

Le rôle de la vitamine D Dans la réduction du risque du la COVID-19 : un bref examen de la littérature

par William B. Grant, PhD

(OMNS 9 juin 2020) Les preuves qu'un statut plus élevé en vitamine D est lié à un risque plus faible d'incidence, de gravité et de décès de COVID-19 continuent d'augmenter. Ce bref rapport présente ce qui a été appris jusqu'à début juin 2020 et fournit des liens vers certaines des références clés.

Il convient de noter que l'acceptation du rôle de la supplémentation en vitamine D ne sera probablement pas atteinte avant la publication de rapports démontrant que les essais contrôlés randomisés de la supplémentation en vitamine D ont réduit de manière significative l'incidence ou la mort de COVID-19. Plusieurs ECR et études d'observation concernant la supplémentation en vitamine D et l'incidence et les résultats de COVID-19 sont soit en cours de planification, soit en cours de réalisation. Les groupes évidents à étudier sont ceux qui sont le plus à risque : les personnes à la peau foncée vivant à des latitudes élevées, les personnes en maison de retraite ou dans des établissements de soins de santé ; les prisonniers ; les travailleurs d'usine comme dans les établissements de conditionnement de la viande aux États-Unis ; les travailleurs de la santé. Un problème majeur est que les pouvoirs publics considèrent la vitamine D comme une menace pour les revenus et les profits, aussi utilise-t-on le "Disinformation Playbook" pour supprimer les informations positives sur la vitamine D. [1]

Dans une étude publiée début avril, il a été proposé que la supplémentation en vitamine D pourrait réduire le risque de COVID-19. Deux mécanismes ont été identifiés : 1, la réduction de la survie et de la réplication des virus par la libération de cathelicidine et de défensines stimulée par la vitamine D, et 2, la réduction du risque de la tempête de cytokines en réduisant la production de cytokines pro-inflammatoires. [2]

Il a également été fait référence à la constatation que la supplémentation en vitamine D réduit le risque d'infections aiguës des voies respiratoires, comme l'ont démontré des essais contrôlés randomisés (ECR) [3]. Il a été recommandé que la supplémentation en vitamine D vise à augmenter les niveaux sériques de 25-hydroxyvitamine D [25(OH)D] à 40-60 ng/ml (100-150 nmol/l), ce qui nécessiterait des doses quotidiennes allant jusqu'à 4000 à 5000 UI/d de vitamine D3. Le magnésium doit également être complété, peut-être à raison de 400 mg/j, car la conversion de la vitamine D en différents métabolites nécessite la présence de magnésium. Cette recommandation est basée sur les résultats d'études d'observation telles que celle menée par Grassrootshealth.net sur les maladies de type grippal. [4]

Plus récemment, il a été suggéré que pour ceux qui n'ont pas pris de suppléments de vitamine D, ils commencent à le faire avec une forte dose bolus de vitamine D de plusieurs centaines de milliers d'UI dans un délai d'une à deux semaines. Le raisonnement est que sans ce bolus, l'organisme mettrait plusieurs mois à atteindre le niveau optimal.[5] Il a également été suggéré que si la supplémentation en vitamine D pouvait empêcher le développement de COVID-19 au début des symptômes, elle ne serait probablement pas très utile après que les poumons et les organes aient été endommagés au cours de la phase aiguë. Plus récemment, des preuves ont été présentées pour montrer qu'une carence en vitamine D pourrait expliquer en grande partie les taux de cas et de mortalité plus élevés chez les résidents noirs, asiatiques et des minorités ethniques (BAME) en Angleterre. [6]

Références

1. Grant WB. (2018) Vitamin D acceptance delayed by Big Pharma following the Disinformation Playbook. Orthomolecular Medicine News Service, Oct. 1, 2018. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v14n22.shtml>

2. Grant WB, Lahore H, McDonnell SL, et al. (2020) Evidence that vitamin D supplementation could reduce risk of influenza and COVID-19 infections and deaths. *Nutrients* April 2, 2020, 12, 988.
<https://www.mdpi.com/2072-6643/12/4/988>
3. Martineau AR, Jolliffe DA, Greenberg L, et al. (2017) Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory tract infections: systematic review and meta-analysis of individual participant data. *BMJ*. 356:i6583.
<https://www.bmj.com/content/356/bmj.i6583>
4. Grant WB, Lahore H, McDonnell SL, et al., (2020) Vitamin D Supplementation Could Prevent and Treat Influenza, Coronavirus, and Pneumonia Infections" *Nutrients* preprint, March 14, 2020
<https://www.preprints.org/manuscript/202003.0235/v1>
5. Grant WB, Baggerly CA, Lahore H. (2020) Response to Comments Regarding "Evidence that Vitamin D Supplementation Could Reduce Risk of Influenza and COVID-19 Infections and Deaths". *Nutrients* June 1, 2020, 12(6), 1620. <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/6/1620>
6. Grant WB, Boucher BJ. (2020) Vitamin D deficiency due to skin pigmentation and diet may explain much of the higher rates of COVID-19 among BAME in England. *BMJ* comments, June 6, 2020.
<https://www.bmj.com/content/369/bmj.m1548/rr-22>

Voici des liens annotés vers des publications et des prépublications connexes

Sur les 212 cas de COVID-19, la majorité a eu un résultat clinique ordinaire. Le taux sérique moyen de 25(OH)D était de 23,8 ng/ml. Le taux sérique de 25(OH)D était le plus faible dans les cas critiques, mais le plus élevé dans les cas légers. Les taux sériques de 25(OH)D étaient statistiquement significatifs parmi les résultats cliniques".

Alipio, MM. (2020) Vitamin D Supplementation Could Possibly Improve Clinical Outcomes of Patients Infected with Coronavirus-2019 (COVID-2019); April 9, 2020.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3571484

"Beaucoup de patients infectés par COVID-19 développent un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA), qui peut entraîner des lésions multiples des organes. Ces symptômes sont associés à un syndrome de tempête de cytokines. Le but de cette lettre est de noter les 5 points cruciaux que la vitamine D pourrait avoir des effets protecteurs et thérapeutiques contre COVID-19. Pour cette raison, la vitamine D pourrait prévenir les dommages multiples aux organes provoqués par l'infection par COVID-19"

Aygun H. (2020) Vitamin D can prevent COVID-19 infection-induced multiple organ damage. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol.* 2020 May 25:1-4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32451597>

"La mise en œuvre rapide de programmes de supplémentation en vitamine D dans le monde entier est essentielle ; la priorité initiale devrait être accordée aux personnes les plus exposées, notamment les personnes âgées, les personnes immobiles, les personnes confinées à domicile, les BAME et les professionnels de la santé. Une supplémentation en vitamine D à l'échelle de la population pourrait prévenir les épidémies respiratoires saisonnières, réduire notre dépendance aux solutions pharmaceutiques, diminuer les hospitalisations et donc réduire considérablement les coûts des soins de santé tout en augmentant sensiblement la qualité de vie".

Davies G, Garami AR, Byers J. (2020) Evidence Supports a Causal Model for Vitamin D in COVID-19 Outcomes. 1 May, updated 3 June, 2020.

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.01.20087965v2.full.pdf>

"Nous avons étudié rétrospectivement les concentrations de 25-hydroxyvitamine D (25(OH)D) dans le plasma obtenu d'une cohorte de patients de Suisse. Dans cette cohorte, des niveaux de 25(OH)D significativement plus faibles ($p = 0,004$) ont été trouvés chez les patients PCR-positifs pour le SARS-CoV-2 (valeur médiane 11,1 ng/mL) par rapport aux patients négatifs (24,6 ng/mL)".

D'Avolio A, Avataneo V, Manca A, et al. (2020) 25-Hydroxyvitamin D Concentrations Are Lower in Patients with Positive PCR for SARS-CoV-2. *Nutrients.* 2020 May 9;12(5):E1359.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32397511>

"Les patients COVID-19 ont montré un taux médian de 25(OH)D plus faible (18,6 ng/mL, IQR 12,6-25,3, contre 21,5 ng/mL, IQR 13,9-30,8 ; P=0,0016) et un taux de carence en vitamine D plus élevé (58,6 % contre 45,2 %, P=0,0005). De façon surprenante, cette différence a été limitée aux patients masculins COVID-19 qui avaient des taux de carence nettement plus élevés que les témoins masculins (67,0% contre 49,2%, P=0,0006) qui augmentaient avec l'avancement du stade radiologique et n'étaient pas confondus avec des comorbidités ayant un impact sur la vitamine D".

De Smet D, De Smet K, Herroelen P, et al. (2020) (2020) Vitamin D deficiency as risk factor for severe COVID-19: a convergence of two pandemics, May 5, 2020.

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.01.20079376v2>

"Le RAS, qui comprend l'ACE et l'ACE2, est un réseau complexe qui joue un rôle majeur dans diverses fonctions biologiques 31. Une carence chronique en vitamine D peut induire une fibrose pulmonaire par activation du SRA 35 ; par conséquent, de plus en plus de preuves indiquent que le 1,25(OH)2D3 peut également être un régulateur endocrinien négatif du SRA. L'induction de l'expression de la rénine, de l'ECA, de l'Ang II et de l'AT1R, et l'inhibition de l'expression de l'ECA2 pourraient entraîner une lésion pulmonaire aiguë. La vitamine D inhibe l'expression de la rénine, de l'ECA et de l'Ang II, et induit les niveaux d'ECA2 dans l'ALI".

Ghavideldarestani M, Honardoost M, Khamseh ME. (2020) Role of Vitamin D in Pathogenesis and Severity of COVID-19 Infection <https://www.preprints.org/manuscript/202004.0355/v1>

"Nous avons réalisé une étude rétrospective dans deux centres médicaux tertiaires en Asie du Sud. Les dossiers médicaux des patients COVID19 ont été examinés et un total de 176 sujets inclus étaient des personnes âgées dont l'âge est d'au moins 60 ans. Nous avons rapporté que la majorité des sujets avaient un niveau de 25(OH)D inférieur à 30 ng/ml, la plupart d'entre eux étaient des hommes, avaient du diabète et étaient classés comme graves. La plupart des sujets masculins et féminins avaient un taux de 25(OH)D inférieur à 30 ng/ml".

Glicio, EJ.(2020) Vitamin D Level of Mild and Severe Elderly Cases of COVID-19: A Preliminary Report (May 5, 2020). SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3593258>

Plusieurs publications et prépublications récentes font état d'études multipays basées sur les taux de cas ou de décès de la COVID-19 par rapport à la concentration moyenne de 25(OH)D dans le pays. Une des préoccupations concernant ces études est que les concentrations de 25(OH)D utilisées ne sont probablement pas liées à celles qui sont les plus susceptibles de développer COVID-19 au moment de l'incidence. Cependant, un problème plus grave est que l'espérance de vie a une corrélation (directe) beaucoup plus forte que celle du 25(OH)D, comme nous l'avons vu dans ce préambule. J'ai confirmé leurs conclusions en utilisant des données plus récentes sur les cas de COVID-19 et le taux de mortalité.

Kumar V, Srivastaa A. (2020) Spurious Correlation? A review of the relationship between Vitamin D and Covid-19 infection and mortality.

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.25.20110338v1.full.pdf>

Cet article présente des résultats rétrospectifs pour 780 patients en Indonésie. Comparé au 25(OH)D >30 ng/ml, le 25(OH)D entre 20 et 30 ng/ml avait un risque de décès de 7,6 (P<0,001), tandis que le 25(OH)D <20 ng/ml avait un risque de décès de 10,1 (P<0,001).

Raharusun, P, Priambada S, Budiart C, Agung E, Budi C. (2020) Patterns of COVID-19 Mortality and Vitamin D: An Indonesian Study (April 26, revised 6 May, 2020). SSRN.

<https://ssrn.com/abstract=3585561>

JoAnn E. Manson, MD, DrPH, (2020) Does Vitamin D Protect Against COVID-19? MEDSCAPE, May 11, 2020

L'apport alimentaire recommandé en vitamine D est de 600-800 UI/jour, mais pendant cette période, une

multivitamine ou un complément contenant 1000-2000 UI/jour de vitamine D serait raisonnable.

<https://www.medscape.com/viewarticle/930152>

Autres ressources sur la vitamine D et la COVID-19

<https://www.grassrootshealth.net/>

<https://vitamindwiki.com/>

(Le Dr. William Grant est Directeur du Centre de Recherche Sunlight, Nutrition, and Health

<http://www.sunarc.org> wbgrant@infionline.net)