



Vitamin D – Teil I: Historie und Fakten

Ohne Vitamin D ist kein Leben möglich, es wird zu wenig beachtet, verstanden und ist dennoch mit Ursache vieler Erkrankungen.² Das Wissen darüber ist Grundlage für eine Therapie. Bereits im 17. Jahrhundert erfolgten die ersten Beschreibungen von Rachitis. 1923 erfolgte die Identifizierung von Vitamin D durch Goldblatt und Soanes¹². 1928 erhielt Windaus für die Erforschung des Aufbaus und rachitischen Zusammenhang den Nobelpreis. Wissenschaftler zeigen sensationelle Ergebnisse, eigentlich Grund, sich zurückzulehnen. Nein, entgegen dieser Forschungsergebnisse nimmt der Vitamin D-Mangel ständig zu¹² und ist eine globale Pandemie mit ernststen Konsequenzen für die Gesundheit. Die weltweite Verbesserung des Vitamin D-Status könnte das Risiko der Zivilisationserkrankungen, Infektionserkrankungen und Krebserkrankungen drastisch verringern.³

Text/Bild Dr. Ronald Möbius M.Sc. Parodontologie

Viele Symptome lassen sich dank des medizinischen Fortschritts gut behandeln, die eigentlich zugrunde liegenden Erkrankungen heilen jedoch nicht. Es ist daher an der Zeit, einen anderen Weg einzuschlagen und zu prüfen, was eine Krankheit auslöst.¹¹

Der Mensch braucht Vitamin D, um sich optimal zu entwickeln und lange gesund zu bleiben. Trotzdem sind 90 Prozent der Bevölkerung unterversorgt. Das hat gesundheitliche Folgen.¹¹ Fast alle Zellen haben D- Rezeptoren, die über ein Schlüsselloch-Prinzip aktiviert werden können. Vitamin D greift in alle Prozesse ein und bei einem niedrigen D-Spiegel laufen alle Prozesse langsamer oder kommen zum Stillstand.¹

Vitamin D: Fakten

1. Vitamin D kommt von der Sonne, aus Nahrungsergänzung und gering aus der Nahrung
2. Oberhalb des 35. Breitengrades ist kaum ein effektiver D-Stoffwechsel über die Sonne möglich (Norddeutschland 55 Grad)
3. Mindestens ein Drittel der Weltbevölkerung, Deutschland über 90 Prozent, leben mit Vitamin D-Mangel
4. Sonnenbrand und braune Haut entstehen durch UV-A-Strahlung; für Vitamin D-Stoffwechsel wird UV-B-Strahlung benötigt
5. Vitamin D greift als Hormon in fast alle Prozesse ein und

hat folglich nicht nur eine Wirkung auf die Knochen, sondern auch auf Herz-Kreislauf, Atmung, Niere, Leber, Galle, Gehirn, Nervensystem, Immunsystem, beugt Krebserkrankungen vor und vieles mehr

6. Der Vitamin-D-Mangel ist der Hauptfaktor bei den Zivilisationskrankheiten

Sonnenstrahlung

Das Sonnenlicht besteht aus einer Mischung von elektromagnetischen Strahlen mit unterschiedlicher Wellenlänge. Die langwelligen sind die infraroten Strahlen, die man auch in der Wärmetherapie einsetzt. Die kurzwelligen sind die ultravioletten Strahlen. Diese sind in drei Bereiche einteilbar.^{8,14}

1. UV-C-Strahlen: 100 bis 280 nm, sind die aggressivsten Strahlen des UV-Spektrums, gelangen nicht bis zur Erde und werden in der Ozonschicht absorbiert
2. UV-B-Strahlen: 280 bis 320 nm, ein großer Teil wird in der Ozonschicht, Wolken, Luftverschmutzung absorbiert, dringen in die Epidermis ein, regen die Melanozyten zur Melanin-Bildung und die Oberhaut zur Verdickung (Lichtschwiele) an. Diese Strahlung ist für die Vitamin D-Synthese in der Haut verantwortlich. Dazu ist eine Intensität von mindestens 18 mJ/cm² erforderlich. Es erfolgt eine langsame dauerhafte Bräunung.
3. UV-A-Strahlen: 320 bis 400 nm, dringen in tiefere Hautschichten ein, wirken stark auf das Melanin. Dies führt zur schnellen und starken Bräunung ohne Vitamin D-Synthese und zu einer schädigenden Wirkung auf die Kollagen-Struktur. Die Bräunung hält nur kurz, die Haut verliert ihre Spannkraft, altert vorzeitig und das Hautkrebsrisiko steigt durch die vermehrte Bildung freier Radikale.

Die Vitamin D – Revolution in mehreren Abschnitten nach Wormser¹⁵

1. Teil: Vor Milliarden Jahren entstand aus einem kosmischen Teppich die Erde.

2. Teil: Die Erde stand rein zufällig im richtigen Abstand zu den heißen Sonnenwinden und Energiestrahlen der Sonne. Es bildeten sich Wasser und Atmosphäre. Es entwickelten sich vor zirka 1 Milliarde Jahren Mikroorganismen. Diese wandeln über Photosynthese Lichtenergie in Lebensenergie um. Ohne Licht kein Leben.

3. Teil: 500 Millionen Jahre später ist es soweit - Auftritt Vitamin D. Es hat sich ein Phytoplankton entwickelt, das sowohl durch Zucker Energie gewinnen und Vitamin D selbst produzieren kann. Ein fettlöslicher Stoff verwandelt sich unter dem Einfluss ultravioletter Sonnenstrahlung in Vitamin D um, das zur Nutzung von Kalzium aus dem Meerwasser als Knochenbaustoff befähigt. Es können sich Skelettsysteme entwickeln.

4. Teil: Vor zirka 350 Millionen Jahren verließen die ersten Meereslebewesen das Wasser. Der lichtgesteuerte Mechanismus, Vitamin D und Kalzium sind die Grundlage für die Evolution komplexer Lebewesen. Die Schwerkraft außerhalb des Wassers und die zunehmende Körpergröße der Tiere erfordern ein stabiles Skelettsystem.

5. Teil: Als der Homo Sapiens vor zwei Millionen Jahren auftritt, verfügt er über ein komplexes Vitamin D-System, das durch Sonnenlicht zum Überlebensfaktor wird. Die ersten Menschen lebten nahe dem Äquator, wo kein Mangel an Sonne herrscht. Die Menschen vergöttern die Sonne und bewegen sich minimal bekleidet unter freiem Himmel.

6. Teil: Das ändert sich vor zirka 2.000 Jahren. Glaubensrichtungen und kulturelle Errungenschaften bestimmen das Denken der Menschen, sie bekleiden sich und verstecken sich in ihren Behausungen. Die Industrialisierung verfinstert den Himmel. Die Menschen arbeiten viel und sehen die Sonne zu wenig. Die Knochen der Kinder werden nicht mehr hart – Evolution rückwärts.⁹

7. Teil: Erst Sir Everard Home entdeckte Ende des 18. Jahrhunderts, dass nicht die von den Sonnenstrahlen ausgehende Wärme, sondern die durch die Strahlung ausgelösten chemischen Prozesse für das Auftreten von Sonnenbrand verantwortlich sind. Forscher suchen nach einer Lösung, aber anstatt die Sonne zu nutzen, wird die künstliche Sonne erfunden. Die zweite Antwort auf die Rachitis-Katastrophe war ein Zufallsbefund: Lebertran. Lebertran ist in den 1920er Jahren Ausgangspunkt für die Entdeckung von Vitamin D und die Entschlüsselung des D-Prinzips. Es folgt eine Vitamin D-Euphorie und auch Sonne darf wieder auf die Haut scheinen. Noch in den 1930er Jahren entstanden Agenturen, die für ein vernünftiges Maß an Sonnenbestrahlungen bei Kindern sorgte. Bis in die 1950er Jahre waren UV-Lampen weit verbreitet und gehörten in jeden Haushalt. Es gab mit Vitamin D angereicherte Lebensmittel. Diese Vitamin D-Euphorie dauerte bis in die 1970er Jahre, dann ist Schluss mit Sonne.

8. und aktueller Teil:

Es haben sich die Dogmen durchgesetzt, Sonnemacht Hautkrebs und Vitamin D ist toxisch. Direktes Sonnenlicht ist verpönt. Es grenzt an Kindesmissbrauch, seine Kinder ohne Sonnenschutz auf den Spielplatz oder ans Wasser mitzunehmen. Aber Bekleidung und Sonnencremes mit dem heute sehr hohen Lichtschutzfaktor verhindern die Vitamin D-Bildung in der Haut. Der Vitamin D-Wert sinkt ständig und lässt bereits an Rachitis-Erkrankungen denken.⁵

Die Menschen gehen nur noch bekleidet in die Sonne oder nutzen Hautcremes mit hohem Lichtschutzfaktor. Der Vitamin D-Spiegel in der deutschen Bevölkerung sinkt ständig:

- 1988 bis 1994: Mittelwert in der Bevölkerung 30 ng/ml Blut⁵
- 2001 bis 2004: Mittelwert in der Bevölkerung 24 ng/ml Blut⁵
- 2007: Mittelwert in der Bevölkerung 16,4 ng/ml Blut⁵
- 2018: Mittelwerte Sommer 24 ng/ml⁷; Winter 8 ng/ml⁷

Immer mehr Wissenschaftler widerlegen diese Dogmen und propagieren ein Umdenken. Vielleicht haben wir morgen eine Umweltkatastrophe, aber die Gesundheitskatastrophe haben wir heute schon. Für die rasante Entwicklung der letzten Jahre ist der Mensch nicht angepasst, die Evolution läuft der technischen Entwicklung hinterher.⁹

Entwicklungsgeschichte der Menschheit²

Generationen	Industrialisierung	Anteil Entwicklungsgeschichte der Menschheit
120.000	als Jäger und Sammler	99,500 Prozent
500	Ackerbau und Viehzucht	0,490 Prozent
10	in der industriellen Revolution	0,010 Prozent
1	in der Computerwelt	0,001 Prozent

Was ist Vitamin D

1. Ein Hormon: Es erfüllt die Bedingungen, die für ein Hormon gelten. Es wird im Körper gebildet und wirkt als Botenstoff, der in vielen Körpergeweben und Organen Funktionen steuert. Um gesund zu bleiben, muss sich ausreichend Vitamin D im Blut befinden.¹⁵ Der Vitamin D-Stoffwechsel ist komplex; es entsteht ein Hormon, das fast von jeder Zelle benötigt wird, um Zellfunktionen an- oder abzuschalten.
2. Ein Nährstoff
3. Ein biologisches Prinzip
4. Ein elementarer Faktor des Lebens
5. Eine Grundbedingung des Lebens

Vitamin D-Stoffwechsel

1. Schritt: Prävitamin D

In der Leber wird aus dem im Blut schwimmenden Fettstoff Cholesterol mit Hilfe chemischer Veränderungen des Moleküls die erste Vorstufe für Vitamin D gebildet. Dieses wird anschließend an ein Transport-Lipoprotein gebunden und über den Blutkreislauf in der Haut transportiert.¹²

2. Schritt: Provitamin D, 7-Dehydrocholesterol, 7-DHC

Durch UV-B-Strahlung auf die Haut wird aus dem Prävitamin in mehreren Zwischenschritten das 7-DHC, wobei die Menge sich im Gleichgewicht zum Cholesterin befindet.⁴

3. Schritt: Cholecalciferol

Aus dem 7-DHC wird noch in der Haut, in Abhängigkeit von der Temperatur, eine weitere Vorstufe hergestellt, es entsteht Cholecalciferol.⁹

4. Schritt: Calcidiol, inaktives Vitamin D3

Mit Hilfe eines Lipoproteins gelangt Cholecalciferol von der Haut zurück zur Leber. Auch das aus der Nahrung und Nahrungsergänzung stammende Vitamin D wird mit einem D-Bindungsprotein zur Leber transportiert. Hier entsteht aus Cholecalciferol das 25-Hydroxy-Vitamin D – 25(OH)₂D₃, die Speicherform, das fertige, aber inaktive Vitamin. Die Konzen-

tration im Blut ist 1000fach höher als im Vergleich zum aktiven Vitamin D3. Die Halbwertszeit beträgt zehn Tage.¹⁰

5. Schritt: Calcitriol, aktives Vitamin D3

Wieder mit Hilfe der Lipoproteine wird 25(OH)₂D₃ auf dem Blutweg zu den Nieren und zu zahlreichen anderen Organen und Geweben, deren Zellen mit Vitamin D-Rezeptoren ausgestattet sind, transportiert. Hier erfolgt die zweite Hydroxylierung und es entsteht das hormonaktive Vitamin D3, das Calcitriol 1,25(OH)₂D₃. Anschließend wird es wieder an das Bindungsprotein gekoppelt und tritt die Reise zu seinen Zielorganen an: Nieren, Darm, Knochen, Nebenschilddrüse usw. Seitdem herausgefunden wurde, dass fast alle Zellen Rezeptoren für die Ankopplung von aktivem Vitamin D haben und Vitamin D auch außerhalb der Nieren in vielen Zellen aktiviert werden kann, wird immer mehr klar, wie wichtig Vitamin D für Gesundheit, Wohlbefinden und Langlebigkeit ist.

Während die meisten Zellen das aufgenommene Vitamin D für sich selber verbrauchen, gibt die Niere das dort entstehende Calcitriol wieder an das Blut ab, damit es für den Knochenstoffwechsel und die Aufnahme von Kalzium aus dem Darm zur Verfügung steht. Dieser Teil des Vitamin D-Stoffwechsels wird als endokrines System bezeichnet.¹² Die Halbwertszeit beträgt vier bis sechs Stunden.

6. Schritt: Speicherung

Fettgewebe und in geringem Maße auch Muskelgewebe können Cholecalciferol speichern.¹⁵

7. Schritt: Abbau und Ausscheidung

Nicht mehr benötigtes Calcitriol wird von den Zellen durch das Enzym 1-alpha-Hydroxylase in wasserlösliche Calcitriinsäure umgewandelt und über die Galle ausgeschieden – ist somit verloren und kann nicht wieder genutzt werden.⁶

Weitere Informationen unter www.moebius-dental.de oder bei Fortbildungen, zum Beispiel bei der Landes Zahnärztekammer Sachsen (Kontakt: anders@lzk-sachsen.de).

¹⁻¹⁵ Das Literaturverzeichnis kann bei der Redaktion der Barometer Verlagsgesellschaft mbH angefordert werden.



Dr. Ronald Möbius

M.Sc. Parodontologie

—

Bergstraße 1c

19412 Brüel

Fax: +49 38483 31 539

E-Mail: info@moebius-dental.de

www.moebius-dental.de