

# « COVID-19, examinons les risques réels pour notre santé ! »

Article du Dr L.M. Jacob, paru le 03.04.2020 sur MEDICATRIX (<https://www.medicatrix.be/>)

Les coronavirus sont une très grande famille de virus. Ils provoquent des infections chez de nombreuses espèces animales et des infections respiratoires chez l'homme. Le nouveau virus SRAS-CoV-2 provient probablement d'un grand marché d'animaux sauvages et de fruits de mer à Wuhan, en Chine. Il y a contaminé pour la première fois l'Homme fin 2019. L'infection respiratoire causée par ce virus est appelée COVID-19 (maladie à coronavirus en 2019). Après le SRAS et le MERS, COVID-19 est le résultat de la troisième vague d'infections causées par les coronavirus.

## Quels sont les symptômes ?

Fréquemment, les personnes atteintes du COVID-19 peuvent présenter des symptômes légers à très légers, voire même dans 10 à 40% des cas, être totalement asymptomatiques. La fièvre n'est pas nécessairement présente, mais seulement chez environ 50% des personnes infectées. Par conséquent, il faut également prêter attention à la fatigue et aux douleurs musculaires, des symptômes typiques de nombreuses autres infections virales. Les spécificités de COVID-19 sont également :

- Une réduction/perte de l'odorat,
- Une toux au niveau de la trachée,
- Une diminution du nombre de leucocytes et de lymphocytes dans le sang.

Certains patients développent un essoufflement après quelques jours. Dans les cas graves et critiques, la maladie peut entraîner une pneumonie grave, une insuffisance respiratoire, un choc septique et un dysfonctionnement ou une défaillance de plusieurs organes.

## Différences dans les symptômes du COVID-19, de la grippe et du rhume

Symptôme	Covid-19	Grippe	Rhume
Fièvre	Fréquemment	Fréquemment	Rarement
Douleurs musculaires	Parfois	Fréquemment	Fréquemment
Maux de tête	Parfois	Fréquemment	Rarement
Toux	Fréquemment (sèche)	Fréquemment (sèche)	Peu
Maux de gorge	Parfois	Parfois	Fréquemment
Reniflements	Rarement	Parfois	Fréquemment
Eternuements	Aucun	Aucun	Fréquemment
Essoufflements	Parfois	Aucun	Aucun

Fig. 1 : Les symptômes de la maladie coronavirus COVID-19 comparés aux symptômes typiques de la grippe et du rhume (selon : APA/OMS, CDC, WELT)

## Les taux d'infection réels sont beaucoup plus élevés

Malheureusement, les symptômes du COVID-19 sont si peu spécifiques que les taux d'infection sont probablement beaucoup plus élevés que ce que l'on sait d'après les résultats des tests confirmés. Un examen représentatif de citoyens sélectionnés au hasard pourrait enfin apporter un éclairage sur la situation.

Des chiffres récents provenant des Pays-Bas nous donnent déjà une première idée de l'ampleur réelle des taux d'infection. Dans ce pays, 1.353 employés d'un hôpital, employés qui avaient auparavant de légers symptômes de rhume, ont été testés pour le COVID-19, 6,4% étaient positifs. Seule la moitié d'entre eux avaient de la fièvre, la majorité des malades se rendaient au travail sans problèmes (Kluytmans-van den Bergh et al., 2020).

Dans une autre étude menée dans le Brabant, une autre province des Pays-Bas, 1.097 employés de différents hôpitaux ont été testés au hasard, c'est-à-dire sans suspicion de maladie. Parmi ceux-ci, près de 4% ont été infectés au COVID-19. Selon l'hôpital, on présuppose d'un taux d'infection de 0 à 10% pour le personnel. Sur 200 patients présentant des symptômes, 9% en moyenne ont été infectés (RIVM, 2020).

En Chine, on estime également que seulement 5% environ de tous les cas ont été diagnostiqués et enregistrés (Read et al., 2020). Le taux d'infection réel est probablement 10 à 20 fois plus élevé.

## Que nous montrent ces chiffres des Pays-Bas ?

**La mauvaise nouvelle** est le nouveau coronavirus SRAS-CoV-2 est très contagieux et se propage rapidement. Les chiffres actuels de l'infection sont en réalité probablement 10 à 20 fois plus élevés, comme le montrent également les chiffres de la Chine.

**La bonne nouvelle** est que dans la plupart des cas, l'infection par le virus est très légère et passe souvent inaperçue. Le taux de mortalité relativement élevé d'environ 5% s'explique par le fait que l'on ne connaît pas le nombre exact des personnes infectées. Avec un nombre 10 fois plus élevé de personnes effectivement infectées, le taux de mortalité ne serait que de 0,5%, avec 20 fois plus de personnes infectées, le taux de mortalité ne serait que de 0,25%.

**La meilleure nouvelle** est que nous ne sommes pas sans défense contre le virus. Même si une infection est difficile à prévenir à long terme, son évolution peut être influencée positivement. Le système immunitaire et l'état général d'une personne infectée jouent un rôle décisif: tous deux peuvent être considérablement améliorés, même en peu de temps.

## Quel est le rôle du système immunitaire et de la santé en général ?

Le SRAS-CoV-2 n'est pas plus dangereux pour les personnes en bonne santé que les autres virus respiratoires. Les cas graves et mortels surviennent généralement chez les personnes âgées et chez les personnes malades ou ayant déjà été malades (TNCPERET, 2020 ; Vardavas et Nikitara, 2020) des pathologies suivantes:

- maladies cardiovasculaires,
- hypertension artérielle,
- diabète,

- les maladies respiratoires (par exemple, la BPCO : bronchopneumopathie chronique obstructive),
- immunodéficience,
- les fumeurs.

Pour le corps humain, le SRAS-CoV-2 est une grande inconnue. Mais le système immunitaire réagit de manière particulièrement appropriée chez les enfants et développe des mesures de défense spécifiques. Le système immunitaire réagit également de manière efficace chez les adultes en bonne santé.

Chez les personnes âgées et les personnes précédemment malades des pathologies énoncées ci-avant, le système immunitaire spécifique (réponse acquise et apprise suite à l'exposition de l'organisme à des agents pathogènes), qui reconnaît et élimine spécifiquement les virus et les cellules infectées, ne démarre pas correctement. Au lieu de cela, le système immunitaire non spécifique (ou inné) intervient – et réagit rapidement. Dans les cas graves, on observe donc une réaction excessive du système immunitaire, qui s'accompagne d'une surproduction de médiateurs inflammatoires, en particulier dans le tissu pulmonaire, ce qu'on appelle une « tempête de cytokines » (Huaxia, 2020).

On peut comparer cette réaction excessive du système immunitaire à la guerre contre le terrorisme que les États-Unis ont déclenchée après le 11 septembre 2001. Au lieu d'éliminer les terroristes avec des unités spéciales (système immunitaire spécifique), des pays entiers ont été dévastés par des bombes (système immunitaire non spécifique). Les dégâts d'une telle guerre indifférenciée sont énormes, que ce soit dans le monde ou dans notre propre corps.

## Deux voies de transmission

– **Première voie de transmission:** le point d'entrée habituel des virus est constitué par les cellules des muqueuses de la bouche et du nez. L'hypothermie est le principal déclencheur des infections virales car les muqueuses deviennent vulnérables aux attaques. De là, le virus peut progressivement infecter les poumons. Comme le poumon n'est infecté que progressivement, ce processus s'accompagne généralement de symptômes plus légers.

– **Deuxième voie de transmission:** mais il y a une 2<sup>ème</sup> voie d'infection beaucoup plus dangereuse, c'est lorsque le virus pénètre directement dans les poumons. Cela explique pourquoi même des personnes jeunes et en bonne santé peuvent tomber gravement malades. Le virus se fraye un chemin directement dans les poumons en s'attachant aux particules qui sont inhalées dans l'air (par exemple, la fumée de cigarette, le smog) (Anbound, 2020). Il est également très probable qu'une grande quantité du virus puisse pénétrer directement dans les voies respiratoires lorsqu'une personne infectée tousse sur son homologue. Une fois qu'il a atteint les poumons, le virus peut se multiplier rapidement et provoquer une évolution grave de la maladie.

Il est donc très, très important de garder une distance de 1,5 mètre l'un par rapport à l'autre. Les masques de protection respiratoire des classes de protection FFP2 à FFP3 sont également utiles et peuvent sauver des vies pour le personnel médical. Mais les masques faits maison ou un foulard tissé serré ou encore mieux, des masques fabriqués avec un matériel textile à charges électrostatiques Electret (3M fabrique ces masques, ce type de textile se retrouve dans certains chiffons anti-poussières vendus dans le commerce). Dans tous les pays asiatiques où la plupart des gens portent des masques respiratoires, la propagation du SRAS-CoV-2 a été efficacement contenue, là où l'Europe et les États-Unis échouent.

## La quantité fait le poison

Si une infection se produit avec une charge virale élevée, alors même un bon système immunitaire peut être également dépassé, ce qui explique, entre autres, la mort tragique d'infirmières et de médecins en bonne santé comme celle du médecin chinois qui a découvert la pandémie. C'est pourquoi il est si important de garder ses distances en public et de porter des masques pour réduire considérablement la quantité de virus ingérés.

### **Les mesures suivantes s'appliquent donc :**

1. réduire considérablement l'exposition au virus en gardant ses distances, en portant des masques et en prenant des mesures d'hygiène
2. soutenir le système immunitaire en général, mais surtout les muqueuses
3. améliorer l'état de santé général

## **Nous devons à nouveau prendre nos responsabilités**

Nous avons délégué non seulement notre travail à l'Asie, mais aussi notre propre responsabilité en matière de santé aux systèmes de santé. En Allemagne, beaucoup de gens en savent plus sur les voitures, le football et les offres spéciales que sur un mode de vie et une alimentation sains. L'éducation et la formation pratiques dans ce domaine font presque totalement défaut. Nous sommes convaincus que la santé est une évidence. Et s'il y a un problème, on va chez le médecin qui va tout régler. Mais le corps humain n'est pas une voiture. La crise actuelle révèle à quel point notre système de santé en Europe est fragile et peu fiable.

La médecine échoue lorsqu'il y a des problèmes chroniques. Et aujourd'hui, nous le constatons même pour de nombreux problèmes aigus. Nous devons douloureusement prendre conscience que nous sommes toujours mortels. Ce sentiment s'intensifiera dès que de nombreux médicaments ne seront plus disponibles, car la plupart des génériques proviennent aujourd'hui des pays gravement touchés que sont la Chine et l'Inde.

Les journaux occidentaux se moquent du fait que presque tous les patients COVID-19 en Chine ont été traités par la médecine traditionnelle chinoise (MTC). Ils considèrent que leur principal travail éducatif dans le cadre de COVID-19 consiste à expliquer aux gens l'importance du lavage des mains. La médecine naturelle en Allemagne a une très longue tradition et une énorme expérience dans le traitement efficace des infections respiratoires et le renforcement du système immunitaire. C'est de là qu'est né tout le mouvement Kneipp. Et des dizaines de milliers de nouvelles études scientifiques montrent également quelles mesures renforcent le système immunitaire. (Se laver les mains est utile, mais n'en fait pas partie).

## **Le manque de soleil affaiblit le système immunitaire, la vitamine D le renforce**

C'est dans les mois qui suivent le solstice d'hiver que la grippe frappe le plus sévèrement. La raison: le faible niveau d'ensoleillement fait chuter jusqu'au plus bas niveau le taux de vitamine D dans le sang. Des études ont montré que la vitamine D a un grand effet immunorégulateur et anti-inflammatoire et réduit la réaction excessive des cytokines (Calton et al., 2015; Helfrich et al., 2007 ; Raloff, 2006; Zasloff, 2006). Selon de grandes méta-analyses, la supplémentation en vitamine D réduit le risque de maladies respiratoires aiguës, telles que la bronchite aiguë et la pneumonie, jusqu'à 70% chez les personnes ayant un faible statut initial en vitamine D (Martineau et al., 2017).

COVID-19 est également une maladie respiratoire aiguë. La supplémentation en vitamine D réduit le risque d'infections respiratoires chez les adultes et les enfants de moins de 16 ans. L'OMS recommande donc la vitamine D pour la prévention. Des études montrent que l'apport quotidien en vitamine D donne de meilleurs résultats que l'administration de bolus, soit des méga doses d'un seul coup (Aponte et Palacios, 2017 ; Bergman et al., 2013).

Logiquement, la vitamine D n'est vraiment utile que si elle est en déficit. Cependant, c'est souvent le cas en Allemagne, en Belgique ou en France, en raison du manque de soleil et du travail de bureau. Elle est particulièrement importante pour les personnes âgées. C'est là que la carence est potentiellement la plus meurtrière et pourtant, paradoxalement, c'est là que la supplémentation la plus faible.

Veillez donc à avoir un taux de vitamine D adéquat. Des études sur les peuplades indigènes d'Afrique de l'Est dont la peau est exposée au soleil toute l'année (Luxwolda et al., 2012; Luxwolda et al., 2013) confirment les recommandations des experts en vitamine D: les taux optimaux de vitamine D sont de 40-60 ng/ml (100-150 nmol/l). Les adultes ont généralement besoin d'une dose de 4000 UI de vitamine D3 par jour pendant l'hiver. Lorsqu'elle est dissoute dans l'huile, l'organisme peut particulièrement bien l'absorber en tant que vitamine liposoluble.

## **Les polyphénols combattent les virus au point d'entrée**

Les portes d'entrée des virus sont les cellules des muqueuses de la bouche et du nez. L'hypothermie est le principal déclencheur des infections virales car les muqueuses deviennent vulnérables aux attaques. L'anneau lymphatique pharyngé (« amygdales ») sert de première barrière de défense centrale contre l'invasion de virus et de bactéries par la cavité buccale et nasale. C'est par là qu'il est important de commencer la protection. La protection de la muqueuse de la gorge et du pharynx est assurée par exemple par des polyphénols aux effets antibactériens, antiviraux et antioxydants. Les polyphénols sont des substances végétales particulières que l'on trouve dans la grenade, le sureau ou le sorbier (Haidari et al., 2009 ; Zakay-Rones et al., 1995 ; Zakay-Rones et al., 2004).

## **Soutenir le système immunitaire avec tous les nutriments nécessaires**

L'efficacité de travail du système immunitaire dépend d'un bon apport de nombreux micronutriments. Dans le cas particulier de maladie, de nombreuses cellules immunitaires et des anticorps doivent être nouvellement formés. Ce processus consomme non seulement de l'énergie cellulaire, mais aussi de nombreux éléments constitutifs (par exemple des oligo-éléments, des vitamines et des acides aminés).

Dans ce cas, on peut comparer notre organisme à un grand chantier de construction constamment en activité. Cela nécessite à la fois du matériel (par exemple des vitamines, des minéraux, des acides aminés) et des travailleurs (par exemple des enzymes). Si les matériaux se font rares, les ouvriers ne peuvent pas continuer à construire. S'il y a déjà une pénurie de matériaux au début de la construction, non seulement le bâtiment devient friable (infections fréquentes), mais les fondations sont déjà instables (mauvais état général). Par conséquent, la santé de nos cellules dépend de la disponibilité de toutes les matières en quantité équilibrée à tout moment. C'est particulièrement vrai lorsque nous devons lutter contre une infection.

Le rôle central du microbiome intestinal pour notre système immunitaire est désormais clairement prouvé scientifiquement (Belkaid et Hand, 2014). L'effet positif d'une alimentation saine à base de

plantes se traduit également de manière significative par la promotion d'une flore intestinale saine. Une alimentation riche en produits carnés, en protéines, en graisses et en produits finis/industriels, par contre, favorise une flore pathogène de putréfaction dans l'intestin.

## **Autres conseils de santé**

On oublie souvent qu'il faut garder le cou, la tête et les pieds au chaud, même pendant la période de transition entre les saisons, car l'hypothermie est souvent le déclencheur des rhumes. L'hypothermie, un courant d'air suffit quand on transpire, entraîne une réduction de la circulation sanguine dans les muqueuses et permet aux virus et aux bactéries d'y pénétrer. L'hypothermie est un déclencheur fréquent des rhumes. Les douches alternées selon le Père Kneipp, chaudes-froides alternées et les bains nasaux avec de l'eau salée renforcent également le système immunitaire. L'infection la plus agréable reste celle qui ne se déclare pas.

C'est l'amélioration de l'état de santé général qui est le plus décisif face à la crise COVID. Non seulement l'âge, mais plus encore les maladies antérieures telles que les maladies cardiovasculaires, l'hypertension et le diabète sur le facteur décisif qui peuvent engager négativement le pronostic vital en cas d'infection. Cependant, nous pouvons faire beaucoup mieux en modifiant notre alimentation et notre mode de vie (voir l'ouvrage de référence « la nutrition raisonnée » du Dr L.M. JACOB - éditions marco pisteur, collection Résurgence. De cette façon, nous réduisons non seulement le risque de décès lié au COVID-19, mais aussi et surtout, nous traitons les maladies contemporaines les plus courantes et les plus importantes de notre époque.

## **Les maladies infectieuses sont causées par les animaux**

Les maladies infectieuses qui se sont transformées en épidémies n'existent que depuis environ 10.000 ans. C'est à cette époque que nous avons commencé à apprivoiser et à domestiquer des animaux. Sans cela, nous aurions été épargnés par les maladies suivantes, car les virus les plus connus ont été transmis de l'animal à l'homme :

- la rougeole (bovins)
- Variole (chameaux)
- Coqueluche (porcs)
- Typhus (poulets)
- Grippe (canards)
- Lèpre (buffle)
- VIH (singes)

Le SRAS est apparu pour la première fois en 2002. Plus de 8 000 personnes sont tombées malades et près de 800 sont mortes de la maladie (taux de mortalité d'environ 10%) avant que la propagation du virus ne soit stoppée en 2003 (Wu et al., 2020).

Le MERS quant à lui continue à apparaître dans de rares cas, après son identification en 2012. Depuis lors, un total de 2.494 cas officiellement confirmés de MERS ont été signalés, entraînant 858 décès (taux de mortalité d'environ 34,5 %) (Wu et al., 2020).

Le nouveau coronavirus SRAS-CoV-2 a probablement été transmis à l'homme par la consommation d'animaux sauvages. Comme pour les autres agents pathogènes respiratoires, y compris la grippe et les rhinovirus, la transmission inter-humaine se fait principalement par l'inhalation de gouttelettes lors de la toux et des éternuements.

## Si la vie vous joue des coups durs,...

À la suite des épidémies de SRAS (2002/2003) et de MERS (2012), la maladie COVID-19 causée par le nouveau coronavirus SRAS-CoV-2 s'est transformée en pandémie. Les coronavirus sont toujours nouveaux car ils sont en constante évolution. Une autre nouveauté pour de nombreuses personnes en Europe est l'impuissance totale des hommes politiques qui n'ont pris aucune précaution significative. Les masques respiratoires, les combinaisons de protection et les respirateurs manquent, bien qu'il y ait eu suffisamment de temps pour se préparer. Dans toute l'Europe, les hommes politiques ont échoué et réagissent avec panique, tandis que les Asiatiques (Chine, Corée du Sud, Taiwan) ont largement contenu l'épidémie en un temps record.

Une grande partie des personnes qui sont mortes du COVID-19 avaient une ou plusieurs affections préexistantes. Seule l'interaction de maladies telles que l'hypertension et le COVID-19 a été fatale. Ce scénario de crise montre clairement à quel point un mode de vie sain est important. Mais aussi globalement, même au plus fort de la pandémie, les plus grands risques pour la santé ne sont pas les COVID-19, mais les maladies de l'abondance, dont nous sommes nous-mêmes en grande partie responsables en raison de notre mauvais mode de vie et de notre mauvaise alimentation. Dans le cas du paludisme et des maladies diarrhéiques, les habitants des pays riches sont au moins partiellement responsables dans le sens où ils n'ont pas fourni d'assistance, car ces décès pourraient être presque entièrement traités et évités en fournissant une assistance appropriée aux personnes touchées dans les pays pauvres.

Le tableau suivant (Tab. 1) montre de combien le taux de mortalité est plus élevé en raison d'autres événements ou maladies. Pour facilité de comparaison, nous avons divisé par quatre les données annuelles de mortalité des autres maladies déjà connues afin de les présenter en valeurs trimestrielles.

<b>Maladie/manifestation</b>	<b>Nombre de décès par trimestre dans le monde (OMS, collaborateurs GBDRF</b>	<b>Mortalité par rapport au COVID-19</b>
<b>COVID-19</b>	40.000	1
<b>Grippe (Influenza)</b>	93.750 (62.500-125.000)	2,3
<b>Infections des voies respiratoires inférieures</b>	600.000	15
<b>Hypertension artérielle</b>	2.600.000	65
<b>Paludisme</b>	125.000	3,1
<b>Maladies diarrhéiques</b>	125.000	3,1
<b>Tabac</b>	1.775.000	44,4
<b>Tabagisme passif</b>	150.000	3,8
<b>Cancer du poumon</b>	450.000	11,3
<b>Cancer du côlon</b>	225.000	5,6

<b>Maladies cardiovasculaires</b>	4.250.000	106,3
<b>AVC</b>	1.500.000	37,5

Tableau 1 : Comparaison du taux de mortalité du COVID-19 avec d'autres causes de décès courantes

Fig. 2 : Nombre de décès au 1er trimestre 2020 dus au tabagisme, à l'hypertension, aux infections des voies respiratoires inférieures (sauf COVID-19) et COVID-19 comparés (Source : Collaborateurs GBDRF, 2018 ; <https://www.worldometers.info/coronavirus/>)

## **... transformez cela en succès, faites preuve de résilience !**

Chaque vie humaine perdue est tragique, mais toute crise comporte aussi une opportunité à long terme :

- Si seulement 100 millions des 1,1 milliard de fumeurs arrêtent de fumer, non seulement ils réduiront leur risque de mourir du COVID-19, mais même sans le virus, 800.000 vies seront sauvées uniquement en arrêtant de fumer et ce, chaque année!
- Si les personnes de plus de 40 ans mesurent leur tension artérielle régulièrement, prennent au sérieux l'hypertension et modifient leur alimentation pour adopter un régime pauvre en sel, riche en potassium et à base de plantes, cela peut sauver des centaines de milliers de vies supplémentaires. Les mesures qui seraient utiles dans ce cas semblent simples, mais peuvent constituer un défi pour certains, étant donné leur vie professionnelle stressante : plus d'exercice dans la vie quotidienne et une alimentation à base de plantes, riche en potassium et pauvre en sel.
- Si nous accordions plus d'attention à notre environnement dans la vie de tous les jours, c'est-à-dire si nous produisions moins de déchets (plastiques), si nous faisons plus de recyclages, si nous consommons moins de nourriture animale, nous pourrions peut-être atteindre les objectifs climatiques sans l'arrêt forcé lié au COVID-19. Nos enfants sont heureux de pouvoir vivre sur une planète saine.

Après la vache folle, la grippe porcine, la grippe aviaire et le COVID-19 (dont l'origine est la consommation d'animaux sauvages), il faudrait enfin que nous comprenions très clairement quelle forme d'alimentation est la plus saine et devrait également être promue au niveau politique.

Qui a déjà entendu parler du virus du brocoli et de la grippe de la pomme? Qui?

Mais nous payons seulement 6% de TVA sur les produits carnés subventionnés par l'UE qui sont cancérogènes selon les critères de l'OMS.

Pourquoi l'OMS n'est-elle prise au sérieux uniquement que pour le COVID-19 et pas pour ses avertissements concernant les autres pathologies? C'est de la folie, un non-sens!

Après la crise, j'espère que tout le monde se rendra compte à quel point notre santé est un grand bien dont il faut prendre soin. Nous ne pouvons pas la déléguer au système de santé. L'éducation à la santé et les soins de santé responsables doivent devenir la priorité absolue de la société, car notre santé est la base non seulement de notre bien-être personnel, mais aussi de nos performances sociales.



Nous devrions nous concentrer à l'avenir sur les pathologies chroniques qui, à long terme, coûtent prématurément la vie chaque année à des milliards de personnes. Ensemble, nous pouvons y parvenir!

1. Anbound (2020): 'Polluted Air' Could Be An Important Cause Of Wuhan Pneumonia – OpEd. URL: <https://www.eurasiareview.com/01022020-polluted-air-could-be-an-important-cause-of-wuhan-pneumonia-oped/> (02.03.2020)
2. Aponte R, Palacios C (2017): Vitamin D for prevention of respiratory tract infections. URL: [https://www.who.int/elena/titles/commentary/vitamin\\_d\\_pneumonia\\_children/en/](https://www.who.int/elena/titles/commentary/vitamin_d_pneumonia_children/en/) (02.03.2020)
3. Belkaid Y, Hand TW (2014): Role of the microbiota in immunity and inflammation. *Cell*; 157(1): 121-141.
4. Bergman P, Lindh AU, Björkhem-Bergman L, Lindh JD (2013): Vitamin D and Respiratory Tract Infections: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *PLoS One*; 8(6): e65835.
5. Calton EK, Keane KN, Newsholme P, Soares MJ (2015): The Impact of Vitamin D Levels on Inflammatory Status: A Systematic Review of Immune Cell Studies. *PLoS One*; 10(11): e0141770.
6. Collaborators GBDRF (2018): Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*; 392(10159): 1923-1994.
7. Haidari M, Ali M, Ward Casscells S 3rd, Madjid M (2009): Pomegranate (*Punica granatum*) purified polyphenol extract inhibits influenza virus and has a synergistic effect with oseltamivir. *Phytomedicine*; 16(12): 1127-1136.
8. Helfrich YR, Kang S, Elalieh HZ, Steinmeyer A, Zügel U, Bikle DD, Modlin RL, Gallo RL. (2007): Injury Enhances TLR2 Function and Antimicrobial Peptide Expression Through a Vitamin D Dependent Mechanism. *J Clin Invest*; 117: 803-811.
9. Huaxia (2020): Increase of two serum cytokines may predict severity of COVID-19. URL: [http://www.xinhuanet.com/english/2020-02/18/c\\_138795808.htm](http://www.xinhuanet.com/english/2020-02/18/c_138795808.htm) (02.03.2020)
10. Jacob LM (2013): Dr. Jacobs Weg des genussvollen Verzichts: Die effektivsten Maßnahmen zur Prävention und Therapie von Zivilisationskrankheiten. 4. Auflage. Nutricamedia, Heidesheim am Rhein.
11. Kluytmans-van den Bergh MFQ, Buiting AGM, Pas SD, Bentvelsen RG, van den Bijllaardt W, van Oudheusden A, van Rijen MML, Verweij JJ, Koopmans MPG, Kluytmans JAJW (2020): SARS-CoV-2 infection in 86 healthcare workers in two Dutch hospitals in March 2020: a cross-sectional study with short-term follow-up. *MedRxiv*; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.23.20041913>
12. Luxwolda MF, Kuipers RS, Kema IP, Dijck-Brouwer DA, Muskiet FA (2012): Traditionally living populations in East Africa have a mean serum 25-hydroxyvitamin D concentration of 115 nmol/l. *Br J Nutr*; 108(9): 1557-1561.
13. Luxwolda MF, Kuipers RS, Kema IP, van der Veer E, Dijck-Brouwer DA, Muskiet FA (2013): Vitamin D status indicators in indigenous populations in East Africa. *Eur J Nutr*; 52(3): 1115-1125.
14. Martineau AR, Jolliffe DA, Hooper RL, Greenberg L, Aloia JF, Bergman P, Dubnov-Raz G, Esposito S, Ganmaa D, Ginde AA, Goodall EC, Grant CC, Griffiths C, Janssens W, Laaksi I, Manaseki-Holland S, Mauger D, Murdoch DR, Neale R, Rees JR, Simpson S Jr, Stelmach I, Kumar GT, Urashima M, Camargo CA Jr (2017): Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory tract infections: systematic review and meta-analysis of individual participant data. *BMJ*; 356: i6583.
15. Raloff J (2006): The Antibiotic Vitamin. *Science News*; 170: 312-317.

16. Read JM, Bridgen JRE, Cummings DAT, Ho A, Jewell CP (2020): Novel coronavirus 2019-nCoV: early estimation of epidemiological parameters and epidemic predictions. Version 2. medRxiv; doi <https://doi.org/10.1101/2020.01.23.20018549>
17. RIVM (2020): Results of random sample test: 4% of hospital staff infected with coronavirus. URL: <https://www.rivm.nl/en/news/result-of-random-sample-4-hospital-staff-infected-with-coronavirus> (31.03.2020).
18. TNCPERET (The Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team (2020): Vital Surveillances: The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19) — China, 2020. *CCDC Weekly*; 2(8): 113-122.
19. Vardavas CI, Nikitara K (2020): COVID-19 and smoking: A systematic review of the evidence. *Tob Induc Dis*; 18(March): 20. doi:10.18332/tid/119324.
20. Worldometer (2020): COVID-19 Coronavirus Outbreak. URL: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
21. Wu JT, Leung K, Leung GM (2020): Nowcasting and forecasting the potential domestic and international spread of the 2019-nCoV outbreak originating in Wuhan, China: a modelling study. *Lancet*; 395(10225): 689-697.
22. Zakay-Rones Z, Thom E, Wollan T, Wadstein J (2004): Randomized study of the efficacy and safety of oral elderberry extract in the treatment of influenza A and B virus infections. *J Int Med Res*; 32(2): 132-140.
23. Zakay-Rones Z, Varsano N, Zlotnik M, Manor O, Regev L, Schlesinger M, Mumcuoglu M (1995): Inhibition of several strains of influenza virus in vitro and reduction of symptoms by an elderberry extract (*Sambucus nigra* L.) during an outbreak of influenza B Panama. *J Altern Complement Med*; 1(4): 361-369.
24. Zasloff M (2006): Inducing endogenous antimicrobial peptides to battle infections. *Proc Natl Acad Sci USA*; 103: 8913-8914.