

# Vitamine D libre et protéine de liaison à la vitamine D

un dosage du taux personnalisé  
et plus précis

**labor  
team**

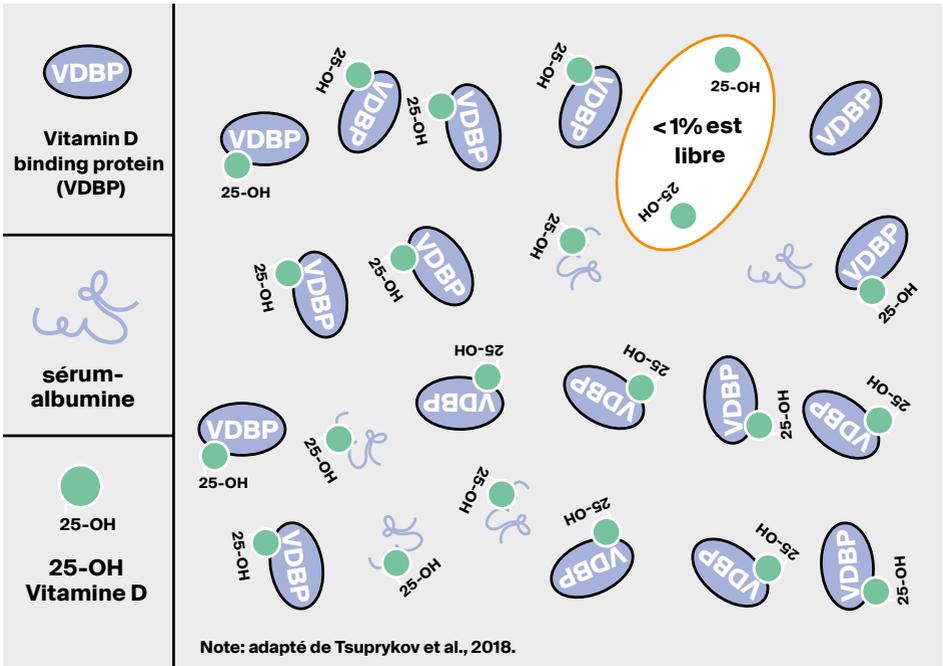


**Jusqu'à présent, la détermination du statut vitaminique D s'effectuait par dosage de la quantité de vitamine D totale (25-OH-D), mais cet examen ne permettait pas toujours d'établir correctement si une patiente ou un patient disposait de vitamine D suffisamment. En effet, dans certaines situations cliniques, une personne peut par exemple présenter une carence malgré un taux optimal de vitamine D totale, étant donné que seule la vitamine D dite «libre» est biologiquement active. Grâce à une nouvelle possibilité de dosage du taux de vitamine D libre, le statut vitaminique D peut être déterminé de façon plus précise et plus individuelle.**

### **Qu'est-ce que la vitamine D libre?**

La vitamine D n'est pas une vitamine au sens strict, mais une hormone de type stéroïde: à l'instar d'autres hormones, comme les hormones thyroïdiennes, seule la forme libre, c'est-à-dire qui n'est pas liée à une protéine, peut franchir la membrane plasmique pour se lier aux récepteurs intracellulaires de vitamine D et se transformer en 1,25-dihydroxyvitamine D<sub>3</sub> (calcitriol). Seule la vitamine D libre est biologiquement active.

Seul environ 1% de la vitamine D totale se présente sous forme libre, les 99% restants étant principalement liés à la protéine de liaison à la vitamine D (en anglais «vitamin D binding protein», VDBP) et, dans une moindre mesure, à l'albumine et à des lipoprotéines. Biologiquement inactive, la vitamine D liée à ces substances ne peut pas pénétrer dans les cellules et sert de réservoir à l'organisme.



La part de vitamine D libre sur la totalité de la vitamine D varie selon les individus et les situations cliniques et dépend du taux de VDBP et de l'affinité de celle-ci pour la liaison avec la vitamine D.

### Taux individuel de VDBP

La concentration de VDBP est soumise à divers facteurs d'influence. Si le gène VDBP présente un certain polymorphisme (polymorphisme T420K), le foie synthétise moins de VDBP, ce qui entraîne des concentrations plus élevées de vitamine D libre. Une faible concentration de VDBP est associée à une capacité de stockage réduite de la vitamine D. Par conséquent, le taux de vitamine D totale n'augmente donc pas suffisamment chez les personnes présentant une telle condition, malgré une éventuelle supplémentation.

Le taux de VDBP est réduit en cas de maladies hépatiques et rénales, ainsi que de malnutrition, alors qu'il est plus élevé en cas de grossesse et de prise de contraceptifs oraux.

### **À quel moment doser la vitamine D libre et dans quel but?**

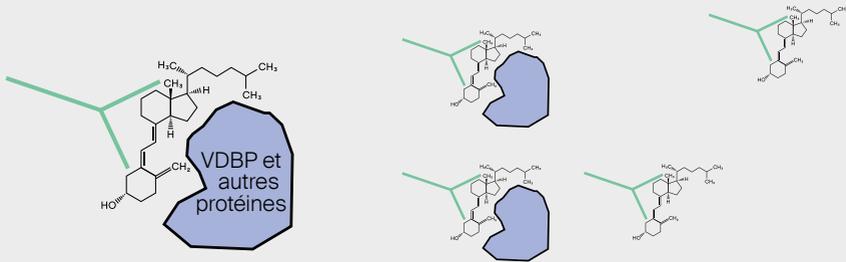
La VDBP et l'albumine sont produites par le foie. Les troubles ou maladies hépatiques influencent donc leur production, si bien que, dans de tels cas, un dosage de la vitamine D totale pourrait par exemple révéler une carence, alors qu'en réalité, la réserve de vitamine D libre et biologiquement active est suffisante. Les hormones sexuelles, en particulier les œstrogènes, stimulent la production de VDBP. Une protéinurie à la suite d'une maladie rénale s'accompagne de l'évacuation de la vitamine D liée à la VDBP. Par ailleurs, la production et l'affinité de la VDBP pour la liaison semblent soumises à l'influence de facteurs génétiques.

Lors d'une grossesse et en cas de maladie hépatique ou rénale, il est donc judicieux de doser le taux de vitamine D libre plutôt que celui de vitamine D totale. Si, après une supplémentation en vitamine D, le statut en vitamine D totale d'une patiente ou d'un patient n'augmente pas assez, le dosage de la vitamine D libre est également envisageable. Dans d'autres situations, l'avantage du dosage de vitamine D libre par rapport à celui de vitamine D totale apparaît moins évident et fait pour l'heure l'objet de recherches.

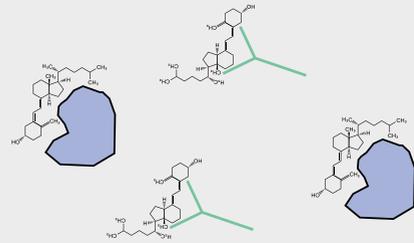
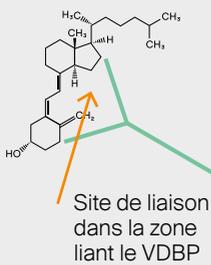
### **Comment la vitamine D libre est-elle dosée en laboratoire?**

Le taux de vitamine D libre peut être déterminé dans le sérum à l'aide d'un test ELISA. Les anticorps permettant la détection utilisés dans le test ne peuvent se lier qu'à la vitamine D libre, car la VDBP présente les sites de liaison correspondants chez la vitamine D liée.

## Anticorps de détection de 25-OH-Vitamine D ELISA



## Anticorps de détection de 25-OH-Vitamine D libre ELISA



Détection uniquement des molécules de vitamine D libres non liées à la VDBP

Numéro de profil	0088
Prix	CHF 74.70 prestation partiellement remboursée
Matériel & quantité	sérum, 1 ml
Durée d'analyse	1 jour

# Bibliographie

Bikle DD, Schwartz J: Vitamin D Binding Protein, total and free Vitamin D levels in different physiological and pathophysiological conditions, in: *Frontiers in Endocrinology* 10, 2019, Art. 317. <https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00317>

Bikle DD, Malmstroem S, Schwartz J.: Current controversies: Are free vitamin metabolite levels a more accurate assessment of Vitamin D status than total levels?, in: *Endocrinology and metabolism clinics of North America* 46(4), 2017, 901-918. <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2017.07.013>

Bouillon R, Schuit F, Antonio L, Rastinejad F: Vitamin D binding protein: A historic overview, in: *Frontiers in Endocrinology* 10, 202, Art. 910. <https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00910>

Schwartz JB, Lai J, Lizaola B, Kane L, Weyland P, Terrault NA, Stotland N, Bikle D: Variability in free 25(OH) vitamin D levels in clinical populations, in: *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology* 144, Part A, 2014, 156-158. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2013.11.006>

Tsuprykov O, Chen X, Hoher CF, Skoblo R, Yin L, Hoher B: Why should we measure free 25(OH) vitamin D?, in: *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology* 180, 2018, 87-104. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2017.11.014>



**labor team w ag**  
Blumeneggstrasse 55  
9403 Goldach  
+41 71 844 45 45  
info@team-w.ch  
www.laborteam.ch

M14881/0723