

Sonderdruck aus Ausgabe 5/2016

Die Medizinische Enzymforschungsgesellschaft informiert...

Vitamin D – Eine aktuelle Bestandsaufnahme

Dr. med. Rudolf Inderst



Die Medizinische Enzymforschungsgesellschaft informiert...

Vitamin D – Eine aktuelle Bestandsaufnahme

Dr. med. Rudolf Inderst

Vitamin D steht seit Jahren im Fokus der Laienpresse wie auch der medizinischen Wissenschaft. Aber nicht wegen der bekannten Wirkung auf den Knochenstoffwechsel, sondern aufgrund der offensichtlich günstigen Wirkung auf das menschliche Immunsystem mit der Möglichkeit einer additiven Behandlung von Tumoren oder autoimmunen Krankheiten wie Hashimoto-Thyreoiditis, initialen Verläufen bei MS, ergänzenden Therapiemöglichkeiten bei Asthma bronchiale und Typ-I-Diabetes. Dabei spielen die in allen Geweben vorhandenen Vitamin D-Rezeptoren sowie der Einfluss auf die regulativ wirkenden T3-Zellen eine wichtige Rolle. Obwohl bereits zahlreiche in-vitro- und in-vivo-Daten sowie geblindete/prospektive Studien zur Wirkung von Vitamin D bei unterschiedlichen Indikationen vorliegen, bleiben manchmal noch Zweifel hinsichtlich der Konsequenz im klinischen

Alltag: Besteht ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der Höhe des Vitamin D-Spiegels und der Erkrankung des Patienten oder ist hier Vitamin D als ein Risikoindikator zu verstehen? Zudem muss kritisch geprüft werden, ob die Bestimmung des Vitamin D-Spiegels zur Kontrolle eines Befundes überhaupt notwendig ist. Eine begleitende Vitamin D-Gabe bei Tumoren, in den Anfangsstadien der MS, bei einer Autoimmunthyreoiditis und Rheumatoider Arthritis vor allem in Kombination mit der regulativ wirksamen Enzymtherapie ist schon jetzt aus der Erfahrung und den wissenschaftlichen Daten begründet, wobei aber die Dosierung individuell festzulegen ist. Eine Kombination von Vitamin D₃ mit der regulativen Enzymtherapie hat sich aus Sicht der Medizinischen Enzymforschungsgesellschaft besonders bei Tumoren und rheumatischen Erkrankungen bewährt.



Selten wird eine Substanz so unterschiedlich in der klassischen und in der naturheilkundlichen Medizin beurteilt wie Vitamin D. Bezeichnend dafür ist beispielsweise die Diskussion in der Pharmazeutischen Zeitung 4/2012, wo Vitamin D als *Hormon der Streithähne* bezeichnet wird. Es besteht aber doch in beiden Lagern weitgehend Einigkeit darüber, welche Eigenschaften Vitamin D – außer seiner Wirkung auf den Knochenstoffwechsel – besonders auszeichnen: Nach Darstellung der EFSA ist es etwa in der Lage, auf das normale Immunsystem, auf Entzündungen, auf normale muskuläre Funktionen und auf das kardiovaskuläre System Einfluss zu nehmen.²³ Im Rahmen der EVITA-Studie untersuchte die Universitätsmedizin Mainz 2013 den Einfluss von Vitamin D bei Patienten mit schwerem Asthma, wobei das Bundesministerium für Bildung und Forschung diese Studie fördert.

An anderen Universitäten wurde der Beitrag von Vitamin D zur schubförmig verlaufender MS untersucht, und nicht zuletzt soll ein Mangel an diesem Vitamin auch mit einem erhöhten Demenzrisiko assoziiert sein. Das Institut für Diabetesforschung (IDF) in München formuliert zurückhaltend: „Niedrige Vitamin D-Spiegel sind ein häufiges Begleitphänomen bei Typ-I-Diabetes.“²⁰

Unterschiedliche Stellungnahmen zur Risikobewertung

Als naturheilkundig tätige Therapeuten wissen wir, wie heftig die Ablehnung von Heilmitteln seitens der klassischen Medizin mitunter ausfällt: Die massivste Ablehnung von Vitamin D in der Prävention zeigt sich erwartungsgemäß in der Stellungnahme der pharmakritischen Zeitschrift *arznei-telegramm*. Eine Vitamin D-Substitution

sei allenfalls bei älteren Frauen gerechtfertigt, heißt es dort, und an anderer Stelle: „Für einen günstigen Einfluss von Vitamin D auf nicht-skeletale Erkrankungen fehlen hinreichende Belege.“²² Auch das Deutsche Ärzteblatt wiegelt ab: „Vitamin D-Substitution: bewusster Umgang gefordert.“¹⁴

In der Naturheilkunde spielen Vitamine und Spurenelemente im Rahmen der Ernährung eine wichtige Rolle. Aber Vitamin D leistet offensichtlich viel mehr, da es im Sinne eines Hormons zu beurteilen ist. Allerdings muss dann hinsichtlich der Dosierung unterschieden werden, ob wir diese Substanz zur Therapie einer Osteoporose verwenden oder ob wir mit höheren Dosierungen andere Wirkungen, insbesondere auf das Immunsystem des Menschen, erzielen wollen. Die Verwirrung hinsichtlich der Dosierung für Vitamin D wird durch Angaben von verschiedenen Organisationen (BfR, DGE) zur möglichen Toxizität gefördert: So hat das IOM (eine NGO in den USA)¹³ die mögliche Grenze der Toxizität bei 4.000 IE angegeben, in Deutschland liegt diese bei 2.000 IE Vitamin D/Tag. Dagegen stehen unzählige Erfahrungen von Therapeuten, die selbst bei 10-fach höheren Werten über lange Zeit (Monate) keine negativen Erfahrungen machen mussten.

Zu erheblichen Streitereien kommt es bei der Darstellung der aktuellen Vitamin D-Versorgung in Deutschland und den USA: Wann sprechen wir von einem Vitamin D-Mangelzustand und mit welcher Methode soll der Vitamin D-Status am besten erfasst werden? In den USA sollen 25–50 % der Menschen, die eine Arztpraxis aufsuchen, eine verminderte Versorgung von Vitamin D aufweisen. In Deutschland ermittelte das Robert Koch-Institut Normalwerte bei rund 60 % der Bevölkerung (über 4.000 Erwachsene und etwa 10.000 Kinder

waren in die Untersuchung einbezogen).⁷ Auffällig reduzierte Messwerte wurden aber in geriatrischen Rehakliniken gemessen. Geht es um die originären Indikationen für Vitamin D (Stichwort: Knochengesundheit), liefern klinische Symptome wie Knochenbrüche, Muskelschwäche, Müdigkeit oder eine Fibromyalgie-ähnliche Symptomatik einen deutlichen Hinweis auf eine vorliegende Unterversorgung. Lassen nun Blutspiegelbestimmungen des Hormons eine korrektere Zuordnung zu leichten, mäßigen oder schweren Mangelzuständen erwarten? Hinsichtlich der Osteoporose herrscht folgende Übereinkunft: Die geeignetste Messgröße für die gesamte Vitamin D-Versorgung stellt die 25-Hydroxy-Vitamin D Konzentration im Blut dar. Daraus lässt sich dann ein leichter, moderater oder schwerer Mangelzustand abgrenzen. Um einen physiologischen Blutspiegel zu erreichen, gelten folgende Empfehlungen:⁹ Als täglichen Bedarf werden in Deutschland für Kinder 10 µg (400 IE) und für gesunde Erwachsene über 65 Jahren mindestens die doppelte Konzentration (800 IE) angegeben. Für die Bevölkerung der USA sollte die Zufuhr zwischen 200–600 IE liegen. 80 bis 90 % des Bedarfs werden unter optimalen Lebensbedingungen aus der endogenen Synthese in der Haut zur Verfügung gestellt, wobei ein täglicher Aufenthalt von bis zu 30 Minuten im Freien ausreichend sein soll; etwa 10–20 % sollten durch die Nahrung zugeführt werden.

Hier beginnen bereits die ersten berechtigten Einwände: ältere Menschen halten sich nicht häufig genug außerhalb von Gebäuden auf und wahrscheinlich stellt die Haut von Senioren wegen der abnehmenden Hautdicke auch weniger Vitamin D zur Verfügung. Zusätzlich muss bedacht werden, dass die Aufnahme im Darm sowie die für die enzymatische Umwandlung von durch Nahrung zugeführtem Vitamin D in der Leber und Niere altersbedingt oder durch entsprechende Erkrankungen (Leberzirrhose, Niereninsuffizienz) gestört sein können.²⁴ Ein Vitamin D-Mangel sollte klinisch angenommen werden, wenn ein erhöhter Parathormon-Spiegel, erhöhte Werte der AP (Werte über 300 U/L) und eine verminderte Ausscheidung von Kalzium im Urin vorliegen. Es ist zu beachten, dass Thiazide und Lithium sowie eine geringe Zufuhr von Natrium die renale Exkretion von Kalzium beeinflussen. *Hinweis:* Patienten mit fehlender Magensäure sowie die jahrelange Einnahme von Protonenpumpen-Hemmstoffen zeigen eine reduzierte Kalziumresorption, maximal 500 bis 600 mg Kalzium werden effektiv bei einer Einzeldosierung aufgenommen, höhere Mengen verlassen den Darm ungenutzt.

Wird nun ein schwerer Vitamin D-Mangelzustand diagnostiziert mit Werten unter 10 ng/ml, welche Dosierung verspricht dann die effektivste bzw. schnellste Verbesserung?¹³ Eine Aufsättigungsdosierung von rund 50.000 IE einmal pro Woche für 2 bis 12 Monate, sodass insgesamt 600.000 IE erreicht werden. Die Erhaltungstherapie sollte dann 800 bis 2.000 IE/Tag betragen.

Serumwert nmol/l	Serumwert ng/ml	Versorgungsstatus	(klinische) Symptome
< 30	< 12	Mangel	erhöhtes Risiko für Rachitis (Kinder) Osteomalazie Osteoporose
30–50	12–20	unzureichend	keine Prävention von Stürzen und Frakturen
≥ 50	≥ 20	adäquat	adäquat für Knochengesundheit
> 400	> 160	übersorgt	gesundheitlich adverse Effekte möglich (Hypercalcämie)

Tab. 1: 25-OH-D Serumwerte und Vitamin D-Versorgungsstatus (nach Ehlers⁷)

Die besondere Rolle der Vitamin D-Rezeptoren

Knochengewebe ist hinsichtlich seiner embryologischen Herkunft dem Mesenchym zuzuordnen, Osteoblasten und Osteoklasten sind daher als spezialisierte Fibroblasten mit allen typischen Eigenschaften zu betrachten, also auch der Fähigkeit extrazelluläre Matrix wie Typ I Kollagen und sog. Verknüpfungsproteine/Proteoglykane (inkl. Substanzen des Zytokinnetzes; auch Regulationsfaktoren!) zu bilden. Vitamin D₃ bindet mittels eines spezifischen Rezeptors (VDR) an Osteoklasten und fördert so deren Ausreifung. Interessanterweise rechnen Experten diesen Rezeptor zur Familie der Steroidhormonrezeptoren, wobei VDR mit Retinsäurerezeptoren (RAR) eine *Zweiergemeinschaft* bilden können. Und: Bindungspartner für RAR sind u.a. Schilddrüsenhormonrezeptoren.^{9,11} Da VDR auch an im Knochenmark befindlichen Promyelozyten gefunden wurde, die sich in Richtung Makrophagen und Monozyten differenzieren können, verwundert es nicht, wenn weltweite Forschungsbemühungen bestehen, detaillierte Entwicklungen an sog. nicht responsiven Geweben wie der Haut, des angeborenen und erworbenen Immunsystems oder des endokrinen Pankreas (Insulinproduktion) zu erkennen.

Ausgangspunkt für die nicht klassische Wirkung von Vitamin D war die Beobachtung, dass die Sputa von an Tuberkulose erkrankten Patienten durch Zugabe sehr hoher Dosen von Vitamin D schneller frei von TB-Bakterien wurden.¹⁰ Vitamin D sollte also in der Lage sein, Monozyten bzw. Makrophagen in der Aktivität zu erhöhen. Gleichzeitig wurde die vermehrte Freisetzung von Cathelicidin, einem typischen antimikrobiellen Peptid mit Wirkung gegen Bakterien, Pilze und Viren beobachtet. Es wurde vermutet, dass Vitamin D auch die Antigen-präsentierenden Zellen hinsichtlich ihres Reifeprozesses beeinflussen kann. Im Rahmen dieser Studie mit Krankenhauspatienten wurden Vitamin D-Dosierungen von 100.000 IE/Tag verwendet und keine unerwünschten Begleiterscheinungen beobachtet. Die Serum-Vitamin D-Spiegel waren innerhalb von 2–3 Monaten massiv angestiegen. Zudem verfügen B- wie T-Zellen über VDR, wobei nun besonders TH1-Zellen mit ihren typischen Boten-

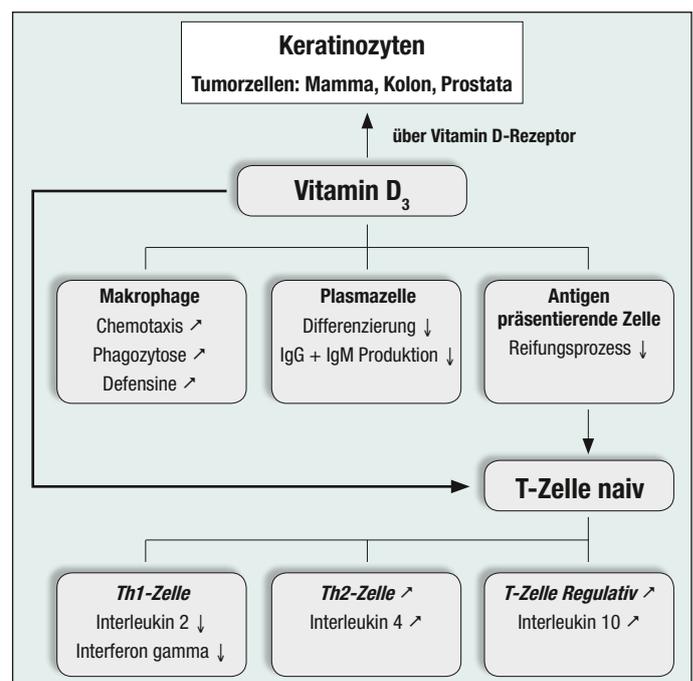


Abb. 1: Vitamin D-Wirkung auf Zellen des Immunsystems sowie über VDR an Keratinozyten oder Tumorzellen^{1,4,10}

stoffen (IL2, IF gamma) beeinflusst werden. Weitere experimentelle Untersuchungen zeigten, dass eine Untergruppe von T-Zellen, die regulativ wirken, angeregt wird. Nach HEINE werden dadurch die „klassischen“ TH1- und TH2-Zellen in ihrer Funktion und Teilungsfähigkeit gehemmt. Auch Interleukin-17 produzierende Zellen werden beeinflusst, was wiederum Einfluss auf TH1- und TH2-Zellen nimmt.¹ Interleukin-17 produzierende T-Zellen sollen vor allem am Entstehen der Autoimmunerkrankungen beteiligt sein. *Beispiel:* Aufgrund dieser immunologischen Besonderheiten werden wohl Patienten mit schubförmig verlaufender Multipler Sklerose oder Patienten mit Autoimmun-Thyreoiditis besonders von der Verwendung des Vitamin D profitieren. Und in der Tat korrelieren niedrige Vitamin D-Spiegel mit zunehmender Verschlechterung der Erkrankungen.¹⁹

Übrigens: Im Rahmen einer Dissertationsarbeit von 2014 wurde untersucht, wie hoch die Vitamin D-Spiegel mindestens sein müssen, um eine Wirkung auf das menschliche Immunsystem zu bewirken.²⁶ Bei der Messung der Blutspiegel von Vitamin D musste der Wert über 70 nmol/l liegen!

Vitamin D – Wirkung bei Tumoren und deren Vorstufen

Selbstverständlich ist es nicht sinnvoll, summarisch alle Ergebnisse aus in-vitro-, in-vivo-Studien oder Tierversuchen einfach als Wirksamkeitsbeleg von Vitamin D₃ bei Tumoren beim Menschen zu verwenden. Andererseits legen solche Untersuchungen nahe, dass Vitamin D hinsichtlich der Wirkmodi ähnlich zu beurteilen ist wie viele andere naturheilkundliche Mittel, etwa regulativ wirksame Enzyme, Mistelpeptide oder Zink: Aktivierung bzw. Regulierung von immunologischen Zielzellen, Modulation von regulativ wirkenden T-Zellen oder Anregung zur vermehrten Differenzierung von Krebszellen über das Vitamin D-regulierende Protein. Dazu zählt auch die vermehrte Ausschüttung von antimikrobiellen Proteinen, wie es auch für Propolispräparate vermutet wird.

Ein Review des NCI aus dem Jahr 2013 zählt vier Hauptpunkte zur Krebsprävention mit Vitamin D auf, wobei es im letzten Punkt betont, dass das NCI weder für noch gegen eine Empfehlung stimmt, sei es zur Prävention von Kolon- oder anderen Tumoren.²¹ Es weist auf die Inkonsistenz der Daten hin und erinnert an die typischen anderen Risikofaktoren bei Tumorerkrankungen wie etwa wenig Bewegung, Zigarettenrauchen oder eben eine fehlerhafte Ernährung. Es bestätigt aber, dass die meisten Daten bei kolorektalem Krebs, Brust-, Pankreas-, Prostata- oder Lungenkrebs vorliegen und dass eine umfassende Studie mit über 20.000 Teilnehmern 2016 beendet sein wird (VITAL-Studie, siehe: www.vitalstudy.org). Eine ähnliche Aussage findet sich auch in den Empfehlungen der DGE, die allerdings keine aktualisierten Daten (bis 2011) enthält.¹⁷ Klapdor et al. stellten eine Übersicht mit 244 Patienten zur besonderen Wirkung von Vitamin D bei Pankreaserkrankungen, u.a. Pankreatitis und Pankreaskrebs, vor.¹⁶ Bei der Mehrzahl der Patienten lag der Serum Vitamin D-Spiegel unter 20 ng/l. Allerdings variierte die Dosierung sehr stark, es wurden 1.000 IE/Tag oder 20.000 IE/Woche oder aber auch bis 20.000 IE/Tag gewählt.

In epidemiologischen Kontrollstudien mit jeweils 1.268 Teilnehmern wurde eine deutliche Beziehung zwischen niedrigen Vitamin D-Spiegeln und dem Risiko der kolorektalen Tumore ermittelt.^{3,17a} Mingyang et al. ermittelten an jeweils 318 Studienteilnehmern das gleiche Ergebnis, zeigten aber zusätzlich, dass unter Vitamin D-Therapie im Bereich des Tumors massiv Immunzellen vom T-Zell-

typ einwanderten.¹⁸ Therapiestudien und auch Studien zur Prävention mit Vitamin D beim Prostatakrebs sind spärlich, hier hat man sich mehr der Wirkung von Life-Style und Selen gewidmet. Trotzdem deuten einige kleinere Untersuchungen darauf hin, dass eine erhöhte PSA erstaunlicherweise unter Vitamin D-Substitution sinken kann.²⁴ Brusttumore werden in diesem Zusammenhang ebenfalls genannt.^{3,12,17} Man sollte sich daran erinnern, welche Patienten besonders gefährdet sind: Nullipara sowie Frauen mit familiärer Belastung, deutlichem Übergewicht, benignen Brusterkrankungen oder einer sehr fettreichen und faserarmen Ernährung.

Vitamin D – Wirkung bei Autoimmunerkrankungen

Neue Therapiekonzepte für Autoimmunerkrankungen zu entwickeln, ist bisher auch der klassischen Medizin nur punktuell gelungen. Die derzeit verwendeten Biologicals (sog. TNF-alpha Hemmsubstanzen) haben so starke unerwünschte Begleiterscheinungen, dass Ärzte und Betroffene das Nutzen-Risikoverhältnis oft überdenken. Da erscheint es doch nicht unvernünftig, einen Therapieversuch mit dem nahezu atoxischen Vitamin D zu starten, auch wenn sich ein Erfolg zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abschätzen lässt. Folgende Krankheiten werden in der Literatur genannt: Typ-1-Diabetes, Hashimoto-Thyreoiditis, Rheumatoide Arthritis und Morbus Crohn. Experimentelle Arbeiten bzw. Tieruntersuchungen wie das Standard-Mausmodell, die Experimentelle Enzephalitis oder die durch ASS induzierte Kolitis bei Ratten liefern für Vitamin D-artige Substanzen positive Ergebnisse. Dies lässt sich als Einfluss auf die regulatorisch wirkenden T-Zellen gut erklären. Auch andere Stoffe aus der Naturheilkunde wie Proteasen (Bromelain, Trypsin) wurden an solchen Standardmodellen überprüft und konnten ähnliche Ergebnisse aufweisen. Das bestätigt nicht eine Einzigartigkeit von Vitamin D, sondern eine Gleichheit in der Wirkungsweise.

Für den Praxisalltag sicher interessant ist, dass gemäß kleineren Studien bis zu 80 % der Patienten mit **Rheumatoider Arthritis** eine Unterversorgung mit Vitamin D aufweisen.^{16a} Diese Patienten wiesen auch eine größere Anzahl von schmerzhaften Gelenken sowie erhöhte Entzündungsmarker auf. Eine gezielte Vitamin D-Versorgung könnte demgemäß zu einer besseren Lebensqualität führen. Wenn aktuelle Beobachtungen aus einer kleinen, nicht randomisierten Studie an Frauen zutreffen, dass niedrige Vitamin D-Spiegel mit erhöhter Schmerzwahrnehmung korrelieren (und da bekanntlich solche Patienten besonders häufig Osteoporose entwickeln), würden RA-Patienten von einer Add-on-Therapie in mehrfacher Hinsicht profitieren. Bei der Dosierung von Vitamin D₃ herrscht aber noch keine Einigkeit, es sollte ein Serumspiegel von mehr 50 ng/ml erreicht werden. Eine Kombination mit der Enzymtherapie kann zum verminderten Verbrauch von schulmedizinischen Rheumapräparaten führen und wegen ihrer guten Verträglichkeit die Lebensqualität von Rheumatikern erheblich steigern.

Ähnliche Vorteile könnten auch für Patienten mit an schubförmig verlaufender **Multipler Sklerose** bestehen, wobei aber am ehesten Patienten im Frühstadium profitieren würden (sog. CIS Patienten).¹⁹ In diesem Zusammenhang ist von besonderem Interesse, dass Patienten mit Interferontherapie gelegentlich eine Autoimmunthyreoiditis entwickeln. Auch bei diesen Patienten zeigen sich ein auffallend niedriger Vitamin D-Spiegel und ggf. typische Auto-Antikörperbildung.⁸

Bei **Morbus Crohn** und **Colitis ulcerosa** wurden wiederholt z. T. massiv erniedrigte Vitamin D-Spiegel gemessen. Es blieb aber unklar, ob hier ein ursächlicher Zusammenhang besteht. Allerdings

zeigte sich, dass bei remittierenden Patienten die Vitamin D-Spiegel wieder anstiegen. Zusätzlich muss man bei Crohn-Patienten aufgrund aktueller Untersuchungen des Klinikums r.d.I. in München davon ausgehen, dass solche Patienten eine verminderte Defensinproduktion (also auch eine geringere Lysozymproduktion) durch die Paneth'schen Zellen aufweisen. Parallele Anwendung von lysozymhaltigen Enzym-Kombinationen gerade zu Beginn der Erkrankung scheinen daher sinnvoll.

In der Betreuung von Patienten mit einer **Hashimoto-Erkrankung** kommt es nicht selten vor, dass die TSH-Spiegel und das freie T4 im Normbereich, aber das Befinden der Patienten zumindest kurzfristig an hyperthyreote Zustände mit Schlaflosigkeit, Herzbeschwerden und Konzentrationsstörungen denken lässt. Eine gezielte Anamnese und eine sonographische Untersuchung sind zielführend. Aufgrund solcher Beobachtungen möchte der Autor den Schluss ziehen, dass sich die additive Vitamin D-Gabe an der Klinik und nicht schematisch an Serumwerten orientieren soll und dann auch die kurzfristige Gabe von Vitamin D in Kombination mit Selen bis zu 200 µg/Tag sinnvoll sind.

Vitamin D – bei Diabetes, Hypertonie, Herz-Kreislauf-erkrankungen

Die bisherigen Ergebnisse aus klinischen Untersuchungen zu den oben genannten Erkrankungen mahnen eher zur Bescheidenheit, wengleich einige erfolgsversprechende Hypothesen bezüglich der Wirkung von Vitamin D bei Diabetes, Hypertonie und Herz-Kreislauf-erkrankungen oder auch dem metabolischem Syndrom generiert wurden. Eine gute Übersicht (auch hinsichtlich unterschiedlichster Dosierung) zu bisherigen Studien bei Diabetes Typ II findet sich in der Inauguraldissertation von Kauer.¹² Bodenhopf und Usadel weisen darauf hin, dass in Ländern wie Finnland mit geringer Sonneneinstrahlung das Risiko einer Erkrankung an Diabetes Typ I unter Vitamin D-Mangel sprunghaft angestiegen ist.² Erste Untersuchungen zeigen, dass eine rechtzeitige Substitution das Risiko deutlich reduzieren kann.

Bei Studien zur Wirkung bei Hypertonie wird von der DGE zu recht auf die viel zu kurze Beobachtungszeit von nur 5 bis 8 Wochen hingewiesen.¹⁷ Aber auch bei Langzeituntersuchungen von bis zu 7 Jahren konnten keine Veränderungen des diastolischen Blutdrucks gemessen werden. Die verwendeten Dosierungen lagen allerdings eher im untersten Substitutionsbereich (200 IE/Tag). Aufgrund anderer Beobachtungen kommt die DGE zum Fazit, dass der Hypertoniker hinsichtlich kardiovaskulärer Ereignisse langfristig doch von einer Substitution profitieren kann. Als naturheilkundliche Therapeuten werden wir wohl kaum der Ansicht sein, dass ausschließlich Vitamin D zum Einsatz kommen sollte. Allein die Tatsache, dass bei Betroffenen die Sympathikusaktivität deutlich erhöht ist, wird unsere begleitende Therapie durch stressreduzierende Übungen und ggf. Phytotherapeutika modifizieren. Wir müssen zudem dafür Sorge tragen, dass sich der Life-Style gefährdeter Patienten ändert, hin zu mehr körperlicher Aktivität und weniger Genussgifte.

Schlussbemerkung

Das naturheilkundliche Bemühen sollte darauf ausgerichtet sein, Vitamin D sinnvoll in eine ganzheitliche Therapie einzubinden. Als Therapeuten würden wir dem Patienten einen schlechten Dienst erweisen, wenn wir uns nicht an die Wertmaßstäbe erinnern, die bereits Prof. Dr. Bühring in seiner beachtenswerten Schrift 1997 formuliert hat:⁶

Das alternative Ideal sieht den Menschen als Teil der Natur, mit welcher er kommuniziert, die er verehrt und in welcher er gleichzeitig Sinnhaftigkeit und Geborgenheit erfährt. Das kartesische Ideal stellt den Menschen dieser Natur gegenüber, so dass er versucht, die Natur zu beherrschen.

Prof. Dr. med. Malte Bühring (1939 – 2014)

Autor:

Dr. med. Rudolf Inderst

Medizinische Enzymforschungsgesellschaft e.V.

Mitterbachweg 4, 83224 Grassau

E-Mail: info@enzymforschungsgesellschaft.de

www.enzymforschungsgesellschaft.de

Die Medizinische Enzymforschungsgesellschaft e.V. (MEF) wurde in den 1950er-Jahren von Dr. Karl Ransberger, dem Erfinder industriell hergestellter Enzympräparate, mit dem Ziel gegründet, die Forschung in diesem komplexen, zukunfts-trächtigen Bereich der modernen Medizin zu fördern. Heute führt die MEF regelmäßig Fortbildungen für Therapeuten durch und ist weltweiter Ansprechpartner für alle Fragen zur Enzymtherapie.

Literaturverzeichnis

- 1 Aranow C: Vitamin D und Immune System. J Investig Med 2011 59, 881-86
- 2 Badenhopf K, KH Usadel: Diabetes mellitus: Frühes Eingreifen verhindert Folgeerkrankungen. Forschung Frankfurt 3-4/2003
- 3 Bayer W: Vitamin D und Krebs. Deutsche Z Onkologie 2011 41,106-111
- 4 Branscheidt M: Der Einfluss von Vitamin D auf das angeborene Immunsystem. Inaugural-Dissertation Marburg 2013
- 5 Brinkmann I: Wer sehr niedrige Vitamin D Spiegel hat, hat eine erhöhtes Sterberisiko – aber warum? www.medscapemedizin.de/artikel/4902366
- 6 Bühring M: Naturheilkunde. Grundlagen, Anwendungen, Ziele. C.H. Beck München 1997, S. 44
- 7 Ehlers A: Vitamin D- der aktuelle D-A-C-H-Referenzwert aus Sicht der Risikobewertung. Vortrag BfR Berlin 2013
- 8 Gärtner R: Diagnostik und Therapie der Autoimmunthyroiditis. Pers. Statement
- 9 Glossmann A: Vitamin D Update. Osteologieforum 2010 16, 23-35
- 10 Hewson M: An update on Vitamin D and Human immunity. Clin Endocr. 2012 76, 315-2
- 11 Jakob F: Vitamin D. In: Biesalski HK et al.(Hrsg.): Vitamine, Spurenelemente und Mineralstoffe. Thieme Stuttgart New York 2002
- 12 Kauer H: Vitamin D in Immunologie und Onkologie. Eine Literaturstudie Inaugural-Dissertation München 2006
- 13 Kennel KA et al: Vitamin D Deficiency in Adults: When to treat and How to Treat Mayo Clin Proc 2010 85, 752-758
- 14 Karsten M: Vitamin D Substitution: Bewusster Umgang gefordert. Deutsch Ä Blatt 2012 109,227
- 15 Kivity S et al: Vitamin D and autoimmune thyroid diseases. Cell & Mol Immunol. 2011 8, 243-48
- 16 Klapdor S et al: Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse und Mangel an fettlöslichen Vitaminen unter besonderer Berücksichtigung des Vitamin D. Übersichtsaufsatz 2013
- 16a Kuru P et al.: Hypovitaminosis D in widespread pain: its effect on pain perception, quality of life and nerve conduction. Rheumatology Int 2015 35, 315-22
- 17 Linseisen J et al.: Stellungnahme Vitamin D und Prävention ausgewählter chronischer Krankheiten. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) 2011
- 17a Maalmi H et al.: Serum 25-hydroxyvitamin D levels and survival in colorectal and breast cancer patients: systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. German Cancer research center DKFZ, Heidelberg European J Cancer 2014 50 1510-21
- 18 Mingyang S et al.: Plasma 25-hydroxyvitamin D and colorectal cancer risk according to tumour immunity status. Gut. 2016; 65(2):296-30
- 19 Müller T: Beim ersten MS Schub: Wenig Vitamin D, schlechte Prognose. Onlinebeitrag: www.aerztezeitung.de/medizin/krankheiten 2014
- 20 Helmholtz Zentrum München (Hrsg.): Typ I Diabetes: Vitamin D-Mangel tritt bereits in frühem Stadium auf.
- 21 NCI (Hrsg.):Vitamin D and Cancer Prevention. Onlinebeitrag: www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/prevention/vitamin-D
- 22 NN Korrespondenz: Prävention mit hochdosiertem Vitamin D? arznei-telegramm 2010;41, 127-29
- 23 NN Scientific Opinion on the substitution of health claims related to vitamin D and normal function of the immune system and inflammatory response (ID 154,159), maintenance of normal muscle function (ID 155) And maintenance of normal cardiovascular function (ID 159) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006 EFSA Journal 2010 8: 1-468
- 24 Schilling S: Epidemischer Vitamin D-Mangel bei Patienten einer geriatrischen Rehabilitationsklinik. Dtsch. Arztebl 2012 109, 33-38
- 25 Schmitz-Dräger et al.: Ernährung und Prostatakrebs. Blickpunkt: Der Mann 2/2004
- 26 Wylton KS: Immunologische Wirkung einer Einmalgabe von 100.000 IE Cholecalciferol. Inauguraldissertation Köln 2015

