



## Vitamin D – Teil 8: Informationen für die tägliche Praxis

Dieser Artikel baut auf das Wissen aus den Teilen 1 bis 7, Dental Barometer 3/2020 bis 1/2022 auf. Pflanzen gehen ohne Licht ein, Menschen auch! Pflanzen können sich nicht selber helfen – wir Menschen schon. Fangen Sie damit an – besser heute als morgen<sup>12</sup>.

**Text/Grafik** Dr. Ronald Möbius, M.Sc. Parodontologie

### Der Vitamin D-Spiegel in der deutschen Bevölkerung sinkt stetig

1988 – 1994	Mittelwert in der Bevölkerung 30 ng/ml Blut <sup>5</sup>
2001 – 2004	Mittelwert in der Bevölkerung 24 ng/ml Blut <sup>5</sup>
2007	Mittelwert in der Bevölkerung 16,4 ng/ml Blut <sup>5</sup>
2018	Mittelwert im Sommer 24 ng/ml <sup>7</sup> Mittelwert im Winter 8 ng/ml <sup>7</sup>

In eigenen Untersuchungen mit über 500 Teilnehmern auf zahnmedizinischen Fortbildungsveranstaltungen in der Zeit 2020 bis 2022 wurde unterschieden zwischen Teilnehmern mit und ohne Vitamin D-Substitution. Trennt man die beiden Gruppen, ergibt dies einen erschreckenden ganzjährigen Spiegel von:

- Mittelwert 11,8 ng/ml ohne Vitamin D-Substitution
- Mittelwert 38,4 ng/ml mit Vitamin D-Substitution

Ein Mangel an Vitamin D zählt zu den häufigsten Gesundheitsproblemen und ist die Hauptursache bei den Wohlstandserkrankungen, zum Beispiel Herzinfarkt, Schlaganfall, Krebs, Diabetes. Vitamin D wird für die reibungslose Funktion fast aller Zellen und Organe benötigt. Ein Mangel erklärt die vielfältigsten Erkrankungen<sup>5</sup>. Entsprechend der Triage wird das wenige zur Verfügung stehende Vitamin D für die lebens-

erhaltenden Funktionen zuerst eingesetzt. Genetic und Knochen mit seinem extrem langsamen Stoffwechsel gehören nicht dazu. Während viele Prozesse schon bei 30 ng/ml Blut laufen, werden die Proteine Osteocalcin und Gla Matrix Protein (GMP) erst ab einem D3-Spiegel von 40, besser 60 ng/ml gebaut. Diese Proteine sind zunächst inaktiv und werden durch Vitamin K2 aktiviert. GMP sammelt Kalzium aus den Weichgeweben ein und transportiert dies zum Knochen. Osteocalcin ist für den Einbau in den Knochen erforderlich. Sind beide Spiegel (D3, K2) hoch, wird selbst eingelagertes Kalzium aus den Weichgeweben, Gefäßen wieder zurückgebaut und zum Knochen transportiert<sup>9</sup>.

Vitamin D3 erhöht die Kalziumresorption dies ganz extrem bei zusätzlicher Kalziumgabe. Aber bei D3-Werten unter 40 ng/ml sind die beiden kalziumtransportierenden Proteine MGP und Osteocalcin nicht ausreichend vorhanden: Es kommt zu Kalziumeinlagerungen in den Weichgeweben mit all seinen Krankheitsfolgen. Eine weitere Dosiserhöhung von Vitamin D3 verschlechtert die Situation, weil jetzt MPG und Osteocalcin in ausreichender Menge gebildet, aber nicht carboxyliert werden. Dies führt zu noch mehr Kalziumeinlagerungen in den Weichgeweben und zu chronischen Entzündungsreizen, Diabetes usw. Die beiden inaktiv gebildeten Proteine MGP und Osteocalcin werden erst durch Vitamin K2 aktiviert<sup>8</sup>.

**Fazit:**

1. Der Vitamin D3-Spiegel schwankt ständig und ist von sehr vielen Faktoren abhängig. Für einen gesunden Knochenstoffwechsel werden 60 ng/ml benötigt. Um immer oberhalb der Schwankungsbreite zu bleiben, stellen wir unsere Patienten auf 80 bis 100 ng/ml ein.

2. Vitamin D3 muss zwingend immer kombiniert werden mit Vitamin K2 40 µg/10kg Körpergewicht / Tag – Eine 60kg schwere Person benötigt 240 µg Vitamin K2 / Tag.

**Einnahme von Vitamin D-Präparaten**

Stellen Sie sich vor, es ist Weihnachten und Geburtstag alles auf einen Tag und es gibt Essen in Hülle und Fülle, überhaupt nicht zu schaffen, dieses aufzuessen, der Rest wird dann einfach entsorgt. Aber danach gibt es die ganze Woche lang gar nichts. Dadurch werden Sie nicht sterben, aber es ist eine sehr hohe Belastung bei gleichzeitig zeitweiser Unterversorgung. Genauso funktioniert Vitamin D3. Es wird jeden Tag in ausreichender Konzentration benötigt. Fast alle Zellen benötigen Vitamin D und viele Reaktionen sind an eine entsprechende Konzentration von Vitamin D gebunden, weil Vitamin D fettlöslich ist, hat es eine bestimmte Affinität und bestimmte Reaktionen laufen früher, bei geringeren Vitamin D-Konzentrationen, andere benötigen einen höheren Spiegel.

Neue Untersuchungen sprechen dafür, dass die regelmäßige, tägliche Zufuhr von Vitamin D wirkungsvoller ist als die super hochdosierte Zufuhr in größeren Zeitabständen. Der Grund dafür sind komplizierte Verteilungsphänomene am Tag der Einnahme, wodurch das Präparat relativ mehr zur Verfügung steht als an den darauffolgenden Tagen, obwohl der messbare Spiegel im Blut der Gleiche ist<sup>10</sup>. Die schnelle HWZ reduziert den hohen Spiegel sehr schnell so, dass der Vitamin D-Spiegel stark schwanken würde. Vitamin D in flüssiger Form, als Öl oder als ölhaltige Kapsel wird besser vom Körper aufgenommen als Tabletten oder Pulver<sup>6</sup>. Die einmalige tägliche Einnahme ist ausreichend, die Tagesdosis auf mehrere Einzeldosen zu verteilen ist nicht notwendig<sup>6</sup>.

**Muskeltraining und Vitamin D**

Muskeltraining regt die Aktivierung von Vitamin D an. Zum Auslösen der Muskelkontraktion strömen Kalziumionen in die Muskelzelle ein. Dadurch verringert sich unmerklich das Kalzium im Blut, was die Umwandlung von gespeichertem in aktives Vitamin D bewirkt. Das aktive Vitamin D entfaltet nach der Muskelarbeit dann zusätzlich seine vielfältigen genetischen Schutzwirkungen im Zell- und Immunsystem, die weit über den Kalziumstoffwechsel hinausgehen. Muskeltätigkeit verstärkt somit die Wirksamkeit von Vitamin D, weil es dessen Aktivierung anregt. Die gesundheitsfördernden Effekte von aktiver Bewegung sind auf diese Wirkungsverstärkung zurückzuführen<sup>7</sup>.

**Fraktur und Sturzprävention**

Frakturen sind Ereignisse, die wesentlich zur Morbidität und Mortalität Älterer beitragen. Bei > 60-Jährigen wird das Risiko an einer erlittenen Fraktur zu versterben bei Frauen auf 44 bis 65 und bei Männern auf 25 bis 42 Prozent geschätzt<sup>2</sup>. Vitamin D wurde bislang vorwiegend als Knochen-Vitamin gesehen. In neueren Studien wird die Rolle von Vitamin D in der Muskelkrafterhaltung und Sturzverminderung hervorgehoben<sup>1</sup>. Ein solcher Effekt ist von großem klinischem Interesse, weil es die kombinierte Verminderung von Stürzen und Frakturen vorgibt<sup>4</sup>.

**Barometer der Vitamin D-Gesundheit**

Freiverkäufliche Vitamin D-Produkte, Multivitaminpräparate, gesunde Ernährung und viel an der frischen Luft, sein ist in Deutschland nicht ausreichend um einen optimalen D-Spiegel zu erreichen. Nutzt man ein gering dosiertes Vitamin D-Präparat und erhöht einfach nur die Menge, erhöht man ungewollt auch den Gehalt an Zusatzstoffen. Die erforderliche Dosis ist viel höher. Bei Erreichen eines optimalen D-Spiegels stellen sich unglaubliche Heilungserfolge ein, der Gesundheitszustand verbessert sich, das Krebsrisiko sinkt und die Lebenserwartung steigt<sup>7</sup>. Der optimale D-Spiegel sollte 80 bis 100 ng/ml betragen. Erfolgt der Therapiebeginn ohne vorherige Testung, ist die empfohlene Dosis 30.000 IE/Tag<sup>3</sup>. Nach drei Monaten empfiehlt sich eine Testung, um die Einnahme anzupassen. Treten in der 1. Woche der Einnahme Schmerzen auf, können diese bei Geringfügigkeit ignoriert werden oder die Dosis wird auf 15.000 IE reduziert und nach 8 Wochen wieder erhöht<sup>3</sup>.

**25-OH-D-Spiegel in ng/ml Beurteilung**

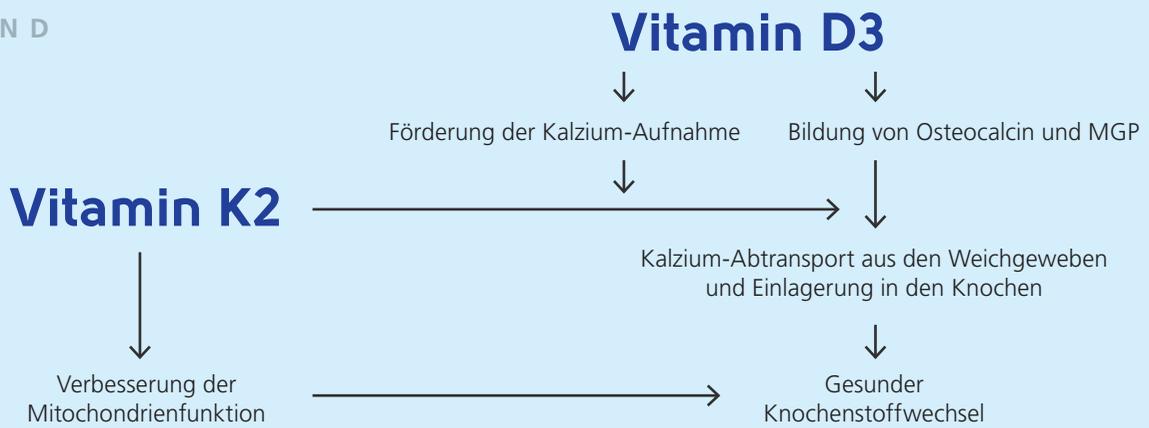
· 300	Intoxikation
· 150	Überdosierung
· 100 bis 80	super guter Idealspiegel
· 80 bis 60	Idealspiegel
· 40 bis 60	ausreichend Versorgung
· 40 bis 20	unzureichend Versorgung
· <20	ausgeprägter Vitamin D-Mangel
· <10	schwerer Vitamin D-Mangel

**Toxizität**

Professor Reinhold Vieth: "Wie bereits erwähnt, sind die über die Nahrung oder Nahrungsergänzungsmittel eingenommenen Mengen definitiv nicht toxisch. Wenn Sie es darauf anlegen und Vitamin D in riesigen Mengen konsumieren würden – 1 Million IE: können zur Hypercalcämie führen, aber auch diese ist wieder rückläufig bei Reduzierung der zu hohen Applikation"

**Dosierung von Vitamin D**

Unsere tägliche Ernährung ist sehr kohlehydrathaltig. Kohlenhydrate werden als Fette gespeichert. Vitamin D ist fettlöslich



und hat hier eine besondere Affinität. Fast alle Zellen, Organe und Gewebe benötigen ständig Vitamin D3. Bei einem Mangel an Vitamin D3 würden kleine Mengen wie von einem Schwamm aufgesaugt werden. Es dauert somit sehr lange einen optimalen Spiegel einzustellen. In der täglichen Praxis hat sich zum schnellen Ausgleich eines Vitamin D-Mangels eine hochdosierte Anfangstherapie bewährt, vergleichbar wie mit dem Auto. Kommt hier die rote Öllampe muss dringend Öl nachfüllen werden. Ohne Öl werden Sie den Motor zerstören. Vitamin D-Mangel muss dringend ausgeglichen werden, sonst wird der Körper zerstört. Ölmangel am Auto gleichen Sie nicht durch 100 x nachfüllen von kleinsten Mengen aus, sondern es wird einmal richtig aufgefüllt und gut. So auch beim Vitamin D-Mangel<sup>3</sup>. Der hochdosierte Vitamin D3-Substitutionsbeginn ist wichtig, ganz besonders bei bestehenden Vorerkrankungen.

Viele Erkrankungen sind gekoppelt an einen niedrigen Vitamin D3-Spiegel und dessen Folgen, wie der vermehrten Kalziumeinlagerung in den Weichgeweben. Ist der Patient zu Therapiebeginn an seinem oberen Level der Kompensationsmöglichkeiten, könnte es zu ernsthaften Komplikationen kommen (Schlaganfall, Herzinfarkt usw.). Mit Beginn der Vitamin D3-Substitution wird die Kalziumresorption erhöht. Es gelangt jetzt noch mehr Kalzium in die Weichgewebe, aber der Kalziumabtransport funktioniert noch nicht, dafür wird ein D3-Spiegel von mindestens 40 besser 60ng/ml bei ausreichend vorhandenen Vitamin K2 benötigt. Um diese Spannbreite, Start bis höher 40ng/ml, schnell zu übergehen, ist ein hochdosierter Start erforderlich.

## Verhältnisprävention

Deutschland liegt zu nördlich für eine ausreichende Vitamin D-Produktion über die Haut. Jedes Jahr gibt es eine große Zahl Zuwanderer aus dem sonnenverwöhnten Süden nach Dunkeldeutschland. Diese Menschen sind an Sonne gewöhnt und fallen hier bei uns in's Vitamin D3-Koma mit Werten unter 3 ng/ml. Die normale Ernährung aus dem Diskounter bringt hier keine Hilfe und einmal 14 Tage Urlaub im Sommer ist ein Tropfen auf den heißen Stein. Vitamin D3 wird von fast allen Zellen benötigt, ist das Leitvitamin was andere Vitamine und Mineralien zur Funktionsentfaltung benötigen, ist

zwingend notwendig für den Knochenstoffwechsel und der Spiegel sinkt ständig. Knochen hat nicht nur die Halte- und Stützfunktion. Jede Zelle des Blutsystems, des Immunsystems und die Tumorkillerzellen werden im Knochen gebildet. Wenn aber der Knochen nicht mal mehr seine Halte- und Stützfunktion aufrechterhalten kann, werden alle nachfolgenden Aufgaben auch nur noch auf Sparflamme realisiert.

Dies erklärt den Zusammenhang mit vielen anderen Erkrankungen, so auch zu wenig Immunabwehrzellen, Coronaanfälligkeit. Wir sollten uns in der Medizin ein Beispiel am Straßenverkehr nehmen. Der Rückgang der Verkehrsunfälle ist nicht durch die Einsicht, Verbesserung im Fahrverhalten durch bessere Ausbildung/Führerschein, sondern vielmehr durch Investition im Straßen- und Fahrzeugbau erreicht worden. Die träge Masse Mensch zu bewegen ist schwer und man wird immer nur einen kleinen Teil an Mitmachern begeistern. Einfacher sind strickte kaum zu umgehenden Vorgaben, die eine gesundheitliche Entwicklung vorgeben. So wie zum Beispiel Gurtpflicht, Airbags, Leitplanken usw. (Spitz Garant 2017) In dem Umgang mit Corona ist Schweden einen anderen Weg gegangen. Aber hier lässt man den Bürgern nicht die Wahl. Vitamin D ist in den Nahrungsmitteln bereits integriert worden seit vielen Jahren.

Weitere Informationen unter [www.moebius-dental.de](http://www.moebius-dental.de) oder bei Fortbildungen, zum Beispiel bei der Landes Zahnärztekammer Sachsen (Kontakt: [anders@lzk-sachsen.de](mailto:anders@lzk-sachsen.de)), oder Zahnärztekammer Sachsen-Anhalt (Kontakt: [wiedmann@zahnaerztekammer-sah.de](mailto:wiedmann@zahnaerztekammer-sah.de))

*Das Literaturverzeichnis kann bei der Redaktion angefordert werden.*



**Dr. Ronald Möbius**

Fachzahnarzt, M.Sc. Parodontologie

Bergstraße 1c · 19412 Brüel

Fax: +49 38483 31 539

E-Mail: [info@moebius-dental.de](mailto:info@moebius-dental.de)

[www.moebius-dental.de](http://www.moebius-dental.de)