

Vitamin D und 1,25(OH)₂-Vitamin D



Biosynthese:

Vitamin D₂ = Ergocalciferol: Aufnahme mit der Nahrung, fettlöslich, wandert mit den Chylomikronen, Hydroxylierungsschritte zuerst in der **Leber** zu (OH)-Vitamin D, dann in der **Niere** zu 1,25(OH)₂-Vitamin D = biologisch aktive Form

Vitamin D₃ = Cholecalciferol: Aufnahme mit der Nahrung oder Entstehung in der **Haut** aus Dihydrocholesterol (dazu Sonnenlicht erforderlich!). Weitere Biosynthese wie bei Ergocalciferol.

Stimulierung der Biosynthese v. a. durch erhöhten Parathormon- und erniedrigten Phosphatspiegel.

Wirkung von 1,25(OH)₂-Vitamin D:

- erhöhte Ca- und P-Absorption im Darm
- erhöhte Ca- und P-Mobilisation aus den Knochen
- erhöhte Ca- und P-Reabsorption in der Niere

Klinische Bedeutung:

25(OH)-Vitamin D vermindert bei

- unzureichender Verfügbarkeit: zu wenig Sonnenlicht, Diätfehler, Malabsorptionssyndrom (z. B. bei Zöliakie, Cholestase, Pankreasinsuffizienz)
- Leberschädigung: unzureichende Hydroxylierung
- Medikamenteneinnahme (v. a. von Antiepileptika): durch Enzyminduktion beschleunigter Abbau
- nephrotischem Syndrom: renaler Verlust

1,25(OH)₂-Vitamin D vermindert bei

- Niereninsuffizienz: unzureichende Hydroxylierung
- Hypercalcämie bei paraneoplastischem Syndrom (PTH erniedrigt)
- Hypo- und Pseudohypoparathyreoidismus
- Hyperphosphatämie
- Rachitis Typ I: genetischer Defekt der 2. Hydroxylierung zu 1,25(OH)₂-Vitamin D
- Hypomagnesiämie (wegen PTH-Resistenz der Nieren)
- nephrotischem Syndrom
- schwerem Leberzellschaden

**Nahrung bzw.
Haut > Leber > Niere >
Endorgan**

**Bestimmungen immer
indiziert bei abnormalen
Calcium-Werten.**

Material: Serum

1,25(OH)₂-Vitamin D erhöht bei

- granulomatösen Entzündungen, z. B. Sarkoidose (hier autonome 1,25(OH)₂-Vitamin D-Synthese in den Alveolarmakrophagen) oder Tuberkulose
- Lymphomen (Ursache unklar)
- Rachitis Typ II: Rezeptor-Defekt für 1,25(OH)₂-Vit.D an den Endorganen
- evtl. primärem Hyperparathyreoidismus, dann mit erhöhtem Risiko renaler Konkrementbildung

Die Bestimmung von 1,25(OH)-Vitamin D ist immer indiziert bei **Calcium-Werten außerhalb des Normbereichs.**

September 2002

Labor Dr. med. Rurainski und Partner

**Weitere Informationen
Fon (07243) 516-303**