

25-OH Vitamin D3

Vitamin D spielt eine entscheidende Rolle im Calcium- und Phosphatmetabolismus. Es wird durch eine photolytische Spaltung mittels UV-Licht aus 7-Dehydrocholesterol gebildet. Das so gebildete Provitamin D3 isomerisiert spontan zu Vitamin D3. In einer Hydroxylierungsreaktion in der Leber wird das 25-OH Vitamin D3 gebildet. In der Niere entsteht dann das stoffwechselaktive 1,25 (OH)₂ Dihydroxyvitamin D3.

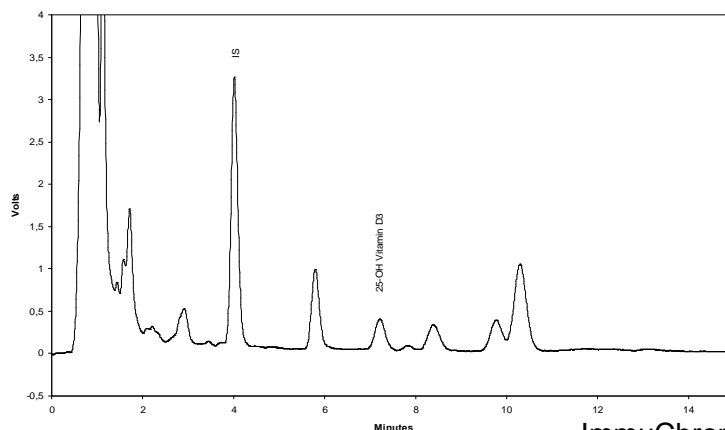
Ein Vitamin D Mangel in der Kindheit manifestiert sich als Rhachitis. Hierbei kommt es zu einer unvollständigen Kalzifizierung von Knorpel und Knochen. Daniel Webster beschrieb die Krankheit bereits 1645. Die englischen Kinder der damaligen Zeit litten unter einer Unterversorgung von Vitamin D und einem Mangel an Sonnenlicht während vieler Monate im Jahr. Die Einführung von Lebertran als Ergänzung zur normalen Diät verbesserte die Versorgung deutlich.

In Erwachsenen führt ein Vitamin D Mangel zum Krankheitsbild der Osteomalazie. Durch den reduzierten Vitamin D Spiegel im Blut wird Calcium aus den Knochen freigesetzt. Hierbei wird die Stabilität der Knochen deutlich reduziert. Arabische Frauen, die sich total verhüllt kleiden und somit keinem direkten Sonnenlicht ausgesetzt sind, zeigen vielfach das Krankheitsbild der Osteomalazie.

Vor diesem Hintergrund erscheint es als äußerst wichtig, besonders in den Wintermonaten Vitamin D zu messen und gegebenenfalls zuzuführen.

Prinzip der Methode

Zur Messung von 25-OH Vitamin D3 bietet die Firma ImmuChrom GmbH einen kompletten Testkit an. Die Verwendung von fertigen Testkits erlaubt es auch Anwender mit weniger HPLC-Erfahrung diese anspruchsvollen Bestimmungen durchzuführen. Zur Messung des 25-OH Vitamin D3 wird eine hocheffiziente Probenvorbereitung durchgeführt, wodurch höhermolekulare und störende Substanzen abgetrennt werden. In einem technologisch aufwendigen Verfahren (Hochdruckflüssigkeitschromatographie) werden die Probenbestandteile auf einer speziellen Trennsäule aufgetrennt. Die Aufnahme der Chromatogramme wird mit einem UV-Detektor durchgeführt. Dabei wird die Eigenschaft von 25-OH Vitamine D3 genutzt, eingestrahlt Licht einer definierten Wellenlänge zu absorbieren. Die Quantifizierung erfolgt anhand des mitgelieferten Plasma-Kalibrators und die Berechnung der Ergebnisse wird über die "interne Standard-Methode" anhand der Integration der Peakflächen bzw. Peakhöhen durchgeführt.



ImmuChrom GmbH
Tiergartenstr. 7
64646 Heppenheim
Tel.: ++49 6252 910084
Fax: ++49 6252 910070
info@immuchrom.de
www.immuchrom.de