



## Vitamin D

Wie bei jedem anderen Laborparameter dient auch im Fall von Vitamin D die Bestimmung seiner Konzentration dem Ausschluss eines erheblichen Mangels oder Überschusses (Hypervitaminose D). Untenstehend finden Sie eine Liste der häufigsten klinischen Situationen, in denen ein Mangel oder Überschuss an Vitamin D vorliegen und somit eine Bestimmung der Vitamin-D-Konzentrationen im Serum Klarheit schaffen könnte. Zum Schluss werden die besonderen Umstände erörtert, die bei Vorliegen von Osteopenie/Osteoporose beziehungsweise von entzündlichen/rheumatischen Erkrankungen zu berücksichtigen sind.

### 1. Ursachen eines Vitamin-D-Mangels

Mechanismen	Klinische Ursachen	Bestimmung von 25-(OH)-Vitamin D angezeigt?
Ernährungsbedingter Vitamin D-Mangel oder ungenügende Resorption	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitamin-D-arme Ernährung</li> <li>• Dünndarmerkrankungen, z.B.: Zöliakie</li> <li>• Magenbypass</li> <li>• Pankreasinsuffizienz</li> <li>• Malabsorption</li> </ul>	Ja
Verminderte Synthese in der Haut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ungenügende Sonnenlichtexposition (d.h. Pflegeheimbewohner u.ä.)</li> <li>• In Schweizer Breitengraden lebende Angehörige dunkelhäutiger Ethnien</li> <li>• Ganzkörper-Sonnenschutz</li> <li>• Den ganzen Körper bedeckende Kleidung (d.h. Immigrantinnen aus islamischen Ländern)</li> </ul>	Ja
Gestörte 25-Hydroxylierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chronische Lebererkrankungen (NASH, Zirrhose, unter anderen)</li> </ul>	Ja
Beschleunigter Vitamin-D-Katabolismus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antiepileptika</li> </ul>	Ja
Verlust des Vitamin-D-bindenden Proteins	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteinurie einschliesslich des nephrotischen Syndroms</li> </ul>	Ja
Verminderte Bioaktivierung (verminderte Aktivität der 1-alpha-Hydroxylase)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niereninsuffizienz (eGFR&lt;60 ml/min)</li> </ul>	Ja

## 2. Ursachen eines Vitamin-D-Überschusses (Hypervitaminose D)

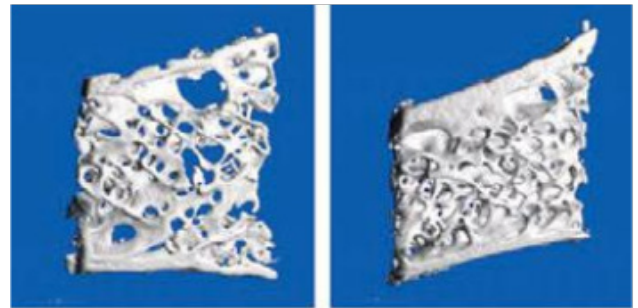
Mechanismen	Klinische Ursachen	Bestimmung von 25-(OH)-Vitamin D angezeigt?
Erhöhte Aufnahme	>2-3000 E Vitamin D3 pro Tag	Ja
Endogene Überproduktion (selten)	Sarkoidose Lymphoproliferative Störungen	Ja

## 3. Osteopenie (T-Score -1 bis -2.5) und Osteoporose (T-Score <-2.5, siehe Abbildung) und chronisch-entzündliche Störungen

Mehr als jede dritte Frau erleidet im Laufe ihres Lebens eine osteoporotische Fraktur. Nach der Menopause steigt das Lebenszeitrisiko auf über 50%! Männer sind in geringerem, aber immer noch hoch relevantem Mass betroffen: Das Lebenszeitrisiko einer osteoporotischen Fraktur bei Männern beträgt rund 15% und nimmt mit dem Alter zu. Das Risiko einer osteopenischen/osteoporotischen Fraktur lässt sich bequem unter Verwendung eines klinischen Risiko-Scores bestimmen (d.h. FRAX-Score mit oder ohne Densitometrie). Pro Tag benötigen diese Personen mindestens 800 IE Vitamin D3. Um zu prüfen, ob eine gegebene Supplementierung diesem Bedarf gerecht wird, ist eine Bestimmung der Vitamin-D-Konzentration im Serum erforderlich.

Osteopenie/Osteoporose sind bei Patienten mit chronisch-entzündlichen Störungen – d.h. entzündlichen Darmerkrankungen (M. Crohn, Colitis ulcerosa) oder rheumatoider Arthritis, um nur einige wenige Beispiele zu nennen – besonders prävalent. Eine ausreichende Versorgung mit Vitamin D ist bei diesen Patienten besonders wichtig.

Vitamin-D-Bestimmungen werden bei Patienten mit Osteopenie bzw. Osteoporose oder chronisch-entzündlichen Erkrankungen sowie immer dann erstattet, wenn Verdacht auf einen Mangel oder Überschuss besteht (siehe oben: 1 und 2). Da Stürze Manifestation eines Vitaminmangels sein und Frakturen zur Folge haben können, wird die Vitamin-D-Bestimmung in dieser wohlbegründeten Indikation ebenfalls erstattet (siehe Tabelle rechts).



Quantitative Computertomographie eines osteoporotischen (an Emmentaler Käse erinnernden) Abschnitts eines Wirbelkörpers (a) im Vergleich mit einem gesunden Knochensegment (b).

### Zusammenfassung Osteopenie/Osteoporose

Klinischer Verdacht/ Diagnose	Vitamin-D-Bestimmung angezeigt und erstattungsfähig?
Osteopenie (T-Score -1 bis -2.5 in einer beliebigen untersuchten Lokalisation)	Ja
Osteoporose (T-Score in beliebiger Lokalisation < -2.5)	Ja
Stürze	Ja

### Ansprechpartner bei MEDISYN Luzern



Prof. Dr. med. Reto Krapf  
CMO Chief Medical Officer  
FMH Innere Medizin, FMH Nephrologie  
reto.krapf@medisyn.ch

Luzern, 29.07.2022

Autor: Prof. Dr. med. Reto Krapf  
FMH Innere Medizin, FMH Nephrologie  
Chief Medical Officer MEDISYN SA