



Videoanleitung



Übersicht der benötigten Materialien

- 1x Vitamin D Testkassette
- 1x Kapillarpipette mit festem Volumen
- 1x Probenröhrchen mit Pufferlösung
- 1x Sterile Lanzette
- 1x Alkoholpad
- 1x Steriler Tupfer
- 1x Igloo Reader Pro
- 1x Unimed Adapter

In Testbox enthalten:

- 1x Vitamin D Testkassette
- 1x Kapillarpipette mit festem Volumen
- 1x Probenröhrchen mit Pufferlösung

Zusätzlich benötigte Materialien:

- 1x Sterile Lanzette
- 1x Alkoholpad
- 1x Steriler Tupfer
- 1x Igloo Reader Pro
- 1x Unimed Adapter

Temperatur Testlagerung: 4-30°C

Temperatur Testdurchführung: ACHTUNG, für die Durchführung der Messung muss die Temperatur der Testkassette zwischen 21-24°C liegen.

Bitte stellen Sie sicher, dass das Igloo bei jedem ersten Test einer neuen Charge mit dem Internet verbunden ist, um die Parameter aus der Cloud herunterladen zu können. Danach kann er vom Internet getrennt genutzt werden.

Tipps um die Blutentnahme zu erleichtern:

Warme Hände erleichtern die Blutentnahme! Lassen Sie die Testperson ihre Hände vorher mit einem warmen Tuch, warmem Wasser oder durch sanftes Reiben der Hände aneinander wärmen. Leichte kreisende Bewegungen der Arme oder auch ein Handwärmer sind zusätzliche Handlungsempfehlungen. Zusätzlich empfehlen wir Lanzetten, mit einer Tiefe von mind. 2.2mm.



Schritt 1:
Testbereich vorbereiten und desinfizieren
Legen Sie alle Kit-Komponenten aus. Desinfizieren Sie die Fingerkuppe mit dem Alkoholpad und lassen Sie diese komplett trocknen.



Schritt 2:
Punktieren Sie die Fingerbeere Verwenden Sie die sterile Lanzette, um die Seite der Fingerkuppe (Ring- oder Mittelfinger) zu punktieren. Massieren Sie den Finger sanft, um einen Blutstropfen zu bilden.



Schritt 3:
Entfernen Sie den ersten Blutstropfen
Wischen Sie den ersten Blutstropfen mit einem sterilen Tupfer ab, bevor Sie die Probe entnehmen. Dies gewährleistet Genauigkeit und verhindert Kontamination.



Schritt 4:
Entnehmen Sie genau 10 µL Blut
Das Blut füllt die Pipette automatisch durch Kapillarwirkung.



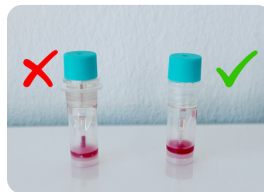
Wichtig:
Stellen Sie sicher, dass die Blutprobe ordnungsgemäß entnommen wird. Stellen Sie sicher, dass die Pipette komplett, ohne Blasen, gefüllt ist. So erhalten Sie genau die benötigten **10 µL Blut**.



Schritt 5:
Blut in Puffer geben
Drücken Sie die Vakuumpipette fest in das Probenröhrchen mit der Pufferlösung bis Sie ein Klicken hören.



Schritt 6:
Mischen Sie das Blut mit der Pufferlösung
Vermischen Sie das Blut mit der Pufferlösung durch sanftes Schütteln, um eine ordnungsgemäße Mischung sicherzustellen.



Wichtig:
Stellen Sie sicher, dass das Blut und die Pufferlösung gut vermischt sind und eine einheitliche Farbe aufweisen. Die Mischung darf nicht mehr in der Kapillare sein.



Schritt 7:
Bereiten Sie die Testkassette vor
Geben Sie **3 Tropfen** der gemischten Probe in die Testkassette.



Schritt 8:
Beginnen Sie mit der Verwendung des Igloos
Schalten Sie das Gerät mit der darunter befindlichen Einschalttaste ein. Sobald der Reader eingeschaltet ist, drücken Sie „Neue Messung“ und geben Sie die erforderlichen Daten ein, um den Test zu starten.



Schritt 9:
Setzen Sie die Testkassette in den Reader ein. Nehmen Sie den Adapter und setzen Sie die Testkassette in den Reader ein – die Messung beginnt automatisch.



Schritt 10:
Warten Sie 15 Minuten



Schritt 11:
Das Ergebnis ist bereit
Wenn der Timer abgelaufen ist, wird Ihr Ergebnis auf dem Bildschirm angezeigt.



Scannen Sie den QR-Code für schnelle Ergebnisse auf ihrem Smartphone im PDF-Format.



Oder drucken Sie das Ergebnis mit unserem Mini-Drucker aus.

Was ist Vitamin D?

Die biologisch aktive Form von Vitamin D ist 1,25-(OH)₂-Vitamin-D (Calcitriol) und kann aufgrund seines Wirkmechanismus den Steroidhormonen zugerechnet werden. Die Bestimmung des Vitamin D-Status erfolgt durch die Messung von 25-Hydroxy-Vitamin-D (Calcidiol), einer Vorstufe. Seine biologischen Funktionen übt Vitamin D über membranständige Vitamin-D-Rezeptoren (VDR) aus. Inzwischen wurden in über 30 unterschiedlichen Geweben VDR nachgewiesen. So zum Beispiel im Darm, Knochen, Gehirn, Herz, Magen, Pankreas, aktivierten B- und T-Lymphozyten, Haut und Keimdrüsen.

Vorkommen von Vitamin D

Vitamin D besitzt unter den Vitaminen eine Sonderstellung. Einerseits kann es zu 10-20% über die Nahrung zugeführt werden (fettreicher Fisch wie Lachs, Hering, Makrele, aber auch Lebertran, Eigelb, Speisepilze), andererseits produziert der Körper bei ausreichender Sonneneinstrahlung selbstständig Vitamin D. Somit ist das Sonnenlicht unsere wichtigste Quelle. 10–20 Minuten Sonne auf Gesicht und Unterarme (ohne Sonnenbrand!) reichen schon aus. Allerdings ist in Deutschland eine körpereigene Bildung nur in den Monaten April bis Oktober möglich, da die Sonne im Winter zu tief steht.

Funktionen von Vitamin D im Körper

- Zuständig für Mineralisierung der Knochen und Zähne
- Trägt zur normalen Funktion von Muskeln und Muskelkraft bei
- Unterstützt die körpereigene Abwehr
- verbessert Glukoseverwertung und Insulinsensitivität

Symptome eines Vitamin-D-Mangels

- Abnahme der Knochendichte (Osteopenie) bis hin zum Knochenschwund (Osteoporose)
- Knochenschmerzen bzw. diffuse Rückenschmerzen
- Schlecht heilende Knochenbrüche, schlecht einwachsende Implantate
- Stimmungsschwankungen
- Erhöhte Infektanfälligkeit

Risikogruppen und -faktoren für einen Vitamin D-Mangel

- Ältere Menschen sowie Bewohner von Alten- und Pflegeheimen, Bettlägerigkeit
- Säuglinge, Frühgeborene und Kleinkinder
- Schwangerschaft und Stillzeit
- Dunkle Hautfarbe, da Melatonin die Absorption von UV-B-Strahlen blockiert
- Verhüllung des Körpers
- Übergewicht
- diverse Erkrankungen (z. B. Alzheimer, Asthma bronchiale, COPD, Diabetes mellitus Typ 1 und 2, Herzinsuffizienz, Lebererkrankungen, Osteopathien, Rachitis, Autoimmunerkrankungen)
- Ernährung bzw. Lebensstil: rein vegetarische/vegane Kost, geringe Sonnenexposition (Herbst/Winter)
- 47.-52. Breitengrad: UV-B-Strahlen werden durch die schräge Sonneneinstrahlung in der Atmosphäre herausgefiltert

Referenzwerte (nach RKI)

<30 ng/mL: insuffizient
30-100 ng/mL: suffizient
>100 ng/mL: mögliche Überversorgung

Einnahmeempfehlung: Gemäß der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) beträgt der Schätzwert für eine angemessene Vitamin D-Zufuhr bei fehlender körpereigener Bildung 20 µg (800 IE) pro Tag. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) legt die tolerierbare Höchstmenge (UL) für Vitamin D auf 100 µg (4.000 IE) pro Tag für Erwachsene und Kinder im Alter von 11 bis 17 Jahren fest. Dieser Grenzwert stellt die maximale tägliche, langfristige Gesamtaufnahme (aus allen Quellen) dar, die als sicher gilt. Eine Supplementation sollte sich daher an diesen Werten orientieren und in regelmäßigen Abständen einem Monitoring unterzogen werden.

Überdosierung Da es sich bei Vitamin D um ein fettlösliches Vitamin handelt, besteht die Gefahr einer Überdosierung. Daher sollte eine Vitamin-D-Supplementierung immer nur nach vorheriger Bestimmung des Blutspiegels und zusammen mit einer fettreichen Mahlzeit erfolgen. Anzeichen einer möglichen Hypervitaminose sind unspezifisch und können Anorexie, Gewichtsverlust, Übelkeit, Erbrechen, Durst, Polyurie, Durchfälle, Kopfschmerzen, Muskelschwäche und Gelenkschmerzen sein.

Muss Vitamin D immer mit Vitamin K kombiniert werden?

Die Vitamine K und D sind ein starkes Duo im Knochenstoffwechsel. Aktives Vitamin-D-Hormon (Calcitriol) fördert in den knochenaufbauenden Zellen (Osteoblasten) die Bildung von Osteocalcin. Vitamin K überführt Osteocalcin in seine aktive Form und unterstützt so die Calciumeinlagerung in die Knochen und Zähne. Physiologisch sind die beiden fettlöslichen Vitamine also ein Team. Ob eine gemeinsame Supplementation grundsätzlich erforderlich ist, wurde bislang klinisch nicht ausreichend untersucht. Nach derzeitigem wissenschaftlichem Erkenntnisstand ist die Kombination der Vitamine daher kein Muss.

Kontraindikationen

Bei einer Hyperkalzämie, Hyperkalzurie, Nierensteinen und Niereninsuffizienz sollte die Supplementation nur nach ärztlicher Rücksprache erfolgen.

Ausgewählte Cofaktoren von Vitamin D

- Magnesium: beteiligt an der Umwandlung von Vitamin D in seine aktive Form
- Calcium: Vitamin D fördert die Calciumaufnahme im Darm. Daher muss eine ausreichende Zufuhr (über Nahrung) gewährleistet sein.
- Vitamin K2: Arbeitet eng mit Vitamin D zusammen, um Calcium in die Knochen und Zähne einzulagern.