284X) fasst verschiedene Studien zusammen, die das Einnehmen von Calcium, Vitamin D, Vitamin K und Magnesium in verschiedenen Kombinationen untersucht haben - der Effekt von Vitamin K und Magnesium auf die Knochengesundheit sei allerdings "inconclusive", also uneindeutig.