

Vitamine und Vitamin D

Die Bezeichnung **Vitamin**, abgeleitet von *vita* (Leben) und *Amine* geht auf den polnischen Biochemiker Casimir Funk zurück. Er isolierte 1912 das Vitamin B₃ (Nicotinsäure).



Fettlösliche Vitamine

A

β-Carotin

D

E

K

EDEKA

Wasserlösliche Vitamine

B1

Folsäure

Biotin

B2

B6

Pantothensäure

B12

Niacin

C

Vitamine

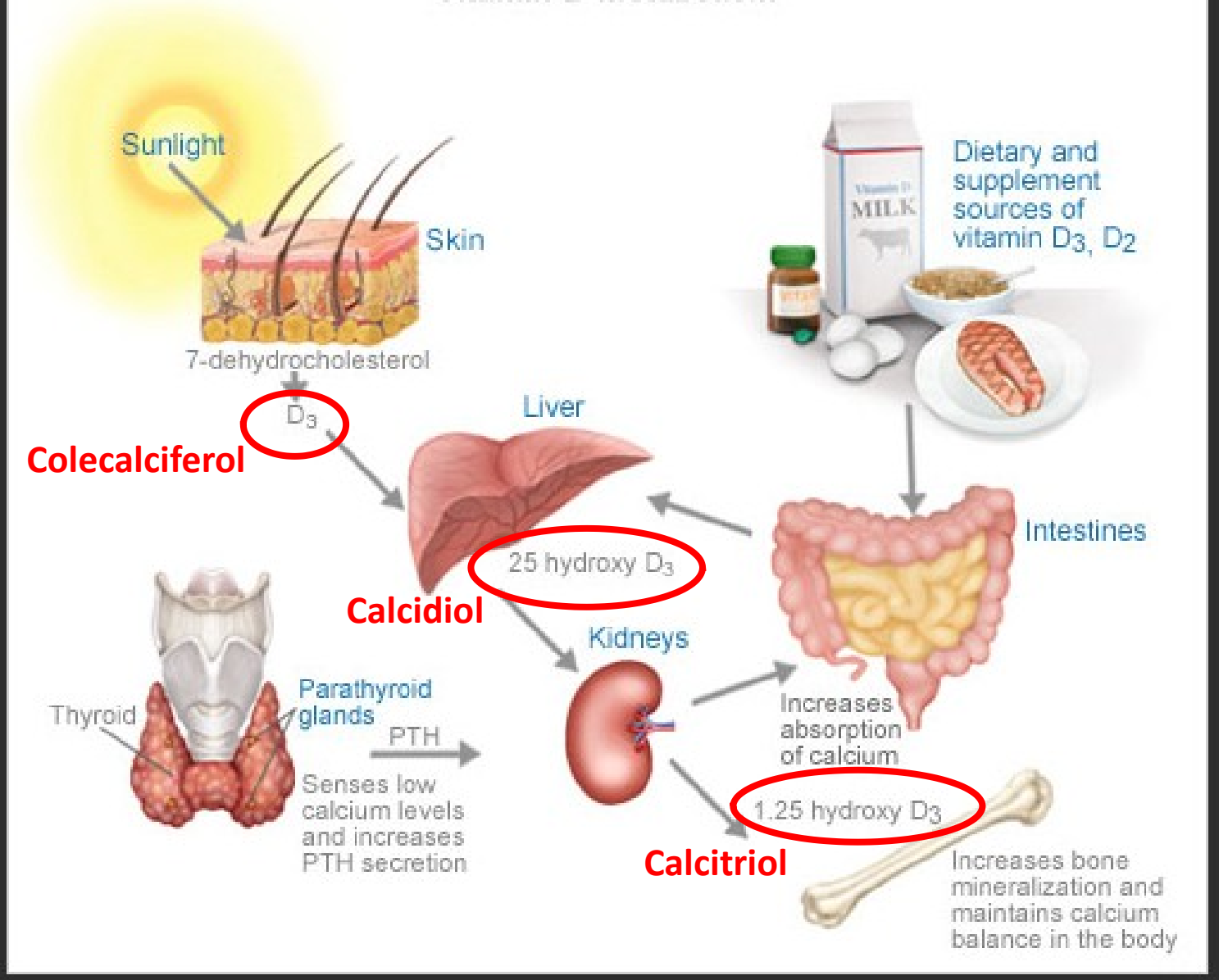
Michael F. Holick (* 1946) ist ein US-amerikanischer Arzt und Biochemiker. Sein Forschungsschwerpunkt liegt in der Vitamin-D-Forschung. Holick identifizierte sowohl Calcidiol, die zirkulierende Hauptform von Vitamin D, als auch Calcitriol die aktive Form von Vitamin D. Sein wissenschaftliches Schaffen war die Grundlage für neue Diagnostika und Therapeutika für Vitamin-D-assoziierte Erkrankungen.

04.12.2020 aus:

https://de.wikipedia.org/wiki/Michael_F._Holick



Vitamin D Metabolism

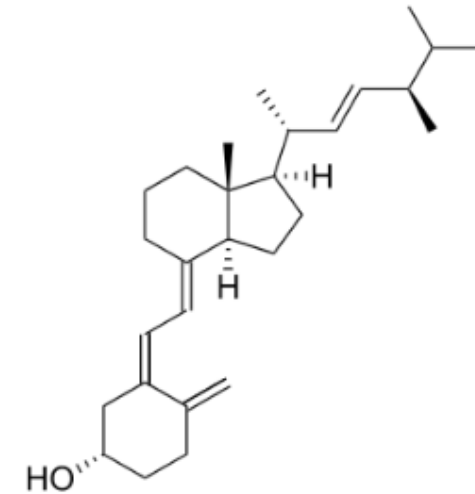


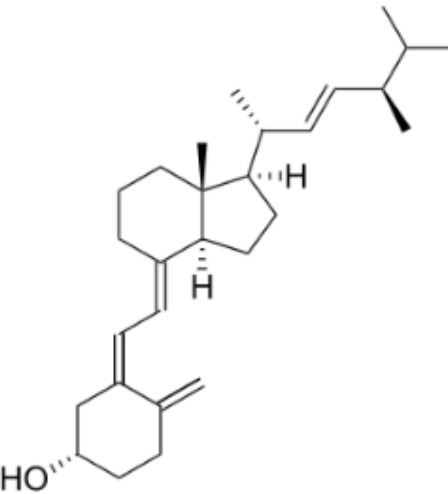
Vitamin D₂

Ergocalciferol ist eine Form von Vitamin D, auch Vitamin D₂ genannt.

Mit der Nahrung aufgenommen wird es, wie auch Vitamin D₃, zu Calcitriol umgewandelt.

In einer Studie der Universitätsklinik Freiburg konnte demonstriert werden, dass Zuchtchampignons, die mit UV-B-Strahlung behandelt wurden, signifikante Mengen an Vitamin D₂ bildeten (491 µg oder 19.640 IE pro 100 g Zuchtchampignons). Die Verabreichung der so angereicherten Zuchtchampignons waren Vitamin-D₂-Supplementen ebenbürtig. Ähnliche Ergebnisse können auch mit Shiitake, Maitake, Shimeji oder anderen Pilzen erzielt werden. Im Falle von Shiitake konnten Werte von bis zu 267.000 IE pro 100 g Shiitakepilze bei 14 Stunden Sonnenlichtexposition erreicht werden.

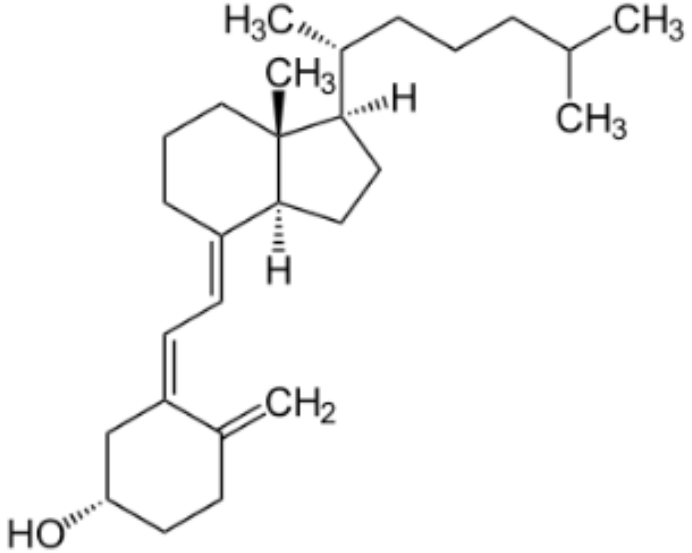


Strukturformel	
	
Allgemeines	
Name	Ergocalciferol
Andere Namen	<ul style="list-style-type: none">• (3β,5Z,7E,22E)-9,10-Secoergosta-5,7,10(19),22-tetraen-3-ol• Vitamin D₂• Calciferol
Summenformel	C ₂₈ H ₄₄ O
Kurzbeschreibung	weißer, geruchloser Feststoff ^[1]
Externe Identifikatoren/Datenbanken	
CAS-Nummer	50-14-6 [+]
Arzneistoffangaben	
ATC-Code	A11CC01 [↗]
Wirkstoffklasse	Vitamin-D ₂ -Derivat

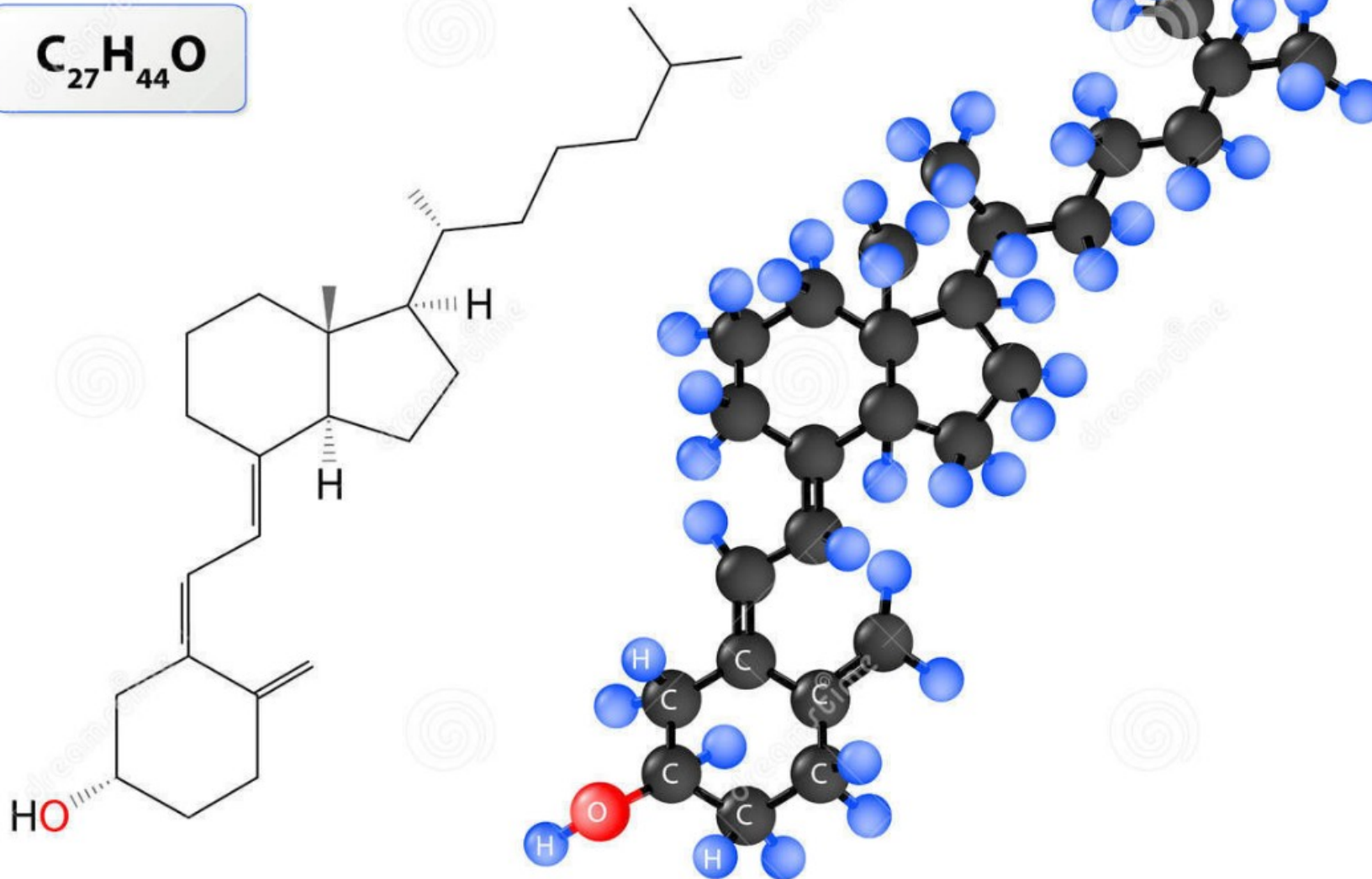
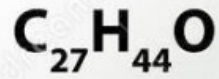
Vitamin D₃

- Mit Vitamin D ist meistens Vitamin D₃ in dieser Form gemeint
- Synonyme Bezeichnungen:
Colecalciferol
Calciol
- Wird in der Haut durch UVB-Strahlung aus einer Vorstufe gebildet oder durch die Nahrung aufgenommen
- Ist kein Vitamin im klassischen Sinne. Es handelt sich dabei um ein sogenanntes Prohormon, also einer Vorstufe eines Hormons.

aus Wikipedia

Strukturformel	
	
Allgemeines	
Trivialname	Vitamin D ₃
Andere Namen	<ul style="list-style-type: none">• Colecalciferol (INN)• Calciol• (3β,5Z,7E)-9,10-Secocholesta-5,7,10(19)-trien-3-ol• IUPAC: 3-[2-[7a-Methyl-1-(6-methylheptan-2-yl)-2,3,3a,5,6,7-hexahydro-1H-inden-4-yliden]ethyliden]-4-methyliden-cyclohexan-1-ol
Summenformel	C ₂₇ H ₄₄ O

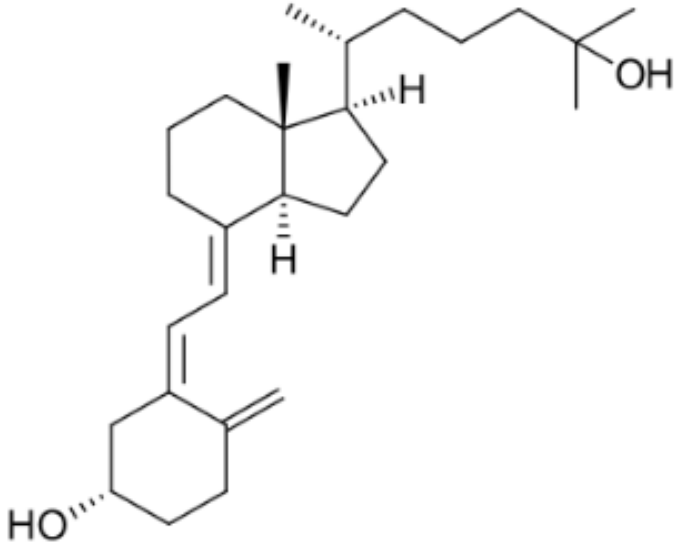
Vitamin D₃ (cholecalciferol)



25-Hydroxy-Vitamin-D₃

Calcidiol (auch **Calcifediol** oder 25-Hydroxy-Vitamin-D₃) ist eine Hormonvorstufe (Vorläufer der aktiven Form von Vitamin D) im Vitamin-D-Stoffwechsel, die in der Leber durch die Vitamin-D-25-Hydroxylase aus [Cholecalciferol](#) gebildet wird. In der Niere erfolgt weiterhin die Umwandlung zum Steroidhormon [Calcitriol](#). Sowohl Calcidiol als auch Calcitriol wurden durch Michael F. Holick identifiziert.

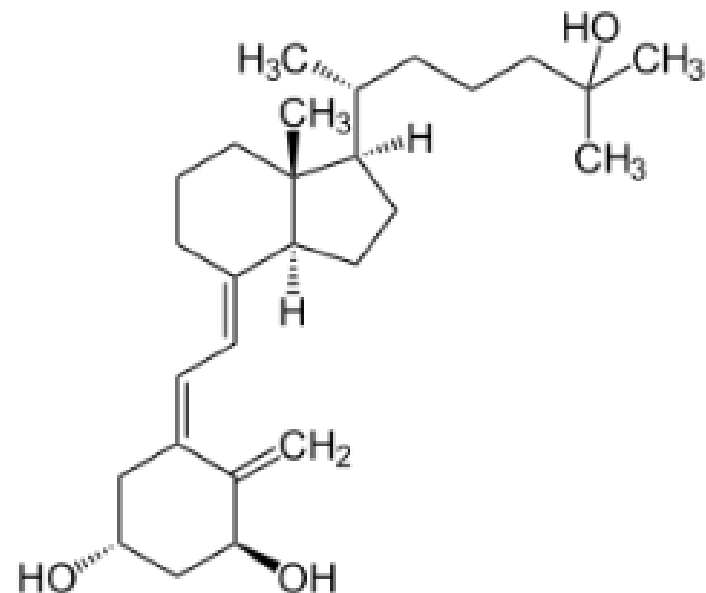
aus Wikipedia

Strukturformel	
	
Allgemeines	
Name	Calcidiol
Andere Namen	<ul style="list-style-type: none">• Calcifediol (INN)• (6R)-6-((1R,3aR,4E,7aR)-4-((2Z)-2-[(5S)-5-Hydroxy-2-methylidencyclohexylidene]ethylidene)-7a-methyl-2,3,3a,5,6,7-hexahydro-1H-inden-1-yl)-2-methyl-heptan-2-ol• 25-Hydroxycholecalciferol• 25-Hydroxy-Vitamin-D₃• 25(OH)D
Summenformel	C ₂₇ H ₄₄ O ₂

1,25-Dihydroxy-Vitamin-D3

Calcitriol

Vitamin D3 (1.25-OH)



Allgemeines

Freiname

Calcitriol

Andere Namen

- $1\alpha,25$ -Dihydroxycholecalciferol
- $1,25(\text{OH})_2$ Vitamin D₃
- $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$
- (5Z,7E)-(1S,3R)-9,10-Secocholesta-5,7,10(19)-trien-1,3,25-triol

Summenformel

$\text{C}_{27}\text{H}_{44}\text{O}_3$

RICHTWERTE VITAMIN D

Quelle: Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

25-Hydroxy-Vitamin-D₃

12 ng/mL erhöhtes Risiko für Vitamin-D-Mangel

20 ng/mL adäquat für 99% der Bevölkerung

50 ng/mL erhöhtes Risiko für exzessive Aufnahme

160 ng/mL Vitamin-D-Vergiftung & Hyperkalzämie möglich

12 ng/mL erhöhtes Risiko für Vitamin-D-Mangel

12–20 ng/mL

nicht adäquat, präventives Potential nicht ausgeschöpft

20 ng/mL adäquat für 99% der Bevölkerung

Normwert „meines“ Labors im Nov. 2020: 20 – 70 ng/ml

30–50 ng/mL

Laborkosten rund 35 Euro

Korrelation mit erhöhtem Risiko (Kausalität?)

50 ng/mL erhöhtes Risiko für exzessive Aufnahme

Vitamin D₃: µg und IE umrechnen

Menge an Vitamin D₃:

1000

Umrechnung von:

IE in µg ▾

berechnen

zurücksetzen

Ergebnis:

1.000 Internationale Einheiten (IE) entsprechen 25,00 µg Vitamin D₃

20 000 I.E. Vitamin D₃ entsprechen 500 µg Vitamin D₃, gleich 0,5 mg Vitamin D₃.

04.12.2020 aus: <https://rechner-tools.de/17-vitamin-d3-einheitenrechner.php#rechner>

Taking Too Much Vitamin D Can Lead to Kidney Failure

Apr 9, 2019 by News Staff / Source

« Previous | Next »

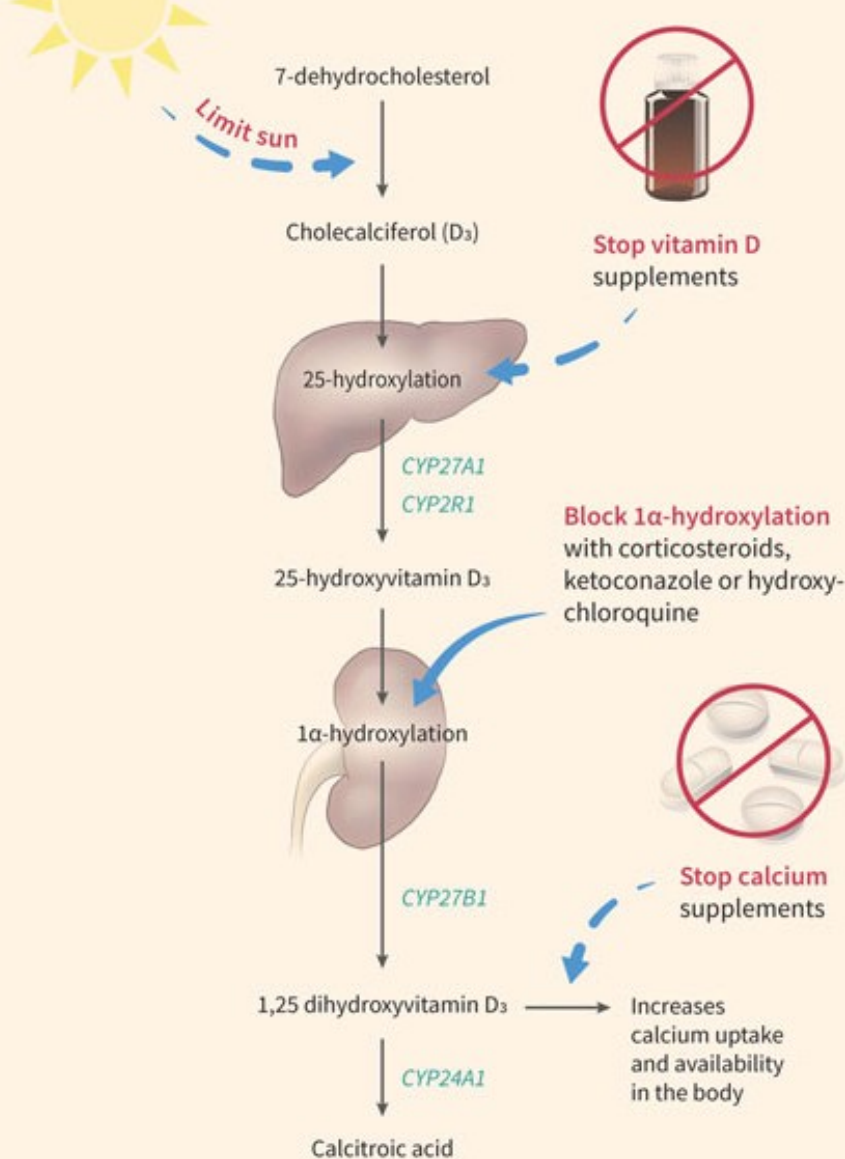
Published in
Medicine

Tagged as
Calcium
Human
Hypercalcemia

Vitamin D – which exists in two forms: D2 (ergocalciferol) and D3 (cholecalciferol) – helps regulate the amount of calcium and phosphate in the body. Vitamin D toxicity is rare, but patients and clinicians must be aware of the risks of vitamin D use to limit complications related to hypercalcemia, according to a new case study.

A 54-year-old man, after returning from a trip to Southeast Asia where he spent much of his two-week holiday sunbathing (6-8 hours a day), showed increased levels of creatinine, suggesting kidney damage or malfunction. Over 2.5 years, the patient, who did not have a history of bone loss or vitamin D deficiency, took 8-12 drops of vitamin D daily, totaling 8,000-12,000 IU. The recommended daily allowance is 400-1,000 IU, with 800-2,000 IU recommended for adults at high-risk of osteoporosis and for older adults.

Aus:
<http://www.sci-news.com/medicine/vitamin-d-toxicity-07072.html>
abgerufen am 04.12.2020



Simplified pathway of vitamin D metabolism with a suggested approach to manage hypervitaminosis D. Key steps include the following: limit sun exposure; stop oral vitamin D supplements; use medications such as corticosteroids, ketoconazole and hydroxychloroquine to block 1α-hydroxylase activity; stop oral calcium supplements to reduce burden of hypercalcemia from hypervitaminosis D. Key enzymes involved in metabolism pathway are shown in green. Image credit: Auguste et al, doi: 10.1503/cmaj.180465 / Creativology / BSG Studio.

RICHTWERTE VITAMIN-D-ZUFUHR

Quelle: Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

**Adäquate Zufuhr:
800 I.E. pro Tag**

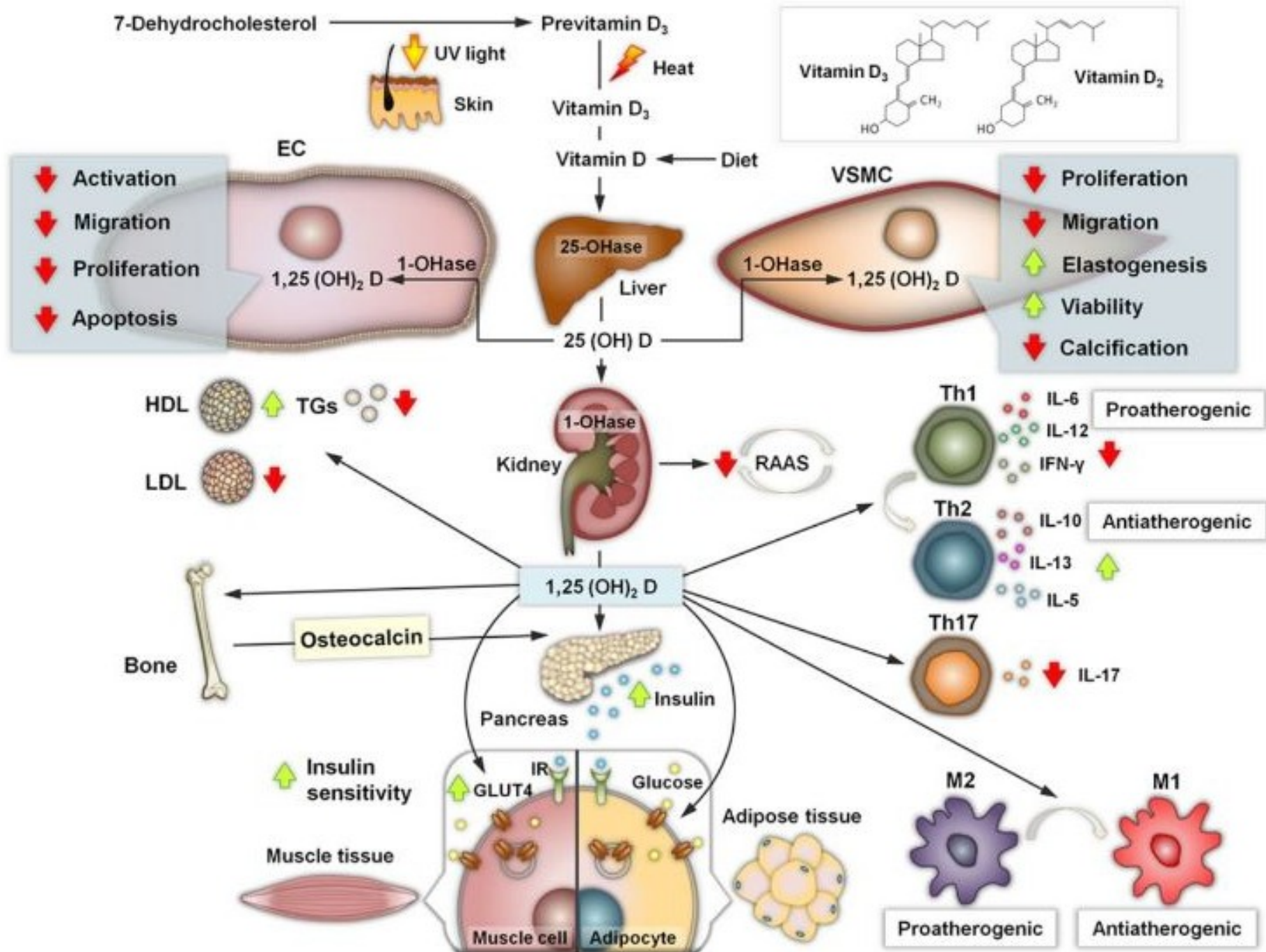


**Maximale sichere Zufuhr:
4000 I.E. pro Tag**

Kann für Psoriatiker
(und andere chronisch Kranke)
eine zusätzliche Vitamin D3 Versorgung
über das für die „Normalbevölkerung“
empfohlene Maß hinaus **sinnvoll sein???**

Hinweise darauf sind:

- UV Strahlung hilft bei Psoriasis und bildet auch Vitamin D in der Haut
- Calzipotriol wird in Salben zur Psoriasis-Behandlung angewendet, es ist ein synthetischer Abkömmling (Derivat) des Calcitriols.
- Das **1,25-(OH)₂-Vitamin-D₃** ist ein Hormon und soll auf eine ganze Reihe von Zelltypen wirken, u.a. TH 17 Zellen.



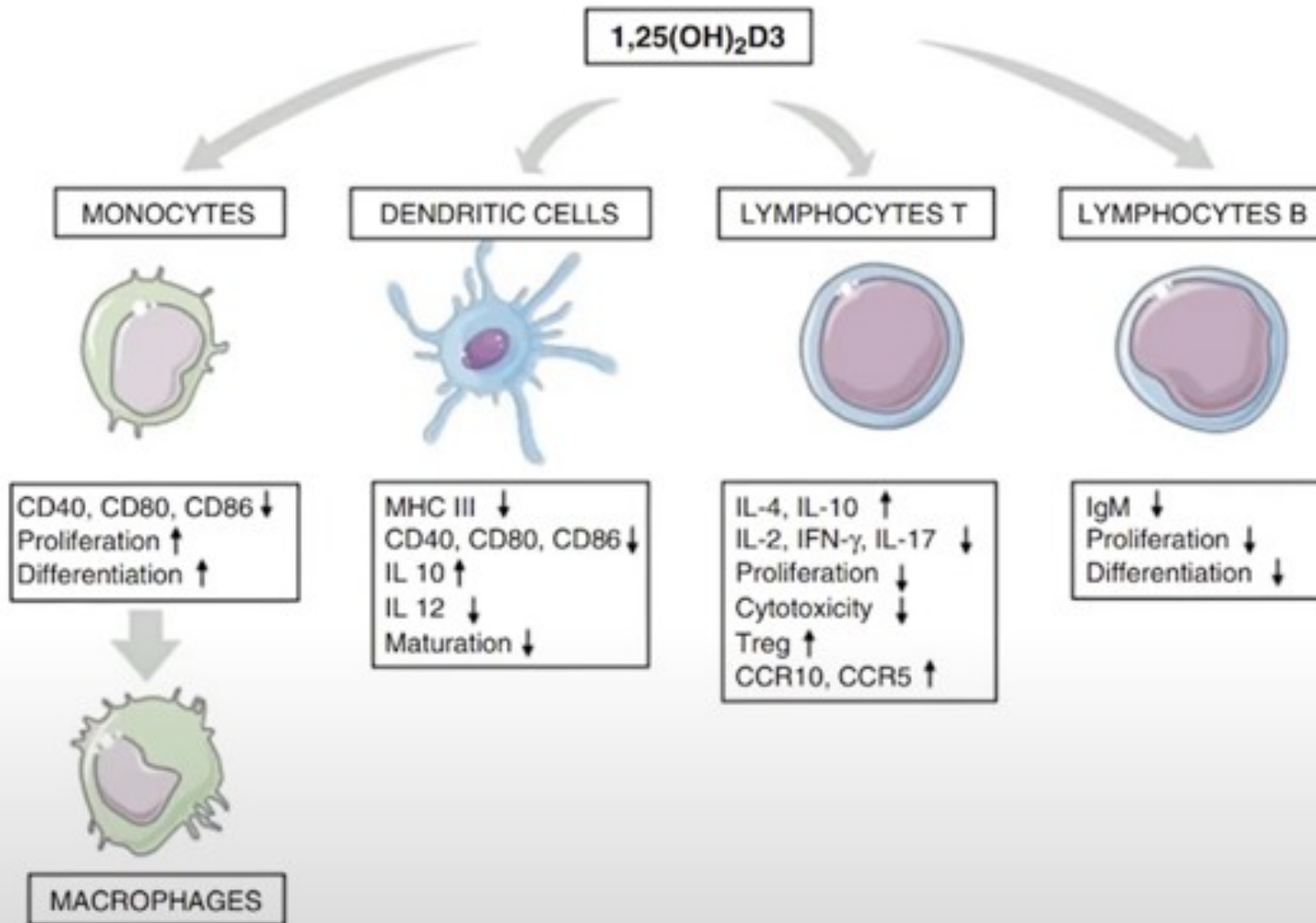


Fig. 2 Effects of $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ on immune cells

Claudia

•Administratorin

•Administratoren

•9.349 Beiträge

•Wohnort: Berlin

•Geschrieben Dezember 11, 2014



Hallo Frau Dr. Allmacher,

immer wieder diskutieren wir hier im Forum über Vitamin D, den Vitamin-D-Spiegel und Vitamin-D-Tabletten.

Wie sehen Sie das – kommt es bei Psoriasis-Patienten häufiger als bei sonst Gesunden zu einem Vitamin-D-Mangel? Sollten Psoriasis-Patienten ihren Vitamin-D-Wert checken (lassen)? Machen Sie das in Ihrer Klinik, wenn Sie den Verdacht haben, dass da was im Argen sein könnte?

Dr.Allmacher

•>100 Beiträge

•Experten

•205 Beiträge

•Geschrieben Dezember 11, 2014

Liebe Claudia,



ja Psoriatiker neigen zum Vitamin D Mangel. Wir checken den Spiegel im Blut und empfehlen auch Vitamin-D-Tabletten.