

## Medikamente als Vitamin D-Räuber

---

Uwe Gröber · Montag den 16. Dezember 2013



Gehören auch Sie zu den vielen Menschen, die krankheitsbedingt regelmäßig Medikamente einnehmen müssen? Mit dem Alter steigt dabei nicht nur die Anzahl der Betroffenen, sondern auch die Anzahl der einzunehmenden Medikamente. Typ-2-Diabetiker nehmen beispielsweise neben dem Antidiabetikum Metformin gleichzeitig Medikamente ein gegen Bluthochdruck, gegen zu viel Magensäure, gegen erhöhte Blutfette und gegen erhöhte Harnsäurewerte. Bei vielen Patienten mit multiplen Beschwerden kommt so schnell ein halbes Dutzend verschiedener Medikamente zusammen. Unabhängig von den vielfältigen Wechselwirkungen der Medikamente untereinander, die mit der Zahl der eingenommenen Arzneimittel auch immer komplexer wird, können sich unerwünschte Arzneimittelwirkungen auch auf dem Rücken eines Vitamin D-Mangels entwickeln.

Nun werden Sie zu Recht fragen, was das denn mit Vitamin D zu tun hat? Unter den am häufigsten ärztlich verordneten Medikamenten ist eine ganze Reihe, die den Stoffwechsel des Sonnenvitamins stört. Dabei kann sowohl die Synthese als auch der Abbau des Vitamin D medikationsbedingt verändert werden. Die regulierende Funktion des aktiven Vitamin D-Hormons – 1,25-(OH)<sub>2</sub>-Vitamin D – wird folglich beeinträchtigt, zum Beispiel im Knochen- und Muskelstoffwechsel.

Ein durch Medikamente ausgelöster Vitamin D-Mangel kann sich durch Störungen der Knochenmineralisation bis hin zur medikationsbedingten Osteoporose äußern – und das sogar bei Kindern. Auch muskuläre Beschwerden, wie Muskelschwäche, Muskelschmerzen und Gangstörungen können sich hinter einem arzneimittelbedingten Vitamin D-Mangel verstecken.

Wenn Sie mit einem Medikament aus der folgenden Arzneimittelgruppe behandelt werden, sind Sie besonders gefährdet, einen medikationsbedingten Vitamin D-Mangel und entsprechende Folgebeschwerden zu entwickeln:

### Arzneimittel, die einen Vitamin D-Mangel auslösen können

---

- Arzneimittel gegen Epilepsie (Antiepileptika, z.B. Carbamazepin, Phenytoin)
- Kortison-Präparate (Glucocorticoide, z.B. Prednison, Dexamethason)

- HIV-Medikamente (Antiretrovirale Virustatika, z.B. Saquinavir, Ritonavir, Efavirenz, Zidovudin)
- Medikamentöse Krebstherapie (Chemotherapie, z.B. Paclitaxel, Epirubicin)
- Pflanzliche Arzneimittel: Johanneskraut (Inhaltsstoff: Hyperforin)
- u.a.

Die gute Nachricht: ein medikationsbedingter Vitamin D-Mangel (25-OH-D < 20 ng/ml) ist ganz einfach mit der Messung des 25-OH-D-Spiegels festzustellen und auch einfach zu behandeln. In der Regel ist die wöchentliche Einnahme von 50.000 I.E. Vitamin D für einen Zeitraum von 8 Wochen, gefolgt von 2x 50.000 I.E. pro Monat ausreichend, um den Vitamin D-Mangel durch Arzneimittel auszugleichen.

Sie können alternativ in Abhängigkeit vom Körpergewicht auch 40-60 I.E. Vitamin D pro Kilogramm Körpergewicht täglich einnehmen, um langfristig die negativen Auswirkungen auf den Vitamin D-Haushalt von Arzneimitteln, die Sie einnehmen müssen auszugleichen. Der 25-OH-D-Spiegel sollte zwischen 30-60 ng/ml liegen, idealerweise zwischen 40-60 ng/ml (100-150 nmol/l).

**Wichtig:** Lassen Sie sich bitte nicht abschrecken von den Namen der hier aufgeführten Arzneimittel. Fragen Sie einfach Ihren Arzt, ob Sie mit einem dieser Medikamente behandelt werden. Da Ärzten die Wechselwirkungen der Medikamente mit Vitamin D oft nicht in der Ausbildung vermittelt wurden, nehmen Sie am besten diesen Artikel bei Ihrem nächsten Arzttermin mit!

Noch einmal zur Erinnerung: Vitamin D wird in der Leber mithilfe der 25-Hydroxylase (25-OHase) in die wichtigste Speicher- und Transportform 25-OH-Vitamin D umgewandelt. 25-OH-Vitamin D ist das Barometer zur medizinischen Beurteilung einer mangelhaften Versorgung mit Vitamin D.

25-OH-Vitamin D wird in den Nieren über das Enzym 1-alpha-Hydroxylase (1-OHase) in das stoffwechselaktive Vitamin D-Hormon (1,25-(OH)<sub>2</sub>-Vitamin D) umgewandelt. Man bezeichnet dieses Enzym auch als *renale 1-OHase* – da es in der Niere vorkommt.

1,25-(OH)<sub>2</sub>-Vitamin D, ist die eigentliche Wirkform des Sonnenvitamins in unserem Körper und verantwortlich für die vielen positiven Gesundheitswirkungen auf die Zellen, Gewebe, Organe und das Immunsystem. Bemerkenswert ist, dass neben den Nieren die meisten anderen Zell- und Organsysteme eine *lokale 1-OHase* besitzen. Diese Zellen können in Abhängigkeit von der 25-OH-Vitamin D-Verfügbarkeit und dem Bedarf das biologisch aktive Vitamin D-Hormon mithilfe ihrer *lokalen 1-OHase* selber bilden.

Arzneimittel wie das Antiepileptikum Phenytoin oder das Corticoid Dexamethason können den Pregnan-X-Rezeptor stimulieren und hierüber die 24-Hydroxylase (24-OHase) aktivieren. Die 24-OHase baut 25-OH-Vitamin D und 1,25-(OH)<sub>2</sub>-Vitamin D in nicht mehr stoffwechselaktive Vitamin D-Metaboliten ab. Vitamin D wird dadurch inaktiviert und verliert seine Stoffwechselfunktion.

Das bedeutet: Arzneimittel, die den Pregnan-X-Rezeptor stimulieren, können potentiell alle negativen Folgen auslösen, die mit einem Vitamin D-Mangel (25-OH-D < 20 ng/ml) einhergehen. Ein Arzneimittelbedingter Vitamin D-Mangel äußert sich vor allem auf der Ebene des Knochen- und Muskelstoffwechsels.



## Antiepileptika

Bei Kindern, die mit Arzneimitteln gegen epileptische Anfälle wie Phenytoin oder Carbamazepin behandelt werden, können schwere Störungen im Knochenwachstum auftreten. Diese gravierende Nebenwirkung wurde bereits vor 60 Jahren wissenschaftlich dokumentiert. Im schwersten Fall kann sich dabei eine „Osteopathia antiepileptica“ entwickeln, das bedeutet eine medikationsbedingte Osteoporose beim heranwachsenden Kind.

Unter einer Therapie mit Antiepileptika ist in Abhängigkeit von Körpergröße und Körpergewicht eine tägliche Einnahme von 40-60 I.E. Vitamin D pro Kilogramm Körpergewicht notwendig, um normale Blutspiegel an 25-OH-Vitamin D > 30 ng/ml zu erreichen und einem medikationsbedingten Vitamin D-Mangel vorzubeugen.

## Kortison-haltige Arzneimittel

Kortison-haltige Arzneimittel, die so genannten Glucocorticoide, werden aufgrund ihrer entzündungshemmenden Eigenschaften bei vielen Erkrankungen, die entzündlich geprägt sind eingesetzt. Das Anwendungsspektrum der Glucocorticoide reicht von entzündlichen Darmerkrankungen, Gelenkerkrankungen, Hauterkrankungen bis hin zu Atemwegserkrankungen (z.B. Asthma) und Allergien. Glucocorticoide wie Prednison und Dexamethason können ebenfalls den Pregnan-X-Rezeptor stimulieren und in der Folge Vitamin D über die 24-OHase in nicht mehr stoffwechselaktive Metaboliten abbauen.

Bei Atemwegserkrankungen, wie Asthma bronchiale ist eine mangelhafte Vitamin D-Versorgung (25-OH-D < 30 ng/ml) besonders häufig. Auch hier wirkt die Einnahme von Vitamin D den Kortisonbedingten Störungen des Knochenstoffwechsels entgegen. Zusätzlich kann Vitamin D die Häufigkeit von Atemwegsinfekten bei den betroffenen Patienten verringern und die antientzündliche Wirksamkeit der Medikamente unterstützen.

## AIDS- und HIV-Medikamente

Die in der Therapie von HIV und AIDS eingesetzten Medikamente wirken der Vermehrung des Virus im Körper entgegen. Dabei setzen sie an verschiedenen Stellen an. Die Kombinationstherapie ist mit einem besonders hohen Risiko für Nebenwirkungen verbunden. Störungen der Knochenmineralisation treten dabei häufig auf. In der medikamentösen Anti-HIV-Therapie werden Arzneimittel wie Ritonavir, Saquinavir und Efavirenz eingesetzt, die den Pregnan-X-Rezeptor stimulieren können und dadurch in der Folge den Abbau

von Vitamin D über die 24-OHase steigern. Die Infektion mit dem HIV-Virus steigert zusätzlich den Vitamin D-Bedarf.

## Krebsmedikamente

Eine mangelhafte Versorgung mit Vitamin D (25-OH-D < 30 ng/ml) findet sich besonders häufig bei Krebspatienten. Ein Vitamin D-Mangel kann den Verlauf einer Krebserkrankung (z.B. Brustkrebs) nachteilig beeinflussen (z.B. erhöhtes Risiko für Metastasen) und führt bei den Betroffenen zu einer Beeinträchtigung der Lebensqualität. Eine Reihe der in der medikamentösen Krebstherapie eingesetzten Arzneimittel (z.B. Anthrazykline: Epirubicin (E), Doxorubin (D), Taxane: Docetaxel (DOC)) kann zusätzlich den Vitamin D-Abbau fördern und damit sogar das Risiko für eine Knochenschädigung erhöhen.

Bei Krebs-Patienten sollte grundsätzlich der Vitamin D-Status kontrolliert und entsprechend kompensiert werden. In der Regel ist die wöchentliche Einnahme von 50.000 I.E. Vitamin D für einen Zeitraum von 8-16 Wochen, gefolgt von 2x 50.000 I.E. pro Monat ausreichend, um den Vitamin D-Mangel durch Krebs-Medikamente auszugleichen. Unter einer Krebstherapie ist in Abhängigkeit von Körpergröße und Körpergewicht eine tägliche Einnahme von 40-60 I.E. Vitamin D pro Kilogramm empfehlenswert.

Aromatasehemmer und Tamoxifen sind Medikamente, die zur Therapie von hormon-empfindlichem Brustkrebs bei Frauen nach den Wechseljahren eingesetzt werden. Bei bis zu 50% der behandelten Patientinnen treten unter einer Therapie mit Aromatasehemmern Knochen- und Gelenkschmerzen, so genannte Arthralgien auf. Darüber hinaus kann es zu einer Abnahme der Knochendichte und zu einem erhöhten Risiko für Knochenfrakturen kommen. Studien belegen, dass die Supplementierung von Vitamin D (z.B. 5.000 I.E. Vitamin D/Tag), mit dem Ziel einen 25-OH-D-Spiegel  $\geq$  40 ng/ml zu erreichen das Auftreten von Gelenkschmerzen deutlich reduzieren kann.

## Johanniskraut

Dieses populäre pflanzliche Antidepressivum enthält einen Stimmungsaufhellenden Wirkstoff namens Hyperforin. Auch Hyperforin kann den Pregnan-X-Rezeptor stimulieren und in der Folge Vitamin D über die 24-OHase in nicht mehr stoffwechselaktive Metaboliten abbauen. Wenn Sie regelmäßig Johanniskraut-Präparate einnehmen empfehlen wir Ihnen mindestens 2.000 I.E. Vitamin D täglich zu supplementieren und am besten Ihren 25-OH-D-Spiegel kontrollieren zu lassen. Übrigens: Vitamin D sorgt auch für ein sonniges Gemüt.

### Bessere Wirkung, weniger Nebenwirkungen mit Vitamin D

---

Vitamin D kann nicht nur die Nebenwirkungen einiger Arzneimittel auf die Knochen und Muskulatur verringern, sondern auch das therapeutische Wirkprofil verschiedener Medikamente verbessern

## Cholesterinsenker vom Statine-Typ

Cholesterinsenker vom Statin-Typ – in der Fachsprache auch Statine genannt – werden seit Jahren erfolgreich zur Senkung erhöhter Cholesterinspiegel eingesetzt, um einer Gefäßverkalkung vorzubeugen, die langfristig zu Herzinfarkt oder Schlaganfall führen kann. Eine gute Versorgung mit Vitamin D senkt nicht nur die allgemeine, sondern auch die kardiovaskuläre Mortalität. Bemerkenswert ist, dass Vitamin D auch einen günstigen Einfluss auf die Blutfette hat. Erhöhte Triglyceridspiegel werden durch Vitamin D gesenkt und zu niedrige HDL-Cholesterinspiegel angehoben.

In einer aktuellen Studie an Patienten, die mit dem Cholesterinsenker behandelt wurden, konnte gezeigt

werden, dass die Cholesterinsenkende Wirkung dieser Medikaments bei einem normalen 25-OH-D-Status viel effektiver aber auch das Risiko für muskuläre Störungen verringert wird.

## Knochenwirksame Arzneimittel: Bisphosphonate

Bisphosphonate gehören zu einer Arzneimittelgruppe, die vor allem in der Therapie von Knochen- und Calciumstoffwechselerkrankungen eingesetzt werden. In der Osteoporose-therapie zählen Bisphosphonate derzeit zu den am häufigsten verordneten Arzneimitteln. Darüber hinaus werden Bisphosphonate auch in der Therapie von Krebserkrankungen (z.B. Knochenmetastasen) eingesetzt. Vitamin D kann die Wirksamkeit der Bisphosphonate auf den Knochen verbessern und gleichzeitig Nebenwirkungen (z.B. Kiefernekrose) verringern. Das Sonnenvitamin steigert die Calciumaufnahme aus dem Darm und fördert den Einbau des Knochenminerals in die Knochen. Ein Vitamin D-Mangel beeinträchtigt daher die Knochenwirkung der Bisphosphonate und kann zusätzlich zu einem Anstieg des Parathormon-Spiegels im Blut führen. Vitamin D hält das Parathormon in Schach und beugt erhöhten Parathormon-Spiegeln vor. Einige Studien, belegen, dass erhöhte Parathormon-Spiegel die Knochenschützende Wirkung der Bisphosphonate verringert und zusätzlich das Nebenwirkungsrisiko der Bisphosphonate erhöht (z.B. Nekrosen des Kieferknochens).

## Arzneimittel gegen Bluthochdruck

Eine unzureichende Versorgung mit Vitamin D ist ein unabhängiger Risikofaktor für Bluthochdruck. Dies wird zusätzlich durch die Tatsache unterstrichen, dass die Blutdruckwerte im Sommer durchschnittlich niedriger sind als im Winter. Personen mit einem Vitamin D-Mangel haben Studien zufolge ein 3,2-fach erhöhtes Risiko Bluthochdruck zu entwickeln gegenüber Personen mit gutem Vitamin D-Status. Vitamin D kann den Bedarf an Blutdrucksenkenden Medikamenten (z.B. Diuretika, ACE-Hemmer, Calciumantagonisten) verringern und die Bluthochdruck-Therapie optimieren.

## Tuberkulosemittel

Bereits 1924 beschrieb Thomas Mann die heilsame Wirkung des Sonnenlichts bei Tuberkulose in seinem Roman „Der Zauberberg“. Inspiriert wurde er zu diesem Werk, als seine Frau Katia 1912 in einem Davoser Lungensanatorium weilte. Kuraufenthalte in Sanatorien der Hochalpen zählten damals zur Standardtherapie wohlhabender Tuberkulose-Patienten, sowohl wegen der reinen Luft (Allergenkarenz) als auch wegen der intensiven Sonnenstrahlung (Heliotherapie).

Nach den Ergebnissen eines großen Studienvergleichs ist ein Vitamin D-Mangel mit einem deutlich erhöhten Risiko an Lungentuberkulose zu erkranken verbunden. Dabei hatten Personen mit gutem Vitamin-D-Status im Vergleich zu denjenigen mit einem Vitamin-D-Mangel ein um 32% geringeres Risiko für Lungentuberkulose. Je besser der Vitamin-D-Status, desto geringer scheint auch das Risiko zu sein, dass es nach einer Infektion mit dem Tuberkulose-Erreger zum Ausbruch der Erkrankung kommt. Eine aktuelle Studie aus England wirft nun ein neues Licht auf den Einfluss von Vitamin D auf das Immunsystem: Demnach ist die Wirkung von Antibiotika auf den Tuberkulose-Erreger wesentlich stärker, wenn die Patienten gleichzeitig gut mit Vitamin D versorgt sind.



## Dieser Artikel wurde verfasst von Uwe Gröber

- Apotheker und Mikronährstoff-Experte
- Leiter der Akademie für Mikronährstoffmedizin, Essen
- Autor zahlreicher Publikationen und Fachbücher
- Mitherausgeber der Zeitschrift für Orthomolekulare Medizin (Hippokrates Verlag)
- Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Prävention und integrative Medizin in der Onkologie (PRIO) der Deutschen Krebsgesellschaft
- Seit Jahren europaweit in der Aus- und Fortbildung von Ärzten, Apothekern und Ernährungswissenschaftlern tätig
- Schwerpunkte: Mikronährstoffmedizin, Prävention und Stoffwechsel-Optimierung (Metabolic Tuning), Wechselwirkungen zwischen Arzneimitteln und Mikronährstoffen, komplementäre Verfahren in der Onkologie und Diabetologie, Leistungsoptimierung im Sport.

[Share](#)[Tweet](#)[Share](#)[Share](#)

» [Homepage](#) | [Uwe Gröber](#)