

ZUR SOFORTIGEN FREIGABE

Orthomolekularer Medizinischer Informationsdienst, 16. März 2023

Millionen von vermeidbaren Todesfällen durch COVID-19

Von Max Langen

OMNS (16. März 2023) Bei der jüngsten Pandemie war ein häufiger Grund für den Tod vieler Menschen das Versäumnis, weithin verfügbare, hochwirksame, sichere und kostengünstige Behandlungsmethoden anzuwenden, die nachweislich die Morbidität und Mortalität dieser Krankheit drastisch reduzieren. In den letzten Jahrhunderten und vor allem in den letzten Jahrzehnten haben wir in der Medizin zahlreiche Erkenntnisse über Biochemie und Ernährung gewonnen - und darüber, wie wichtig diese für die Erhaltung eines starken, widerstandsfähigen Körpers und Immunsystems sind. Der Kardiologe Dr. Thomas Levy hat zum Beispiel ganze Bücher geschrieben, in denen er beschreibt, wie extrem hoch dosiertes Vitamin C ein breites Spektrum von Infektionskrankheiten behandeln oder heilen kann. [1] Er zitiert mehr als 1.000 Studien und Berichte von Ärzten und Wissenschaftlern, die lebensrettende Ergebnisse durch die Verwendung von Nahrungsergänzungsmitteln veröffentlicht haben.

Zu viele Menschen wissen nichts von diesen Ergebnissen. Das Problem ist, dass diejenigen im medizinischen Establishment, die die meiste Macht haben, andere Interessen haben als Gesundheit und Wohlergehen. Sie sind an Geld und Profit interessiert. Weitere Probleme, die für den millionenfachen, unnötigen Tod von Menschen an der Pandemie verantwortlich sein könnten, sind: Ideologien, Unwissenheit, der Wunsch nach Kontrolle, Unwissenheit aufgrund von Versagen oder mangelnde Bereitschaft, andere medizinische Experten wie Orthomolekularmediziner zu konsultieren.

Während der COVID-19-Pandemie hatten schwer am Virus erkrankte und deshalb hospitalisierte Patienten im Durchschnitt eine Sterblichkeitsrate von 13 % (95 % Vertrauensintervall: 9 bis 17 %). [2] Ein wertvolles, erfolgreiches, frühes Behandlungsprotokoll mit synergistischen Kombinationen aus billigen, umgewidmeten Medikamenten und Vitaminen wie das von Dr. Fareed und Dr. Tyson (aus Kalifornien) hat sich jedoch als sicher erwiesen, so dass fast keine der Patienten ins Krankenhaus mussten. [3] Dennoch wurde ihr Protokoll ignoriert, obwohl eine Studie bestätigt hatte, dass die Tausenden von Patienten, die von diesen Ärzten frühzeitig behandelt wurden, ein um 99,8 % geringeres Risiko hatten, an COVID-19 zu sterben, als eine Kontrollgruppe mit anderen Patienten aus demselben Bezirk. [3] Sie wurden ignoriert, selbst nachdem sie die Regierungen und Gesundheitsbehörden über ihre hervorragende Erfolgsquote informiert hatten. Neben der Frühbehandlung haben sie auch Protokolle für die Spätbehandlung entwickelt. Diese Protokolle haben das Sterberisiko von Patienten, die ins Krankenhaus eingeliefert wurden (weil eine frühzeitige Behandlung versäumt wurde), drastisch verringert.

In einer randomisierten Blindstudie (RCT) mit 80 hospitalisierten COVID-Patienten beispielsweise hatten diejenigen, die zusätzlich zur Standardbehandlung ein Protokoll mit Vitamin D, Vitamin C, Zink, Selen, Magnesium, Omega-3, L-Arginin, L-Glutamin, Resveratrol, Spirulina maxima, pflanzlichem Eiweiß, Folsäure, einem intramuskulären B-Komplex mit B1, B6 und B12 erhielten, ein um 57 % geringeres Risiko, beatmet werden zu müssen, und ein um 86 % geringeres

Sterberisiko: B1, B6 und B12 sowie Probiotika (*Saccharomyces boulardii*) hatten ein um 57 % geringeres Risiko, mechanisch beatmet werden zu müssen, und ein um **86 % geringeres Sterberisiko** im Vergleich zu den Patienten, die nur die Standardbehandlung erhielten. [4] Die Kontrollgruppe hatte eine Sterblichkeitsrate von 17,5 %, was der weltweiten C-19-Krankenhaussterblichkeitsrate entspricht, während die Interventionsgruppe, die Mikronährstoffe, Polyphenole, Algen und Probiotika erhielt, eine Sterblichkeitsrate von nur 2,5 % hatte.

Wären die Dosen von Vitamin C und Vitamin D höher gewesen (und wäre Vitamin D in Form von Calcifediol verabreicht worden [5]), wäre die Sterblichkeitsrate höchstwahrscheinlich noch niedriger gewesen. Interessanterweise ergab eine Nachuntersuchung aller Patienten, die überlebten, dass die Patienten der Interventionsgruppe auch ein um 37 % geringeres Risiko hatten, am Post-COVID-Syndrom zu erkranken, als diejenigen, die das Ernährungsunterstützungssystem nicht erhielten. [4] Dutzende weiterer Studien haben ebenfalls die hohe Wirksamkeit vieler dieser Behandlungen (in isolierter Form) gegen COVID-19 bestätigt. [6-13]

Man könnte meinen, dass nach der Veröffentlichung von Studien, die einen erheblichen Rückgang der Sterblichkeitsrate durch ein Ernährungsunterstützungsprotokoll belegen, eine hochdosierte Kombination all dieser immunrelevanten Behandlungen in allen Ländern so früh wie möglich im Krankheitsverlauf zur Standardversorgung gehören würde. Leider wurde dies nicht flächendeckend getan, und die Menschen starben weiter.

Aus früheren klinischen Studien mit anderen Infektionen, Sepsis und anderen kritischen Erkrankungen ging bereits hervor, dass diese Behandlungen wirksam sind, antivirale, entzündungshemmende, gerinnungshemmende und kardioprotektive Wirkungen haben, das Immunsystem unterstützen, das Risiko von Infektionen und infektiösen Komplikationen verringern, die Genesung beschleunigen und die Sterblichkeit verringern. Daher könnte man sich auch vorstellen, dass COVID-19-Patienten mit solchen synergistischen Protokollen behandelt werden.

Beispiele für Studien, die meisten vor 2020, die den Nutzen von essenziellen Nährstoffen und anderen Naturprodukten bei der Behandlung von Viruserkrankungen, Lungenentzündung und Sepsis belegen:

- **Zink:** Metaanalysen von RCTs hatten gezeigt, dass eine Zinksupplementierung die Heilung von Atemwegsinfektionen beschleunigt und das Risiko, an einer schweren Lungenentzündung zu sterben, um 57 % verringert. [14,15]
- **Vitamin D:** Eine Meta-Analyse von RCTs hatte gezeigt, dass eine tägliche oder wöchentliche Vitamin-D-Supplementierung das Risiko von Atemwegsinfektionen verringert, was beweist, dass es direkte oder indirekte antivirale/antibakterielle Wirkungen hat und somit auch für die (frühzeitige) Behandlung von Infektionen wirksam sein kann. [16] In einer placebokontrollierten RCT wurde gezeigt, dass eine Vitamin-D-Supplementierung das Risiko, an einer beatmungsbedingten Lungenentzündung zu sterben, um 58 % verringert. [17] Außerdem senkt eine Vitamin-D-Supplementierung die Sterblichkeitsrate kritisch kranker Patienten, wie in einer Meta-Analyse von sieben RCTs gezeigt und später in einer größeren Meta-Analyse von 16 RCTs bestätigt wurde, wobei die parenterale Verabreichung eine höhere Wirksamkeit zeigte als die enterale. [18,19]
- **Vitamin C:** Metaanalysen von RCTs zeigten, dass eine Vitamin-C-Behandlung die Verweildauer auf der Intensivstation (ICU) und die Sterblichkeitsrate von Sepsispatienten verringert. [20,21] Viele frühere Studien hatten gezeigt, dass Vitamin C (in höheren als den üblichen Dosen) die Dauer von Erkältungen verkürzt, bei der Überwindung von Lungenentzündungen hilft und die Sterblichkeitsrate von Tetanus-Patienten verringert. [22] Das Buch *Curing the Incurable* von Dr. Levy fasst mehr als 1.000 Studien zusammen, die zeigen, wie hoch dosiertes Vitamin C erfolgreich eingesetzt wurde, um viele weitere Infektionskrankheiten zu heilen und das Leben von Patienten zu retten. [1]

- **Omega-3-Fettsäuren:** Eine Meta-Analyse von RCTs zeigte, dass eine Omega-3-Supplementierung die Verweildauer auf der Intensivstation und die Dauer der mechanischen Beatmung bei septischen Patienten verkürzt. Auch ein Trend zu einer geringeren Sterblichkeit war klar erkennbar. [23] Eine weitere Meta-Analyse bestätigte, dass Omega-3 das Sterberisiko von Patienten mit Sepsis verringert. [24] Darüber hinaus hatten bereits mehrere RCTs gezeigt, dass eine Omega-3-Supplementierung bei Krankenhauspatienten das Infektionsrisiko deutlich verringert. [18] Eine Meta-Analyse all dieser RCTs bestätigte, dass Omega-3 das Risiko von Krankenhausinfektionen um 40 % verringert. [25]

Außerdem hatten einige RCTs bereits gezeigt, dass eine Behandlung mit Omega-3-Fettsäurepräparaten im Krankenhaus das Risiko einer Sepsis deutlich verringert, während mehrere weitere RCTs ein geringeres Risiko für die Entwicklung einer Sepsis zeigten. Eine Meta-Analyse, die alle diese Studien umfasste, ergab, dass Omega-3 das Sepsis-Risiko um 56 % senkt. [18] Eine Meta-Analyse von RCTs zeigte außerdem, dass die Behandlung mit Omega-3 auch die klinischen Ergebnisse von Patienten mit akutem Atemnotsyndrom (ARDS) stark verbessert, einschließlich einer kürzeren Verweildauer auf der Intensivstation und einer kürzeren mechanischen Beatmung. [26]

- **Spirulina:** Eine interessante Studie hat gezeigt, dass die Einnahme der Mikroalge Spirulina zu einer bemerkenswerten Verringerung der Viruslast bei HIV-Patienten führt, das Immunsystem stärkt und Infektionen wie Malaria verhindert. [27] Andere Studien bestätigten, dass diese Alge starke antioxidative, entzündungshemmende, immunmodulatorische und unspezifische antivirale Wirkungen hat. [28-30]
- **L-Arginin:** Eine Meta-Analyse von RCTs hat gezeigt, dass eine Supplementierung von L-Arginin das Risiko infektiöser Komplikationen um 60 % reduziert. [31]
- **L-Glutamin:** Meta-Analysen von RCTs zeigten, dass die Behandlung kritisch kranker Patienten mit L-Glutamin das Risiko infektiöser Komplikationen verringert. [32,33] Interessanterweise war die parenterale (intravenöse) Verabreichung von L-Glutamin signifikant wirksam, während die enterale (per Magensonde) Verabreichung infektiöse Komplikationen nur nicht-signifikant verringerte. [32,34] Die parenterale Verabreichung verringerte auch die Krankenhaussterblichkeit von kritisch kranken Patienten. Eine Subgruppenanalyse verschiedener Dosierungen (leider ohne Unterscheidung zwischen parenteraler und enteraler Verabreichung) ergab, dass insgesamt eine Dosis zwischen 300-500 mg pro kg und Tag am besten geeignet sein könnte. Höhere Dosen (>0,5 g pro kg) könnten negative Auswirkungen haben. [33]
- **Magnesium:** Niedrige Magnesiumspiegel fördern Entzündungen, oxidativen Stress, Gerinnung, endotheliale Dysfunktion, unterdrücken das Immunsystem und begünstigen die Entwicklung von Bluthochdruck und Diabetes. [35] Magnesium ist auch zur Aktivierung von Vitamin D nötig. Eine Magnesiumergänzung verbessert die Endothelfunktion [35] und senkt das entzündungsfördernde biochemische C-reaktive Protein (CRP) bei Patienten mit erhöhtem CRP, was darauf hindeutet, dass es dazu beiträgt, eine chronische niedriggradige Entzündung zu überwinden, die einer der wichtigsten Risikofaktoren für schwere COVID-Folgen ist. [36] Ein angemessener Magnesiumspiegel kann dazu beitragen, Bluthochdruck zu verhindern [37], und kann bei Diabetikern den Blutzucker senken und die Insulinempfindlichkeit verbessern. [38]

Andere RCTs haben gezeigt, dass eine Magnesiumbehandlung die Blutgerinnung und das Thromboserisiko verringern kann. [39,40] Außerdem ist Magnesium ein sehr starker Bronchodilatator, der dazu beiträgt, Dyspnoe (Kurzatmigkeit, d. h. Asthma) zu verhindern. Chronisch obstruktive Lungenerkrankungen oder Asthma können mit vernebeltem Magnesium (Spray) wirksam behandelt werden, wodurch sich die Lungenfunktion und die Sauerstoffsättigung verbessern und das Risiko eines Krankenhausaufenthalts verringert. [41,43] Aufgrund seiner Wirkungsmechanismen ist Magnesium ein wichtiges Gegenmittel gegen die COVID-19-Krankheit. Und angesichts

der Tatsache, dass 90 % der Menschen in den USA einen Magnesiummangel haben, [35] könnte dies zu vielen Todesfällen beigetragen haben.

- **Probiotika:** Eine Meta-Analyse von RCTs hat gezeigt, dass die Einnahme von Probiotika das Risiko einer Lungenentzündung (bei Krankenhauspatienten) und von Infektionen der oberen Atemwege verringert. [43-45] Es gibt viele verschiedene probiotische Stämme, und zur Vorbeugung oder Behandlung von Infektionen sollten bestimmte wirksame Stämme oder Kombinationen von Stämmen verwendet werden. Für die Behandlung von COVID-19 haben sich verschiedene probiotische Kombinationen als erfolgreich erwiesen. [46] So hat sich beispielsweise eine Kombination aus *Streptococcus thermophilus*, *L. acidophilus*, *L. helveticus*, *L. paracasei*, *L. plantarum*, *L. brevis*, *B. lactis* und *B. lactis* in Studien als hochwirksam erwiesen und ein um 89 % geringeres Risiko für Atemwegsversagen bei dieser probiotischen Behandlung gezeigt. [47]
- **Resveratrol:** Obwohl vor COVID-19 im Hinblick auf Infektionen nur präklinische Studien für Resveratrol vorlagen, zeigten diese Studien sehr starke entzündungshemmende und antivirale Wirkungen. Auf der Grundlage dieser Studien ist es wahrscheinlich gegen verschiedene Infektionen wirksam, darunter Influenza, Epstein-Barr, Herpes simplex, HIV, virulente Pseudorabies (*Suides Herpesvirus-1*, *SuHV-1*, *Aujeszky-Virus*), humanes Metapneumovirus, Enterovirus oder Pockenviren. [48-50] Außerdem hat sich gezeigt, dass Resveratrol Infektionen mit dem Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-Cov) hemmt. [51]
- **Selen:** Die grundlegende Rolle von Selen ist ebenfalls seit langem bekannt, da das Immunsystem von ihm abhängt. Es hat antioxidative, immunmodulatorische, entzündungshemmende und antivirale Wirkungen und fördert die Produktion von Antikörpern. Es unterstützt die Funktion von Immunzellen wie den natürlichen Killerzellen. Ein Selenmangel verschlimmert die Virulenz und erhöht das Risiko schwerwiegender Folgen bei Virusinfektionen, einschließlich einer schwereren Lungenpathologie. [52] Selen hat sich als wirksam gegen viele verschiedene Viruserkrankungen erwiesen, darunter HIV, Influenza, Hantavirus und Coxsackie-Virus. [53] Eine Supplementierung von Selen und Zink kann Infektionen bei älteren Menschen, die in geriatrischen Zentren leben, verringern. [54]

Ein solches synergistisches Protokoll hätte seit Beginn der Pandemie weltweit allen oder den meisten Krankenhauspatienten verabreicht werden können (oder besser: allen ambulanten Patienten, um Krankenhausaufenthalte zu vermeiden). Ein solcher Multi-Mikronährstoff- + Pflanzenextrakt- + Algen- + Probiotik-Ansatz hätte zur Standardversorgung gehören müssen, denn es war bekannt, dass das Immunsystem durch diese Maßnahmen unterstützt werden kann. Liegt das nicht auf der Hand, wenn man die Erkenntnisse aus den Studien zur Supplementierung von essentiellen Nährstoffen berücksichtigt?

Im Februar 2023 waren weltweit mehr als 7 Millionen COVID-Todesfälle gemeldet worden. [55] Wie viele Millionen von ihnen hätten überlebt, wenn ein logischer wissenschaftlicher Ansatz, der auf einer Supplementierung zur Stärkung der Immunabwehr beruht, von Anfang an weltweit umgesetzt worden wäre?

Viele Autoren, Journalisten, Forscher, Ärzte und Therapeuten setzten trotz strenger Zensur alles daran, die Öffentlichkeit zu erreichen und so viele Menschen wie möglich über wirksame Behandlungen und die Verbesserung des Immunsystems zu informieren. Dank der Arbeit all der Plattformen, auf denen dieses Wissen verbreitet wurde, konnten viele Menschen informiert und Leben gerettet werden. Aber es müssen noch viel mehr Menschen erreicht werden. Auch sie haben ein Recht darauf, etwas über diese Behandlungen zu erfahren und darüber, wie man die (Immun-)Gesundheit auf vernünftige, ganzheitliche Weise verbessern und erhalten kann, um für künftige Bedrohungen wie Infektionskrankheiten gerüstet zu sein. In Anbetracht dessen, was wir aus dem Studium über essenzielle Nährstoffe zur Stärkung des Immunsystems gelernt haben,

können wir es besser machen.

Unsere Gesundheit hängt nicht von dem stark korrumpierten medizinischen System ab, das sich darauf konzentriert, riesige Profite mit kranken oder verängstigten Menschen zu machen, anstatt Gesundheit herzustellen und zu schützen. Die Tatsache, dass die Zahl der informierten Menschen wächst, ermutigt mich zu vorsichtigem Optimismus, was die Zukunft der Menschheit angeht.

(Max Langen hat festgestellt, dass seine eigenen gesundheitlichen Probleme durch die orthomolekulare Medizin stark gelindert wurden. Er arbeitet derzeit an einem Buch darüber und will sich zum Therapeuten ausbilden lassen).

Referenzen:

1. Levy TE (2011) Curing the Incurable: Vitamin C, Infectious Diseases, and Toxins, 3rd Edition. Medfox Pub. ISBN-13: 978-0977952021
2. Alimohamadi Y, Tola HH, Abbasi-Ghahramanloo A, et al. (2021) Case fatality rate of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. J Prev Med Hyg. 62:E311-E320.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34604571>
3. Tyson BM, Fareed G, Guitierrez EB, et al. (2022) Low rates of hospitalization and death in 4,376 COVID-19 patients given early ambulatory medical and supportive care. A case series and observational study. Substack preprint, <https://c19hcq.org/tysonh.html>
4. Leal-Martínez F, Abarca-Bernal L, García-Pérez A, et al. (2022) Effect of a Nutritional Support System to Increase Survival and Reduce Mortality in Patients with COVID-19 in Stage III and Comorbidities: A Blinded Randomized Controlled Clinical Trial. Int J Environ Res Public Health. 19:1172. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35162195>
5. Nogues X, Ovejero D, Pineda-Moncusí M, et al. (2021) Calcifediol Treatment and COVID-19-Related Outcomes. J Clin Endocrinol Metab. 106:e4017-e4027.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34097036>
6. Hosseini B, El Abd A, Ducharme FM. (2022) Effects of Vitamin D Supplementation on COVID-19 Related Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. Nutrients. 14:2134.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35631275>
7. Olczak-Pruc M, Swieczkowski D, Ladny JR, et al. (2022) Vitamin C Supplementation for the Treatment of COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. Nutrients. 14:4217.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36235869>
8. Tabatabaeizadeh SA. (2022) Zinc supplementation and COVID-19 mortality: a meta-analysis. Eur J Med Res. 27:70. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35599332>
9. Ceccarelli G, Borrazzo C, Pinacchio C, et al. (2021) Oral Bacteriotherapy in Patients With COVID-19: A Retrospective Cohort Study. Front Nutr. 7:613928.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33505983>
10. Sedighyan M, Abdollahi H, Karimi E, et al. (2021) Omega-3 polyunsaturated fatty acids supplementation improve clinical symptoms in patients with COVID-19: A randomised clinical trial. Int J Clin Pract. 75:e14854. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34516692>
11. Cengiz M, Borku Uysal B, Ikitimur H, et al. (2020) Effect of oral l-Glutamine supplementation on COVID-19 treatment. Clin Nutr Exp. 33:24-31. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32835086>
12. Gibbons JB, Norton EC, McCullough JS, et al. (2022) Association between vitamin D supplementation and COVID-19 infection and mortality. Sci Rep. 12:19397.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36371591>

13. Mangge H, Prueller F, Dawczynski C, et al (2022) Dramatic Decrease of Vitamin K2 Subtype Menaquinone-7 in COVID-19 Patients. *Antioxidants* (Basel). 11:1235.
14. Hemilä H, Fitzgerald JT, Petrus EJ, Prasad A. (2017) Zinc Acetate Lozenges May Improve the Recovery Rate of Common Cold Patients: An Individual Patient Data Meta-Analysis. *Open Forum Infect Dis*. 4:ofx059. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28480298>
15. Wang L, Song Y. (2018) Efficacy of zinc given as an adjunct to the treatment of severe pneumonia: A meta-analysis of randomized, double-blind and placebo-controlled trials. *Clin Respir J*. 12:857-864. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28488366>
16. Martineau AR, Jolliffe DA, Greenberg L, et al. (2019) Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory infections: individual participant data meta-analysis. *Health Technol Assess*. 23:1-44. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30675873>
17. Miroliaee AE, Salamzadeh J, Shokouhi S, Sahraei Z. (2018) The study of vitamin D administration effect on CRP and Interleukin-6 as prognostic biomarkers of ventilator associated pneumonia. *J Crit Care*. 44:300-305. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29248753>
18. Putzu A, Belletti A, Cassina T, et al. (2017) Vitamin D and outcomes in adult critically ill patients. A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *J Crit Care* 38:109-114. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27883968>
19. Menger, J., Lee, ZY., Notz, Q. et al. (2022) Administration of vitamin D and its metabolites in critically ill adult patients: an updated systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Care* 26:268. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36068584>
20. Hemilä H, Chalker E. (2019) Vitamin C Can Shorten the Length of Stay in the ICU: A Meta-Analysis. *Nutrients*. 11:708. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30934660>
21. Du X, Yang C, Yu X. (2019) [Effect of vitamin C on prognosis of critically ill patients: a Meta-analysis]. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue*. 31:942-948. Chinese. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31537216>
22. Hemilä H. (2017) Vitamin C and Infections. *Nutrients* 9:339. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28353648>
23. Lu C, Sharma S, McIntyre L, et al. (2017) Omega-3 supplementation in patients with sepsis: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Ann Intensive Care* 7:58. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28585162>
24. Wang C, Han D, Feng X, Wu J. (2020) Omega-3 fatty acid supplementation is associated with favorable outcomes in patients with sepsis: an updated meta-analysis. *J Int Med Res*. 48:300060520953684. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33373266>
25. Pradelli L, Mayer K, Klek S, et al. (2020) ω -3 Fatty-Acid Enriched Parenteral Nutrition in Hospitalized Patients: Systematic Review With Meta-Analysis and Trial Sequential Analysis. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 44:44-57. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31250474>
26. Langlois PL, D'Aragon F, Hardy G, Manzanares W. (2019) Omega-3 polyunsaturated fatty acids in critically ill patients with acute respiratory distress syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Nutrition* 61:84-92. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30703574>
27. Ngo-Matip ME, Pieme CA, Azabji-Kenfack M, et al. (2015) Impact of daily supplementation of *Spirulina platensis* on the immune system of naïve HIV-1 patients in Cameroon: a 12-months single blind, randomized, multicenter trial. *Nutr J*. 14:70. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26195001>
28. Daoud HM, Soliman EM. (2015) Evaluation of *Spirulina platensis* extract as natural antiviral against foot and mouth disease virus strains (A, O, SAT2). *Vet World* 8:1260-1265. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27047027>
29. Chen YH, Chang GK, Kuo SM, et al. (2016) Well-tolerated *Spirulina* extract inhibits influenza

virus replication and reduces virus-induced mortality. *Sci Rep.* 6:24253.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27067133>

30. Wu, Q., Liu, L., Miron, A. et al. (2016) The antioxidant, immunomodulatory, and anti-inflammatory activities of Spirulina: an overview. *Arch Toxicol.* 90:1817-1840.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27259333>

31. Kang K, Shu XL, Zhong JX, Yu TT. (2014) Effect of L-arginine on immune function: a meta-analysis. *Asia Pac J Clin Nutr.* 23:351-359. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25164444>

32. Wischmeyer PE, Dhaliwal R, McCall M, et al. (2014) Parenteral glutamine supplementation in critical illness: a systematic review. *Crit Care* 18, R76. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24745648>

33. Chen QH, Yang Y, He HL, et al. (2014) The effect of glutamine therapy on outcomes in critically ill patients: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Care* 18:R8.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24401636>

34. van Zanten, A.R.H., Dhaliwal, R., Garrel, D. et al. (2015) Enteral glutamine supplementation in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care* 19, 294.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26283217>

35. DiNicolantonio JJ, O'Keefe JH. (2021) Magnesium and Vitamin D Deficiency as a Potential Cause of Immune Dysfunction, Cytokine Storm and Disseminated Intravascular Coagulation in covid-19 patients. *Mo Med.* 118:68-73. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33551489>

36. Simental-Mendia LE, Sahebkar A, Rodriguez-Moran M, et al. (2017) Effect of Magnesium Supplementation on Plasma C-reactive Protein Concentrations: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Curr Pharm Des.* 23:4678-4686.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28545353>

37. Zhang X, Li Y, Del Gobbo LC, Rosanoff A, et al. (2016) Effects of Magnesium Supplementation on Blood Pressure: A Meta-Analysis of Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Trials. *Hypertension.* 68:324-333. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27402922>

38. Veronese N, Watutantrige-Fernando S, Luchini C, et al. (2016) Effect of magnesium supplementation on glucose metabolism in people with or at risk of diabetes: a systematic review and meta-analysis of double-blind randomized controlled trials. *Eur J Clin Nutr.* 70:1354-1359.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27530471>

39. Ruttman TG, Montoya-Pelaez LF, James MF. (2007) The coagulation changes induced by rapid in vivo crystalloid infusion are attenuated when magnesium is kept at the upper limit of normal. *Anesth Analg.* 104:1475-1480. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17513645>

40. Shechter M, Merz CN, Paul-Labrador M, Meisel SR, et al. (1999) Oral magnesium supplementation inhibits platelet-dependent thrombosis in patients with coronary artery disease. *Am J Cardiol.* 84:152-156. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10426331>

41. Hossein S, Pegah A, Davood F, et al. (2016) The effect of nebulized magnesium sulfate in the treatment of moderate to severe asthma attacks: a randomized clinical trial. *Am J Emerg Med.* 34:883-886. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26964827>

42. Cömert Ş, Kıyan E, Okumuş G, et al. (2016) Kronik obstrüktif akciğer hastalığı enfektif alevlenmelerinde nebül magnezyum sülfatın etkinliği [Efficiency of nebulised magnesium sulphate in infective exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease]. *Tuberk Toraks.* 64:17-26. Turkish. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27266281>

43. Liu KX, Zhu YG, Zhang J, et al. (2012) Probiotics' effects on the incidence of nosocomial pneumonia in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care.* 16:R109. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22731894>

44. Manzanares W, Lemieux M, Langlois PL, Wischmeyer PE. (2016) Probiotic and synbiotic therapy in critical illness: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care.* 19:262.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27538711>

45. Zhao Q, Dong BR, Hao Q. (2022) Probiotics for preventing acute upper respiratory tract infections. *Cochrane Database Syst Rev.* 8:CD006895. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36001877>
46. Probiotics for COVID-19. (2023) COVID-19 early treatment. <https://c19early.org/k>
47. d'Ettorre G, Ceccarelli G, Marazzato M, et al. (2020) Challenges in the Management of SARS-CoV2 Infection: The Role of Oral Bacteriotherapy as Complementary Therapeutic Strategy to Avoid the Progression of COVID-19. *Front Med. (Lausanne).* 7:389. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32733907>
48. Abba Y, Hassim H, Hamzah H, Noordin MM. (2015) Antiviral Activity of Resveratrol against Human and Animal Viruses. *Adv Virol.* 2015:184241. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26693226>
49. Zhao X, Tong W, Song X, et al. (2018) Antiviral Effect of Resveratrol in Piglets Infected with Virulent Pseudorabies Virus. *Viruses.* 10:457. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30150559>
50. Cao S, Realegeno S, Pant A, et al. (2017) Suppression of Poxvirus Replication by Resveratrol. *Front Microbiol.* 8:2196. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29204136>
51. Lin SC, Ho CT, Chuo WH, et al. (2017) Effective inhibition of MERS-CoV infection by resveratrol. *BMC Infect Dis.* 17:144. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28193191>
52. Bae M, Kim H. (2020) Mini-Review on the Roles of Vitamin C, Vitamin D, and Selenium in the Immune System against COVID-19. *Molecules.* 25:5346. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33207753>
53. Martinez SS, Huang Y, Acuna L, et al. (2021) Role of Selenium in Viral Infections with a Major Focus on SARS-CoV-2. *Int J Mol Sci.* 23:280. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35008706>
54. Girodon F, Lombard M, Galan P, et al. (1997) Effect of micronutrient supplementation on infection in institutionalized elderly subjects: a controlled trial. *Ann Nutr Metab.* 41:98-107. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9267584>
55. IHME COVID-19 Projections (2023) 7,727,905 reported COVID-19 deaths. <https://covid19.healthdata.org/global>

Ernährungsmedizin ist orthomolekulare Medizin

Die orthomolekulare Medizin setzt eine sichere und wirksame Ernährungstherapie zur Bekämpfung von Krankheiten ein. Für weitere Informationen: <http://www.orthomolecular.org>

Der von Experten begutachtete Orthomolecular Medicine News Service ist eine gemeinnützige und nicht-kommerzielle Informationsquelle.

Redaktioneller Prüfungsausschuss:

(please see at end of the original english version)
(bitte sehen Sie am Ende der engl. Originalversion nach).

(übersetzt mit DeepL.com, v19n16, GD)