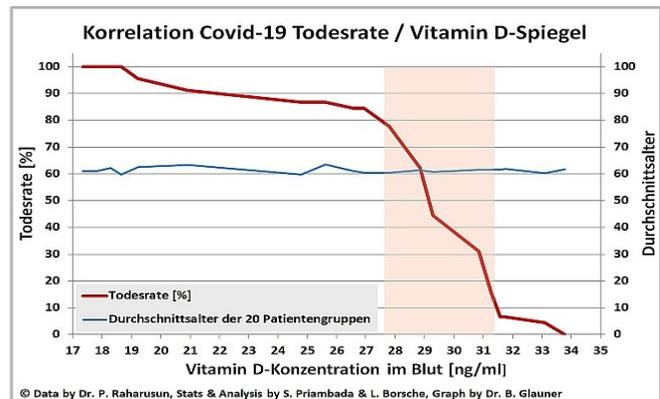


Covid-19: Mehr Tote? Mehr Lockdown? Mehr Leid?

Vitamin D-Mangel verursacht nach aktuellen Untersuchungen eine 10 mal höhere Todesrate bei Covid-19 Patienten. Was wir tun können, um die Covid-19 Pandemie in den Griff zu bekommen und einen nochmaligen Lockdown zu vermeiden.

Table 3. Association between Vitamin D status and mortality
(adjusted for age, sex, and comorbidity)

Variable	OR	p-value
Vitamin D Status		
Normal	-	
Insufficient	7.63	<0.001
Deficient	10.12	<0.001



Ergebnisse der alterskorrigierten klinischen Studie der Arbeitsgruppe von Dr. [Prabowo Raharusun](#)

Inhaltsverzeichnis

- **Einleitung**
- **Die neuesten Studien zu Vitamin D und C-19**
- **Was wir tun könnten**
- **Nachwort**
- **Autoren-Info**
- **Publikationen zu den Klinischen Studien**
- **Publikationen zum wissenschaftlichen Hintergrund**

Einleitung

Die Autoren sehen ausreichende wissenschaftliche Plausibilität dafür, dass mit gutem Vitamin D-Level viele Corona-Tote heute noch leben könnten.

Die aufgeführten Studien zum Thema der Vitamin D-Abhängigkeit des Krankheitsverlaufs und der Todesrate bei Covid-19-Infektionen ist evident, u.a. eine Studie mit 780 Teilnehmern. Das mag Faktor 12 kleiner sein als eine Placebo-kontrollierte Doppelblindstudie mit 10.000 Teilnehmern. Aussagekräftig ist sie aber allemal, weil sie nachweist, daß Infektionen in Gruppen mit mangelhaftem Vitamin D-Spiegel 10 mal häufiger mit dem Tod enden.

Mit einer Vitamin D-Supplementierung auf aus der Natur bekannte Werte (Ostafrika: Massai/Hadza, Mitteleuropa: wildlebende Schimpansen) von 45 ng/ml besteht die gute Aussicht, daß Covid-19 keine schlimmeren Auswirkungen hätte als eine schwere Grippewelle. Ein Lockdown wäre dann genauso überflüssig wie die berechtigte Angst unserer älteren Mitbürger und der Risikogruppen, die uns alle ein unnormales Leben aufnötigt.

Ganz unabhängig von Corona ist schon seit vielen Jahren bekannt und veröffentlicht, dass Vitamin D-Mangel die Entstehung von Lungenentzündungen - fachlich korrekt von ARDS (Acute Respiratory Distress Symptom) - als Folge von viralen Infekten begünstigt. Hinzu kommt, dass Vitamin D die körpereigene Synthese antiviraler Substanzen stimuliert, die spezifisch das für den Andockmechanismus von Covid-19 am Rezeptorprotein ACE2 notwendige Spike-Protein blockieren. Alles das sind gut untersuchte, veröffentlichte Informationen, die uns ganz eindeutig zeigen, dass Vitamin D Mangelpatienten ein hohes Risiko tragen eine Lungenentzündung zu bekommen.

In unserer heutigen Gesellschaft leidet ein Großteil der Bevölkerung – insbesondere im Winter – an einem massiven Vitamin D-Mangel (s. Kapitel: Was man noch wissen sollte [WHO vs. D-A-CH Grenzwerte]).

Statistiken, die man dazu findet, gehen häufig davon aus, dass Blutwerte von 20ng/ml für die Vitamin D-Funktion ausreichend seien. Aber diese Grenzwerte stammen noch aus der Zeit, als man Vitamin D nur bezüglich seiner Wirkung auf den Knochenstoffwechsel untersucht hat. Tatsache ist – und das zeigen Untersuchungen in vielen europäischen Ländern – dass je nach Land 20-40% der Menschen selbst im Sommer noch nicht einmal diesen Wert erreichen. Eine Ursache dafür sind auch die Empfehlungen für die Vitamin D-Substitution. Schon seit Jahren ist veröffentlicht, dass den offiziellen Empfehlungen von 400-800 Units Vitamin D pro Tag ein Rechenfehler um den Faktor 10 zugrunde liegt. Eingang in die offiziellen Empfehlungen hat das leider immer noch nicht genommen, denn die sollten im Bereich von 5.000 Internationalen Einheiten pro Tag liegen. Notwendig für ein stabiles Immunsystem sind Blutwerte von 40-50ng/ml. Die haben aber die wenigsten.

Die in diesem Artikel vorgestellten Daten zeigen, dass man bis zu 90% der Todesfälle vermeiden könnte. Das heißt, man könnte die aktuelle Situation sinnbildlich auch so beschreiben, dass wir es eigentlich mit einer „Vitamin D-Mangelpandemie“ zu tun haben. Leider wird in Deutschland weder beim Hausarzt, noch bei hospitalisierten Patienten routinemäßig der Blutspiegel an Vitamin D bestimmt und das obwohl alle relevanten Organisationen, wie DGE, BfR, RKI und WHO, immer wieder vermelden, dass unsere Bevölkerung unter einem Vitamin D-Mangel leidet, der auch andere gesundheitliche Probleme mit sich bringt.

Die vorliegende Studie aus Indonesien zeigt genau das Ergebnis, welches man anhand des oben dargestellten wissenschaftlichen Hintergrunds erwarten muss. Bei Vitamin D-Konzentrationen unter 20ng/ml erliegen sehr viele Patienten der von Covid-19 ausgelösten Lungenentzündung, bei Vitamin D-Konzentrationen >30 ng/ml überlebt hingegen der Großteil der Patienten und das mit einer statistisch betrachtet sehr guten Korrelation.

Große medizinische Studien sind sehr teuer. Irgendjemand muss die notwendigen Mittel dafür aufbringen, in der Hoffnung, bei positivem Ergebnis, diese auch wieder erwirtschaften zu können. Angesichts des niedrigen Marktpreises von Vitamin D erklärt dieser einfache ökonomische Sachzwang, warum es relativ wenige Studien zu Vitamin D gibt. Lorenz Borsche versucht schon seit ein paar Wochen in Deutschland Partner im medizinischen Bereich zu finden, die mit seiner finanziellen Unterstützung rein beobachtende Ex-Post Studien (Vitamin D Test bei Infizierten / Krankheitsverlauf) durchführen, leider bisher ohne jeden Erfolg. Die drei hier vorgestellten Studien wurden von einfachen Ärzten (MD/GP) in die Wege geleitet und aus jeweils eigenen Mitteln und unter erheblichem persönlichem Einsatz finanziert^(*). Man darf deshalb nicht denselben Maßstab anlegen, wie an groß angelegte Doppelblindstudien. Dennoch sind die Ergebnisse so überwältigend eindeutig, daß sie unbedingt geprüft werden sollten.

Die Schnellanhebung des Vitamin D-Spiegels bei Covid-19-Infizierten mit Vitamin D Defizienz (< 30ng/ml), sowie die Vitamin D-Supplementierung bei Ärzten, Pflegepersonal und Risikopatienten auf einen gesunden Blutspiegel von 40-50ng/ml, ist aus Sicht der Autoren die einzig denkbare Lösung, um die Corona-Pandemie wirksam einzudämmen. Dies würde sehr wahrscheinlich erlauben, den SARS-CoV-2 Virus sich ausbreiten zu lassen und die Infektion wie eine Grippewelle gemeinsam zu überstehen. Neben den sozialen und wirtschaftlichen Vorteilen würde dies auch viel weniger Geld kosten, als jede andere Maßnahme und einen Bruchteil dessen, was uns der Lockdown gekostet hat und noch kosten wird – an Geld und an Menschenleben.

*) MD/GP Dr. Prawodo Raharusun, Hauptautor der größten Studie mit 780 Teilnehmern, ist tragischerweise am 13.5.2020 verstorben, nur 57-Jährig. Nicht an Corona, eher an seinem aufreibenden Engagement gegen Corona. Ein kurzes „in Memoriam“ und eine Würdigung seiner Arbeit, sowie einen Eindruck von der Situation der Forscher aller drei Studien finden Sie [hier als PDF](#).

Die neuesten Studien zu Covid-19 und Vitamin D

Am 2. Mai erreichte die Autoren ein [Veröffentlichung aus Indonesien](#). Prabowo Raharusuna und sein Team hatten 780 Covid-19-Patienten auf ihren Vitamin D-Spiegel untersucht. Diese Studie ist neutral und unabhängig, sie wurde weder gesponsort, noch existieren andere Interessenskonflikte .

Das Ergebnis: Bedrückend eindeutig!

Nach der Korrektur bzgl. Alter, Geschlecht und Vorerkrankungen zeigt sich ein 10-fach höheres Sterberisiko für Menschen mit Vitamin D-Mangel. Für ungenügenden Vitamin D-Status immer noch 7-fach gegenüber ausreichendem, guten Vitamin D-Level.

Table 3. Association between Vitamin D status and mortality (adjusted for age, sex, and comorbidity)

Variable	OR	p-value
Vitamin D Status		
Normal	-	
Insufficient	7.63	<0.001
Deficient	10.12	<0.001

Abbildung 1: D3-indo_stud

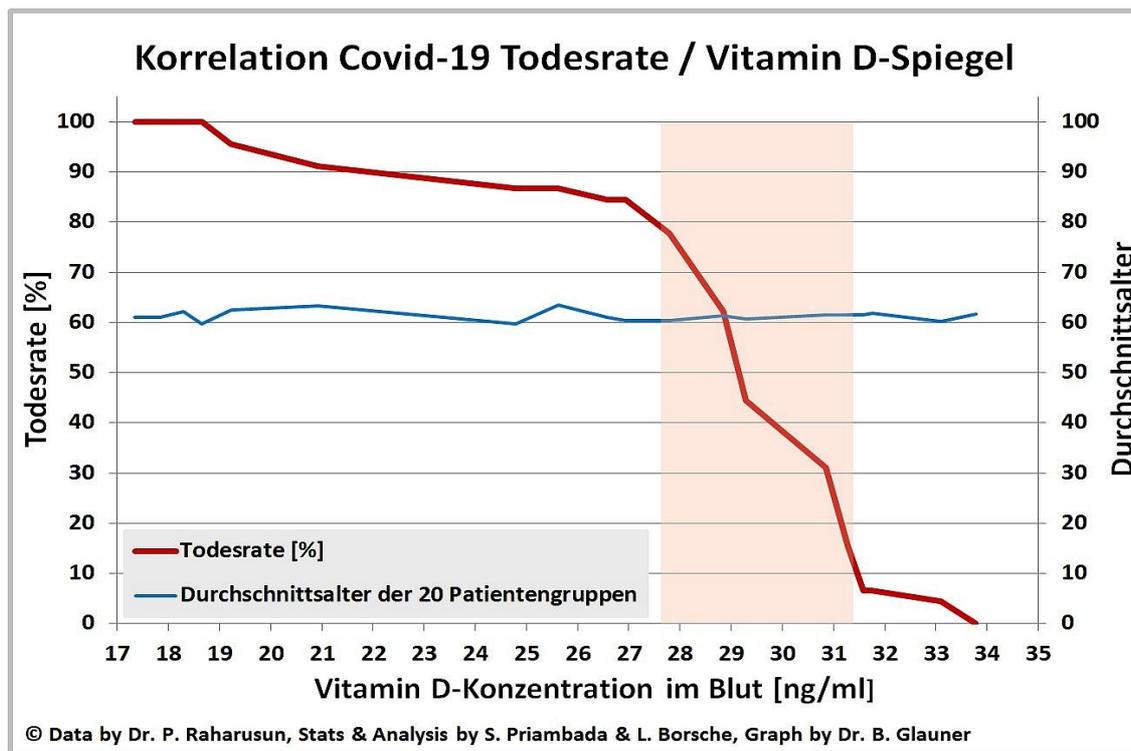
Um die Auswertung transparent und auch für Nichtnaturwissenschaftler gut interpretierbar zu machen, hat die Statistikerin im Team, Sadiah Priambada, die Daten so aufbereitet, dass man die drei Vergleichsgruppen mit Vitamin D-Leveln von <20, 20-30 und >30 ng/ml auf der Basis eines gleichen Altersdurchschnitts und einer gleichen Fallzahl beurteilen kann. Diese leichter lesbare Auswertung führt zu praktisch denselben Ergebnissen, wie die Gesamtheit der Originaldaten, was nicht nur die Stabilität der Daten, sondern auch die Korrektheit des vorher gewählten statistischen Ansatzes zur Verechnung der Einflussgrößen Alter, Geschlecht und Vorerkrankungen beweist

	Vitamin D < 20 ng/ml (18.2 ± 0.6)	Vitamin D 20-30 ng/ml (26.6 ± 1.4)	Vitamin D > 30 ng/ml (32.1 ± 1.3)
Overall, N	60	60	60
Mean age	61.5 ± 4.9	61.2 ± 3.5	61.3 ± 1.6
Comorbidity, %	85.0	76.7	10.0
Death, %	100.0	88.3	3.3
Active, %	0.0	11.7	96.7

Nicht vereinheitlichen konnten die Autoren die Comorbidität (Vorerkrankungen), zu wenige Fälle wären übrig geblieben. Man darf also nicht die Prozentzahlen der Toten vergleichen und alles dem Vitamin D zuschreiben, da käme ein zu hohes Ergebnis, hier ca. 30:1, statt 10:1 heraus. Jede Vereinfachung hat ihre Grenzen.

Aus den Daten geht hervor, dass Vorerkrankungen einen Einfluss auf den Verlauf der Infektionen haben. Es kann nicht sicher gesagt werden, mit welchem Anteil die Covid-19-Infektion oder die Vorerkrankung für das Eintreten des Todes verantwortlich sind. Die vorliegenden Daten legen jedoch nahe, dass die Sterberate auch beim Vorliegen von Vorerkrankungen bei ausreichendem Vitamin D-Spiegel wesentlich geringer ist. Ob Vorerkrankungen eventuell auch eine Folge jahrzehntelangen Vitamin D-Mangels sind, müssen zukünftige Studien erweisen.

Die **Originaldaten** (Tabelle, 780 cases) haben wir in einer Gegenüberstellung mit ausführlichen Erläuterungen zur vorgenommenen **Datenreduktion** und **Kommentaren** von **Sadiyah Priambada** [hier als PDF](#) hinterlegt. Dort wird auch die Berührung der Nulllinie unten bei ca. 34 ng/ml erläutert, worauf sie basiert und was sie bedeutet.



Die obige Grafik zeigt sehr deutlich die Abhängigkeit der Todesrate bei hospitalisierten Covid-19 infizierten Patienten in Abhängigkeit von der gemessenen Vitamin D Konzentration im Blut. Die Daten beruhen auf derselben Datenreduktion wie die obige Tabelle, allerdings wurde hier feiner – in 20 Gruppen – granuliert. Die Vorgehensweise entspricht der im o.a. PDF erläuterten, es wurde derselbe Datensatz verwendet.

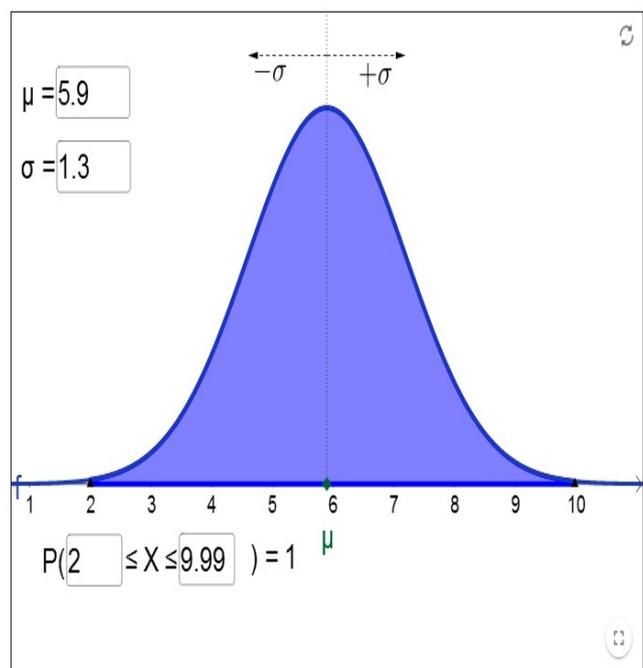
Es zeigt sich ein sehr scharfer Abfall der Todesrate im Bereich von Blutspiegeln zwischen 27 und 32 ng/ml Vitamin D (markierter Bereich). Bei Vitamin D-Spiegeln oberhalb von 32 ng/ml ist die bei dieser Untersuchung ermittelte Todesrate um einen Faktor 10 geringer als bei Vitamin D-Spiegeln unterhalb von 27 ng/ml.

Was man noch wissen sollte (WHO vs. D-A-CH Grenzwerte):

Die Indonesier nutzen die internationalen Vorgaben der WHO für den Vitamin D-Spiegel: 20 ng/ml gilt hier schon als „defizient“, d.h. als Mangel, 20-30 als „insuffizient“, d.h. als ungenügend und erst mehr als 30 ng/ml gilt als „normal“. In Deutschland gelten veraltete, deutlich niedrigere Werte: Über 20 ng/ml ist schon „normal“, 10-20 ng/ml grenzwertig, und erst unter 10 ng/ml wird ein behandlungswürdiger Mangel konstatiert. Der wird aber in den meisten Fällen nicht behandelt, weil viel zu wenig gemessen wird. Der Test muss vom Patient selbst bezahlt werden und liegt in der Größenordnung von 30 Euro.

Deutsche gesunde Senioren haben zu über 80% „deutsch“-normale Werte, also mehr als 20 ng/ml. Kranke Senioren (geriatrische Patienten) aber zu 80% ungenügende, die Hälfte sogar Werte, die sogar in Deutschland als **Mangel** (<10ng/ml) klassifiziert werden ([u.a.hier](#)). Aus den Daten des RKI ([Vitamin-D-Status in Deutschland](#), S.36, 2016) lässt sich errechnen, dass **30%** aller Deutschen zwischen 18 und 79 im Winterquartal (Dez/Feb) weit weniger als 10 ng/ml haben müssen:

B	C	D	E
RKI_2016			
Alter	Mangel		
18 – 29 Jahre	28,4%		
30 – 44 Jahre	32,8%		
45 – 64 Jahre	29,6%		
65 – 79 Jahre	30,0%		
Schnitt/Jahr	30,2%		
Quartal	Mangel	„1-%“	10 ng/ml
Jun/Aug	8,3%	0,92	13,01
Sep/Nov	19,3%	0,81	11,45
Mär/Mai	38,4%	0,62	8,74
Dez/Jan	52,0%	0,48	6,81
Schnitt/Jahr	29,5%	0,71	10,00
0,705			
Abbildung 1 zeigt, dass der Vitamin-D-Status starken saisonalen Schwankungen unterliegt. Während im Sommer und Herbst 8,3 % bzw. 19,3 % der Erwachsenen einen mangelhaften Vitamin-D-Status aufweisen, sind es im Frühling und Winter 38,4 % bzw. 52,0 %.			



Die rein arithmetische Verrechnung der Dez-Feb-Werte ergibt ein **Mittel von 6,81 ng/ml**. Tatsächlich werden aber auch bedeutend kleinere Werte gemessen. Legt man eine Gauss-Verteilung mit Werten zwischen 2 und 10 ng/ml zugrunde, liegt der Gipfel der Kurve sogar nur bei schwachen bei **5,9 ng/ml**, der für 30% der Bevölkerung zwischen 18 und 79 im Winterquartal gilt.

Da die Fakten, die zu dieser Aussage führen, schon seit Jahren bekannt sind, ist unverständlich, daß die mit der starken Gesundheitsgefährdung einhergehenden Risiken eines solchen schweren Mangels nicht breit diskutiert werden.

Über Prabowo Raharusuna, erreichte uns eine [weitere Studie](#) zum Thema mit über 200 Probanden, von Mark Alipio, einem sehr jungen Mediziner aus Davao (ebenfalls, eigenfinanziert, neutral und unabhängig). Auch hier sind die Ergebnisse sehr eindeutig:

Variables	Overall N (%)	Clinical Outcomes				p-value
		Mild	Ordinary	Severe	Critical	
Overall N (%)	212 (100.0)	49 (23.1)	59 (27.8)	56 (26.4)	48 (22.6)	
Serum 25(OH)D, ng/ml	23.8	31.2 ± 1.08	27.4 ± 2.14	21.2 ± 1.12	17.1 ± 2.39	<0.001
Vitamin D status						
Normal	55 (25.9)	47 (85.5)	4 (7.3)	2 (3.6)	2 (3.6)	<0.001
Insufficient	80 (37.7)	1 (1.3)	35 (43.8)	23 (28.8)	21 (26.3)	
Deficient	77 (36.3)	1 (1.4)	20 (26.0)	31 (40.3)	25 (32.5)	

Abbildung 3: D3-Philipp_stud2

Die Daten lassen sich wie folgt zusammenfassen: (Abstract übersetzt)

Für jeden Anstieg um eine Standardabweichung von Serum 25(OH)D betrug die Wahrscheinlichkeit eines milden klinischen Ergebnisses anstelle eines schweren ungefähr das 7,94-fache (OR = 0,126, p <0,001), während interessanterweise die Chancen eines kritischen Ergebnisses statt eines milden um das 19,61-fache erhöht waren (OR = 0,051, p <0,001).

Dabei wurden folgende Vitamin D-Spiegel zugrunde gelegt:

Der mittlere Serum Vitamin D-Spiegel betrug 23,8 ng/ml. Der Serum Vitamin D-Spiegel bei Fällen mit mildem Ausgang betrug 31,2 ng/ml, 27,4 ng/ml für normale, 21,2 ng/ml für schwere und 17,1 ng/ml für kritische.

Aus den vorliegenden Daten folgt, daß nur 4,3% der Patienten, die einen milden Verlauf hatten, einen Vitamin D-Spiegel unter 30 ng/ml aufwiesen. Hingegen zeigten 95,8% der Patienten mit Vitamin D-Spiegeln unter 30 ng/ml einen schweren oder sogar tödlichen Verlauf. Leider wurden keine weiteren Daten wie Alter und BMI dazu erhoben.

In Deutschland liegt der durchschnittliche Vitamin D-Spiegel übers Jahr im Schnitt bei nur 18,8 ng/ml. Vorerkrankte Senioren liegen bei knapp der Hälfte und oft sogar unter 10ng/ml, insbesondere im Winter. Nach den vorliegenden Studien folgt daraus, daß insbesondere unsere älteren Mitbürger keinen ausreichenden Schutz vor Covid-19 Infektionen haben. Umgekehrt, legen die Daten nahe, dass die allermeisten Covid-19 Patienten mit einem Vitamin D-Spiegel über 30 ng/ml die Infektion unbeschadet überstehen würden.

An dieser Stelle ist noch anzumerken, daß die Natur für den Menschen einen Vitamin D-Spiegel im Bereich von 45 ng/ml vorgesehen hat. Das ergibt sich aus den bei Naturvölkern (Massai/Hadza) gemessenen Werten. Dass viele Menschen heutzutage diesen Wert nicht erreichen ist unserem modernen Lebensstil geschuldet, insbesondere der Tatsache, dass wir uns kaum noch zu den relevanten Tageszeiten ungeschützt in der Sonne bewegen.

Falls sich jemand fragt, warum auch die untersuchten philippinischen Patienten im Schnitt nicht mehr als 24 ng/ml Vitamin D haben bei doch viel mehr Sonne? Genau deshalb, es ist dort so heiß, dass sie der Sonne meist aus dem Weg gehen. Das ist ein wenig, wie die Situation in Pflegeheimen, nur dass es hierzulande eher zu wenig Sonne gibt, statt zu viel, und die Senioren/Seniorinnen drinnen bleiben, weil es kalt ist.

Eine Studie aus England passt ebenfalls ins Bild:

The role of Vitamin D in the prevention of Coronavirus Disease 2019 infection and mortality

Die Forscher um Petre Cristian Ilie haben die Zahl der Covid-19-Toten je 1 Million Einwohner gegen den Vitamin D-Level in 20 europäischen Ländern getestet und kommen zu folgendem Ergebnis:

Der mittlere Vitamin D-Spiegel in den untersuchten Ländern (durchschnittlich 22,4 ng/ml, StDev $\pm 4,24$) korreliert streng mit der Anzahl der Covid-19-Infizierten pro 1 Million Einwohner (Mittelwert 295,95, StDev $\pm 298,73$, $p=0,004$) bzw. mit der Mortalität (Mittelwert 5,96, StDev 15,13, $p<0,00001$)

Die Todesraten in Spanien und Italien liegen wesentlich höher als in Skandinavien. Das erklären die Forscher mit dem statistisch signifikant höheren Vitamin D-Level bei den Einwohnern der Nordländer:

Die Studie zeigt, dass bei älteren Menschen der mittlere Vitamin D-Spiegel im Blut in Spanien bei 10,4 ng/ml, in Italien, bei 11,2 ng/ml, in den skandinavischen Ländern hingegen bei 18 ng/ml liegt.

Die Nordländer haben offensichtlich den besseren Vitamin D-Level, obwohl dort die Sonne nicht so intensiv ist wie im Süden. Das könnte entweder daran liegen, dass sie sich mehr im Freien bewegen oder mehr Vitamin D über die Nahrung, z.B aus Fisch zu sich nehmen oder beides. Fetter Seefisch enthält viel Vitamin D. Und Südländer tendieren dazu, sich über Mittag eher im Schatten oder im Haus aufzuhalten. Schatten, Fensterglas und ein längerer Weg durch die Atmosphäre (morgens/abends, Herbst/Frühjahr) reduzieren die UVB Strahlung viel stärker als UVA.

Eine weitere Studie aus den USA (2016) zeigt, daß eine hohe Supplementierung mit Vitamin D auch dann noch helfen kann, wenn der Ernstfall schon eingetreten ist, also bei Patienten, die beatmet werden müssen.

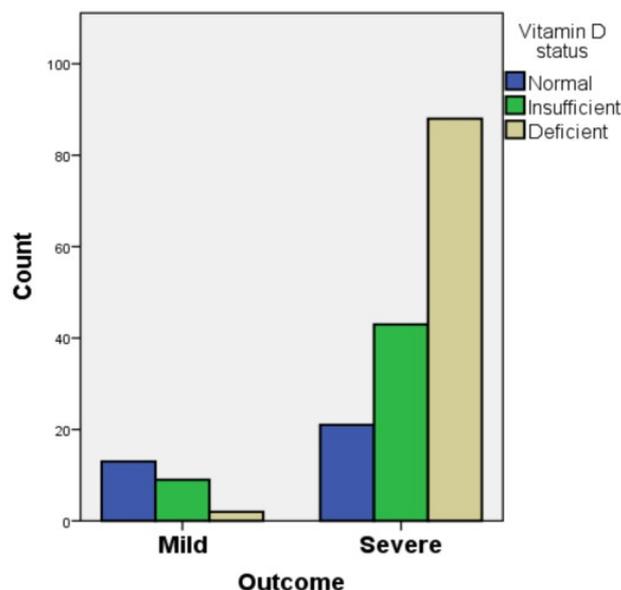
High dose vitamin D administration in ventilated intensive care unit patients: A pilot double blind randomized controlled trial

In der Studie wurden Patienten mit einem Vitamin D-Mangel (<20ng/ml) in drei Gruppen eingeteilt: Eine Placebo-Gruppe, und zwei Gruppen, denen unterschiedlich hohe Dosen an Vitamin D verabreicht wurden. Verglichen wurde die einmalige Gabe von 250.000 IU Vitamin D mit der einmaligen Gabe von 500.000 IU Vitamin D per Injektion. Darüber konnte der Vitamin D-Spiegel auf 45 bzw. 55 ng/ml angehoben werden. Während die Länge des Aufenthalts der Placebo-Gruppe auf der ICU bei 36 Tagen lag, fiel sie bei der 250.000 IU-Gruppe auf durchschnittlich 25 und bei der 500.000 IU-Gruppe auf durchschnittlich 18 Tage. Das ist eine glatte Halbierung und bedeutet, dass Vitamin D nicht nur in der Vorbeugung, sondern auch im Akutfall nützt.

Eine weitere, ganz aktuelle Studie stammt von El James Glicio, einem retirierten praktischen Arzt und Autor aus Neu-Dehli:

[„Vitamin D Level of Mild and Severe Elderly Cases of COVID-19“](#).

Die Studie ist zwar relativ klein, liefert aber vergleichbare Ergebnisse. Die Mehrheit (84,6%) der COVID-19-Patienten mit kritischen Verlauf hatten Vitamin D-Mangel. Bei den unter 75 jährigen waren es sogar 100% der kritischen Fälle. In der folgenden Abbildung sind die Daten aufgeteilt entsprechend der internationalen Vitamin D-Level-Gruppierungen (<20: Mangel, 20-30: ungenügend, >30 ausreichend/gut).



4: TI_Glicio2

Abbildung

Man sieht sehr schön, dass die schweren Fälle weit überwiegend einen Vitamin D-Mangel haben. Bei den milden Fällen überwiegen die Patienten mit gutem Vitamin D-Spiegel.

Zum Abschluss noch eine kleine Studie bei beatmeten Patienten aus dem Iran 2018:

Effect of High-Dose Vitamin D on Duration of Mechanical Ventilation in ICU Patients ([MirMohammad Miri et.al.](#))

Table 2. Comparison of the mean duration of hospitalization, duration of mechanical ventilation and mortality of the patients in two groups.

	Group		p-value
	Control (n = 18)	Intervention (n = 22)	
Mechanical ventilation (days)	27.72 ± 22.48	17.63 ± 14	0.06
Length of ICU stay (days)	28.72 ± 23.58	19.5 ± 12.2	0.06
Mortality (%)	11 (61.1)	8 (36.3)	0.00

Abbildung 5: D3-Iran-Vent

Intervenierte wurde mit 300.000 IU Vitamin D intramuskulär. Statt 28 Tagen nur 18 Tage mechanische Beatmung, statt 29 nur 19 auf der ICU, statt 61% Tote nur 36%.

Was wir tun könnten

Fassen wir zusammen: Hätten alle Menschen, vor allem die Seniorinnen, einen Vitamin D-Spiegel deutlich über 30 ng/ml, eher über 40 ng/ml, dann bestände eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass wir Covid-19 nicht fürchten müssten. Bei 45 ng/ml, so wie ihn Naturvölker in Äquatornähe haben, dürften wir hoffen, praktisch niemanden mehr wegen Covid-19 zu verlieren, es sei denn, die Vorerkrankung sind so schwer, dass es sich ohnehin nur um eine Frage von wenigen Tagen oder Wochen gehandelt hätte.

Aus der indonesischen Studie mit 780 Teilnehmern folgt, dass das Sterberisiko nur noch 1/10 betragen würde, wenn alle einen Vitamin D-Spiegel von knapp mehr als 30 ng/ml hätten. Ob es bei 45 ng/ml überhaupt noch Todesfälle gegeben hätte, ist schwer zu beantworten, der höchste gemessene Wert lag unter 34 ng/ml. Über 33 ng/ml (nur Frauen, alle ohne Vorerkrankungen) war trotz Hospitalisierung kein Todesfall zu verzeichnen.

Aus der philippinischen Studie folgt, dass man mit schlechtem Vitamin D-Level ein 8-mal höheres Risiko hat einen „kritischen“ Verlauf zu haben. Das deckt sich also. Aus der iranischen „Ventilatorstudie“ ergibt sich eine Reduktion der Mortalität unter Beatmung auf die Hälfte, wenn Vitamin D mit 300.000 IU intramuskulär appliziert wird, die amerikanische Studie sieht eine Reduktion des Verbleibs auf der Intensivstation von 36 auf 18 Tage bei 500.000 IU.

Nur noch jeder Zehnte auf Intensiv, davon die Hälfte mit hochdosiertem D zu retten. Aus einer derzeit anzunehmenden Letalität von 2-4% würden 0,1-0,2% oder weniger, ein Wert, den auch eine schwere Grippe erreicht (2018: 25.000 Tote bei vielleicht 15-20 Millionen Infizierten).

Davon abgesehen ist es hochplausibel, dass auch die sogenannten „Vorerkrankten“ von einem besseren D-Level deutlich profitieren würden, ja die ganze Bevölkerung insgesamt.

Die obigen Studien legen überdies nahe, dass eine entsprechende Hochdosis-Intervention schon bei Hospitalisierung angezeigt wäre, nicht erst bei der Verlegung auf die ICU. Was noch mehr Leben retten und schwere Verläufe in milde verwandeln könnte.

Und was kostet das?

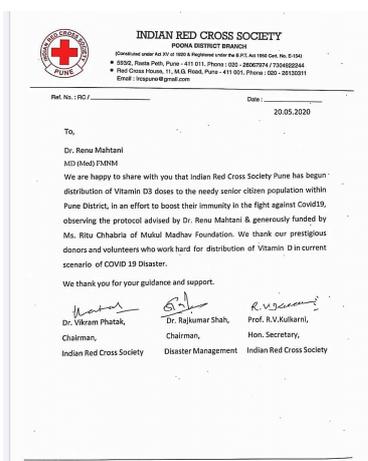
Für einen gesunden Level von größer 45 ng/ml bei 70 kg Körpergewicht genügen 5.000 IU Vitamin D3 + 200 mcg Vitamin-K2, die etwa 7 Cent pro Tag kosten . Die Autoren weisen ausdrücklich darauf hin, dass bei jeder Vitamin D Supplementierung ausreichend Vitamin K2 zugeführt werden muss. Das verhindert sicher das Ansteigen des Kalziumspiegels im Blut, der oftmals als Risiko für die Zufuhr von Vitamin D angesehen wird

Für nicht Covid-19 infizierte Menschen, z.B. Krankenhauspersonal und Hochrisikopatienten, zeigen entsprechende Untersuchungen, daß man den Vitamin D-Spiegel relativ schnell in den „gesunden“ Bereich erhöhen kann, wenn man für zwei bis drei Wochen die zwei- bis dreifache Menge zuführt (10.000 - 20.000 IU je nach Gewicht). Bei Covid-19-Patienten die hospitalisiert werden kann der Spiegel mit schon oben erwähnten 500.000 IU Spritze umgehend auf ausreichende Werte angehoben werden.

Aus Sicht der Autoren sollte das bewirken, dass wir keinen weiteren partiellen Lockdown und keine speziellen Schutzmaßnahmen mehr benötigen. Die Covid-19-Pandemie würde zwar weiterlaufen, aber wir könnten ohne Sorgen abwarten, bis eine Herdenimmunität hergestellt ist, falls nicht vorher eine Impfung zur Verfügung steht. Hinzu kommt die Einsparung von vielen Milliarden an Kosten und die Vermeidung sozialer Verwerfungen.

Diese Annahmen sind nicht nur durch die aufgeführten klinischen Studien, sondern auch durch veröffentlichte wissenschaftlichen Grundlagen belegt: Es wurde untersucht, wie und wo Vitamin D in die relevanten Stoffwechselwege eingreift. Ohne zu weit ins Detail gehen zu wollen, ist dabei insbesondere das sogenannte Renin/Angiotensin System(RAS) von Bedeutung. Die Fehlregulation dieses Systems bei Vitamin D-Mangel trägt ganz entscheidend zur Entstehung von ARDS und zur Auslösung eines Zytokinsturms bei.

Eine sehr gute Zusammenfassung mit Zitaten aus wichtigen Veröffentlichungen hat Dr. Renu Mahtani, eine amerikanische Ärztin indischer Abstammung zusammengestellt (siehe insbesondere zweite Hälfte des Vortrags). Sie belegt eindrücklich, dass eine ausreichende Versorgung mit Vitamin D ausreicht, um Covid-19 weitgehend in Schach zu halten. Zu beachten ist, dass Frau Mahtani bei der Vitamin D Supplementierung nicht auf die aus Sicht der Autoren unbedingt notwendige parallele Zufuhr von Vitamin K2 eingeht



Das Rote Kreuz Poona verteilt seit 20.5.2020 gemäß Dr. Mahtanis Protokoll Vitamin D3 an Senioren „in an effort to boost their immunity“.

[Hier der Link](#) zu Renu Mahtanis sehr überzeugenden Vortrag (auf Englisch).

Nachwort

Es ist unbestritten, dass Deutschland und viele andere Länder durch ihre Maßnahmen viele Covid-19-Infekte und damit auch viele Tote verhindert haben.

Wie viel mehr Menschen hätten gerettet werden können, wenn die hier präsentierten Informationen zu Vitamin D bekannt gewesen und umgesetzt worden wären? Hätten wir vielleicht sogar den Lockdown mit all seinen Folgen für unsere Wirtschaft und das soziale Miteinander vermeiden können? Die Autoren haben die große Hoffnung, dass dieser Artikel dazu beiträgt, dass Vitamin D in Zukunft den Platz bei der Behandlung von Covid-19 Infekten erhält, der ihm zusteht und dass wir zumindest die "zweite Welle", die jetzt schon in aller Munde ist, darüber verhindern können.

Heidelberg/Tübingen, Lorenz Borsche, Dr. Bernd Glauner, im Mai 2020

Autoren-Info:

Dr. Bernd Glauner hat Biochemie in Tübingen studiert und war nach einer Phase als selbstständiger Softwareentwickler viele Jahre – erst bei 'Schärfe System', dann bei 'Innovatis' und 'Roche' und schließlich bei 'OMNI Life Science' – für die Entwicklung und den weltweiten Vertrieb des Zellzählgeräts "CASY" verantwortlich. Privat beschäftigt er sich – neben seinem Faible fürs Marathon Laufen – seit vielen Jahren mit dem Einfluss von Vitaminen auf unsere Gesundheit.

Lorenz Borsche hat Mathematik und Physik studiert, später Soziologie. Statistik hat er bei einem der Begründer der „Forschungsgruppe Wahlen“ (Prof. Uwe Schleth) gelernt, für den er vier Jahre als wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig war. Als Software-Entwickler (POS/PPS) realisierte er mehrere Softwareprojekte für große Unternehmen, die - teils in mehr als 30 Ländern - viele Jahre eingesetzt wurden. Einen Namen macht er sich als Gründer der größten Buchhändlerinnen-EK-Genossenschaft (ebuch eG) mit einem eigenem, bundesweiten Webshop "genialokal.de". Sein Einstieg in das Thema "Gesundheit" ist gekennzeichnet durch sein Buch: [Zucker: Tödliche Versuchung](#). Die Vitamin-D These steht seit Beginn der Pandemie in seinem Fokus (siehe [Hilft Vitamin D \(& C\) bei Covid-19?](#)).

Ausgewählte Veröffentlichungen zur Rolle von Vitamin D bei der Sterblichkeit von Covid-19 Patienten.

Selected publications on the role of Vitamin D regarding the mortality of Covid-19 patients.

Veröffentlichung 1 - 5 : Klinische Studien und Erkenntnisse
Veröffentlichung 6 - 10 Wissenschaftliche Beweise

Publication 1 - 5 : Clinical studies and findings
Publication 5 - 10 Scientific evidence

1. Raharusun P, et al. **Pattern of Covid-19 Mortality and Vitamin D: An Indonesian study.** 30. April 2020, SSRN. Preprint

Auszug aus dem Abstract / Excerpt from the abstract:

The aim was to determine patterns of mortality and associated factors, with a special focus on Vitamin D status.

When controlling for age, sex, and comorbidity, Vitamin D status is strongly associated with COVID-19 mortality outcome of cases.

Link zur Veröffentlichung / Link to the publication:

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3585561

Statistische Datenauswertung / Statistical data evaluation Borsche L.:

https://borsche.de/res/Indo_1.pdf

2. Alipio M. **Vitamin D supplementation could possibly improve clinical outcomes of patients infected with coronavirus-2019 (COVID-19).** Apr 9, 2020, SSRN. Preprint

Auszug aus dem Abstract / Excerpt from the abstract:

Vitamin D status is significantly associated with clinical outcomes. A multinomial logistic regression analysis reported that for each standard deviation increase in serum 25(OH)D, the odds of having a mild clinical outcome rather than a severe outcome were approximately 7.94 times (OR=0.126, p<0.001) while interestingly, the odds of having a mild clinical outcome rather than a critical outcome were approximately 19.61 times (OR=0.051, p<0.001).

In conclusion, this study provides substantial information to clinicians and health policy-makers. Vitamin D supplementation could possibly improve clinical outcomes of patients infected with COVID-19.

Link zur Veröffentlichung / Link to the publication:

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3571484

3. Ilie PC, et al. **The role of Vitamin D in the prevention of coronavirus disease 2019- infection and mortality.** Research Square. doi: 10.21203/rs.3.rs-21211/v1

Auszug aus dem Abstract / Excerpt from the abstract:

We have identified the mean levels of vitamin D for 20 European Countries for which we have also got the data regarding the morbidity and mortality caused by COVID-19.

The mean level of vitamin D (average 56nmol/L, STDEV 10.61) in each country was strongly associated with the number of cases/1M (mean 295.95, STDEV 298.73 p=0.004, respectively with the mortality/1M (mean 5.96, STDEV 15.13, p < 0.00001).

Vitamin D levels are severely low in the aging population especially in Spain, Italy and Switzerland. This is also the most vulnerable group of population for COVID-19.

We believe, that we can advise Vitamin D supplementation to protect against SARS-CoV2 infection.

Link zur Veröffentlichung / Link to the publication:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7202265/pdf/40520_2020_Article_1570.pdf

4. Han J E, et al. **High dose Vitamin D administration in ventilated intensive care unit patients: A pilot double blind randomized controlled trial.** J Clin Transl Endocrinol. 2016 Jun; 4:59-65. doi: 10.1016/j.jcte.2016.04.004. Epub 2016 May 5.

Auszug aus dem Abstract / Excerpt from the abstract:

There is a high prevalence of vitamin D deficiency in the critically ill patient population. Several intensive care unit studies have demonstrated an association between vitamin D deficiency [25-hydroxyvitamin D (25(OH)D) < 20 ng/mL] and increased hospital length of stay (LOS), readmission rate, sepsis and mortality.

In this pilot study, high-dose vitamin D3 safely increased plasma 25(OH)D concentrations into the sufficient range and was associated with decreased hospital length of stay without altering other clinical outcomes.

Link zur Veröffentlichung / Link to the publication:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4939707/pdf/main.pdf>

5. Schwalfenberg G. **Vitamin D for influenza.** Can Fam Physician 2015 Jun; 61 (6): 507. Comment on antiviral medication for influenza. Korownyk C, et al. Can Fam Physician 2015 Apr; 61 (4): 351. PMID: 26071153 PMCID: PMC4463890

Auszug aus dem Abstract / Excerpt from the abstract:

In those patients who do have influenza, we have treated them with the *vitamin D hammer*, as coined by my colleague. This is a 1-time 50 000 IU dose of vitamin D3 or 10 000 IU 3 times daily for 2 to 3 days. The results are dramatic, with complete resolution of symptoms in 48 to 72 hours. One-time doses of vitamin D at this level have been used safely and have never been shown to be toxic.

Link zur Veröffentlichung / Link to the publication:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4463890/pdf/0610507.pdf>

6. Dancer RCA., et al. **Vitamin D deficiency contributes directly to the acute respiratory distress syndrome (ARDS)**. Thorax 2015; 70 (7): 617-624. doi: 10.1136/thoraxjnl-2014-206680. Epub 2015 Apr 22.

Auszug aus dem Abstract / Excerpt from the abstract:

Vitamin D deficiency is common in people who develop ARDS. This deficiency of vitamin D appears to contribute to the development of the condition, and approaches to correct vitamin D deficiency in patients at risk of ARDS should be developed.

Link zur Veröffentlichung / Link to the publication:

<https://thorax.bmj.com/content/thoraxjnl/70/7/617.full.pdf>

7. Xu J, et al. **Vitamin D alleviates lipopolysaccharide-induced acute lung injury via regulation of the renin-angiotensin system**. Mol Med Rep 2017 Nov., 16(5): 7432-7438

Auszug aus dem Abstract / Excerpt from the abstract:

Acute lung injury (ALI) and acute respiratory distress syndrome (ARDS) are the clinical manifestations of severe lung damage and respiratory failure. ALI and ARDS result are associated with high mortality in patients. At present, no effective treatments for ALI and ARDS exist. It is established that vitamin D exhibits anti-inflammatory effects, however, the specific effect of vitamin D on ALI remains largely unknown. The aim of the present study was to investigate whether, and by which mechanism, vitamin D alleviates lipopolysaccharide (LPS)-induced ALI.

Link zur Veröffentlichung / Link to the publication:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5865875/pdf/mmr-16-05-7432.pdf>

8. Bergman P, et al. **Vitamin D supplementation to patients with frequent respiratory tract infections: a post hoc analysis of a randomized and placebo-controlled trial**. BMC Research Notes 2015; 8: 391. Published online 2015 Aug 30. doi: 10.1186/s13104-015-1378-3

Auszug aus dem Abstract / Excerpt from the abstract:

Vitamin D supplementation was found to significantly increase the probability of staying infection free during the study period. This finding further supports the notion that vitamin D-status should be monitored in adult patients with frequent respiratory tract infections (RTIs) and suggests that selected patients with vitamin D deficiency are supplemented. This could be a safe and cheap way to reduce RTIs and improve health in this vulnerable patient population.

Link zur Veröffentlichung / Link to the publication:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4553208/pdf/13104_2015_Article_1378.pdf

9. Findlay EG, et al. **Cationic host defence peptides: potential as antiviral therapeutics.** Biodrugs. 2013; 27(5): 479-493. Published online 2013 May 7. doi: 10.1007/s40259-013-0039-0

Auszug aus dem Abstract / Excerpt from the abstract:

Cationic host defence peptides, such as defensins and cathelicidins, are important components of innate immunity with antimicrobial and immunomodulatory capabilities. In recent years they have also been shown to be natural, broad-spectrum antivirals against both enveloped and non-enveloped viruses.

Link zur Veröffentlichung / Link to the publication:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3775153/pdf/40259_2013_Article_39.pdf

10. Quraishi SA., et al. **Effect of cholecalciferol supplementation on vitamin D status and cathelicidin levels in sepsis: A randomized, placebo-controlled trial.** Crit Care Med. 2015; 43(9): 1928-1937. doi: 10.1097/CCM.0000000000001148

Auszug aus dem Abstract / Excerpt from the abstract:

In this randomized controlled trial of critically ill patients, we compared the effects of placebo versus 200,000 IU cholecalciferol versus 400,000 IU cholecalciferol on vitamin D status and expression of an endogenous, vitamin D-dependent, antimicrobial peptide. We demonstrated that a single bolus dose of 400,000 IU cholecalciferol is safe and effective for rapidly improving circulating 25OHD levels, bioavailable 25OHD, and expression of LL-37 in patients with severe sepsis or septic shock.

Link zur Veröffentlichung / Link to the publication:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4537665/pdf/nihms688734.pdf>