

ZUR SOFORTIGEN FREIGABE

Orthomolekularer Medizinischer Informationsdienst, 5. Juli 2023

Wie man Sterblichkeit durch Sepsis verhindert: Teil 2

Von Max Langen und Dr. med. Petra Wiechel

Um Teil 1 zu lesen, klicken Sie [hier](#)

OMNS (5. Juli 2023) Die von Fachleuten überprüfte wissenschaftliche Literatur besagt eindeutig, dass die weltweite Sepsis-Sterblichkeit drastisch gesenkt und Millionen von vorzeitigen Todesfällen verhindert werden könnten. Die Patienten sollten eine angemessene Behandlung mit der Standardtherapie erhalten, in Kombination mit Coenzym Q10, Melatonin, sehr hoch dosiertem Vitamin C, Curcumin, Nigella-Sativa-Samen und optimalen Dosen anderer essenzieller Nährstoffe, die im Folgenden erläutert werden.

Zink

Ein niedriger Zinkstatus ist weit verbreitet und betrifft 33 % der Weltbevölkerung. [1] Aus verschiedenen Gründen kann die Zinkzufuhr über die Nahrung unzureichend sein, und die Zinkabsorption im Darm kann insbesondere bei älteren Menschen unzureichend sein. Eine zusätzliche Zinkzufuhr kann das Auftreten von Infektionen verringern, da Zink für das Immunsystem wichtig ist. [2] In einer kürzlich durchgeführten Studie mit Personen über 55 Jahren und einem leicht unzureichenden Zinkstatus führte eine Zinksupplementierung zu einer 60-prozentigen Verringerung des Auftretens von Infektionen und der Verschreibung von Antibiotika. [3] Auch die Verabreichung eines Zink-Nasensprays kann Infektionen um mehr als 30 % verhindern, selbst bei Personen, bei denen ein Zinkmangel unwahrscheinlich ist. [4]

Bei Patienten mit einer schweren Lungenentzündung verringerte die zusätzliche Gabe von Zink das Risiko des Fortschreitens der Krankheit und der Sterblichkeit um 57 %. [5] Laut einer Studie an Covid-19-Patienten senkte eine Zinkbehandlung das Sterberisiko um 43 %. [6] Außerdem senkte in einer doppelblinden RCT eine zweimal tägliche Behandlung mit Zink (25 mg) das Risiko einer Einweisung in die Intensivstation um mehr als 50 % und verkürzte die Dauer des Krankenhausaufenthalts. [7]

Die antivirale, antibakterielle und entzündungshemmende Wirkung von Zink kann dazu beitragen, Infektionen vorzubeugen und zu behandeln und die Genesung zu verbessern und zu beschleunigen. Durch die Verhinderung der Entzündungskaskade und des Fortschreitens der Krankheit kann eine Zinkbehandlung außerdem eine Sepsis verhindern. Daher sollten Patienten mit Sepsisrisiko eine Zinkbehandlung erhalten, insbesondere solche mit einem niedrigen Zinkstatus.

Erwiesenermaßen kann eine Zinkbehandlung (Zinksulfat-Monohydrat in einer Dosis von 3 mg/kg zweimal täglich oral über 10 Tage zusammen mit Standardantibiotika) die Sterblichkeit bei Neugeborenen-Sepsis-Patienten signifikant um ~ 50 % senken. [8,9] In einer neueren Studie hat gezeigt senkte bei Kindern unter fünf Jahren eine Behandlung mit Zink (≥ 10 mg/d) das Risiko der

Sterblichkeit durch Durchfall, Lungenentzündung, Infektionen und Sepsis um 15 %, 30 %, 44 % und 57 %. Auch die Gesamtmortalität wurde halbiert, und zwar sowohl bei normalgewichtigen als auch bei Säuglingen mit niedrigem Geburtsgewicht. [10]

Eine Behandlung mit Zink wäre wahrscheinlich auch bei Erwachsenen-Sepsis wirksam. Natürlich ist Vorbeugung immer besser als Behandlung. Eine frühzeitige Behandlung von Infektionen mit Zink wird wahrscheinlich zur Verhinderung einer Sepsis-Entwicklung beitragen.

Die Wirksamkeit von Zink kann durch gleichzeitige Gabe von Zink-Ionophoren, die zur Erhöhung des intrazellulären Zinkspiegels beitragen (wie z. B. Quercetin, Chinin/Quina oder Grüntee-Extrakt und sein Hauptbestandteil EGCG), noch gesteigert werden. [11,12] So verringerte laut Studien ein starker Konsum von grünem Tee das Risiko von Infektionskrankheiten. Influenza- oder Covid-19-Infektionen wurden durch den häufigen Konsum von grünem Tee um 40 % reduziert. [13,14] Eine Supplementierung mit dem Polyphenol Quercetin (als Quercetin-Phytosom zur Verbesserung der Bioverfügbarkeit) beschleunigte die Virusbeseitigung erheblich und verkürzte die Genesungszeit bei Patienten mit einer Virusinfektion. [15] Wahrscheinlich ist zumindest ein Teil der Wirkungen dieser Substanzen darauf zurückzuführen, dass ihre Einnahme den intrazellulären Zinkspiegel erhöht.

N-Acetylcystein (NAC) und Glycin

Glutathion ist eines der wichtigsten Antioxidantien, das durch die Hemmung von oxidativem Stress und entzündlichen Prozessen zur Vorbeugung vieler schwerer Erkrankungen und Infektionen beiträgt. Der Glutathionspiegel ist jedoch bei vielen Menschen niedrig, insbesondere bei älteren, übergewichtigen oder chronisch kranken Menschen, was sie für Komplikationen bei schweren Infektionskrankheiten prädisponiert. [16,17] Für die Glutathionsynthese sind ausreichende Mengen der drei Aminosäuren Cystein, Glycin und Glutamin erforderlich.

Die zusätzliche Einnahme von NAC ist ein wirksames Mittel zur Erhöhung des Cysteinspiegels und damit zur Verbesserung der Glutathionsynthese. In einer Studie mit älteren Erwachsenen reduzierte eine langfristige Supplementierung von NAC (600 mg zweimal täglich) die symptomatischen Episoden von Atemwegsinfektionen. NAC schützte zwar nicht vor Grippeinfektionen, wohl aber vor klinisch sichtbaren Episoden. Nur 25 % der virusinfizierten Personen in der NAC-Gruppe entwickelten die für eine Atemwegsinfektion typischen Symptome, während 79 % der virusinfizierten Personen in der Placebo-Gruppe solche Symptome entwickelten. [18] Durch die Erhöhung des Glutathions verbesserte NAC die körpereigene Immunabwehr und verringerte somit die virusbedingte Krankheit, wodurch die Schwere und Dauer der verbleibenden grippeähnlichen Symptome verringert wurde. Dies deutet darauf hin, dass die Einnahme von NAC die Häufigkeit von schweren Infektionskrankheiten wie Lungenentzündung und Sepsis verringern kann.

Das Risiko einer beatmungsassoziierten Pneumonie (VAP, *ventilator-associated pneumonia*), einer der häufigsten Ursachen für eine im Krankenhaus erworbene Sepsis, wurde durch Verabreichung von NAC um 42 % gesenkt. [19] Die Inhalation von NAC könnte jedoch noch wirksamer sein. Bei mechanisch beatmeten Patienten, die aerosolisiertes NAC erhielten, wurde die Inzidenz von VAP um 65 % gesenkt. [20] Daher ist NAC wahrscheinlich zur Vorbeugung von sowohl einer in der Gemeinschaft erworbenen als auch im Krankenhaus erworbenen Sepsis wirksam. Zu beachten ist jedoch, dass es möglicherweise keine wirksame Akuttherapie für septische Patienten darstellt. [21]

Da auch Glycin für die Synthese von Glutathion erforderlich ist, könnte die Kombination von NAC + Glycin für die Verbesserung des Glutathionstatus wirksamer sein als eine NAC-Monotherapie. Die Kombination von Glycin + NAC hat nachweislich die Lebenserwartung (bei Mäusen) um 24 % erhöht, was auf die Verbesserung des Glutathionspiegels und der mitochondrialen Gesundheit sowie auf die Verringerung von oxidativem Stress und Entzündungsprozessen zurückzuführen ist. [22] Darüber hinaus hat in einer kürzlich durchgeführten Studie eine langfristige Glycin-Supplementie-

zung das Risiko von Atemwegsinfektionen (virale, bakterielle usw.) durch die Stärkung der extrazellulären Matrix drastisch reduziert. Viele Menschen, die sich "normal" ernähren, sind nicht ausreichend mit Glycin versorgt, was einer der wichtigsten Risikofaktoren für Atemwegsinfekte zu sein scheint. Durch eine erhöhte Glycinzufuhr könnten viele der jährlichen Infektionen verhindert werden. [23] Eine Supplementierung mit NAC und Glycin kann daher eine sehr hilfreiche Strategie zur Vorbeugung von Infektionen und zur Verringerung der Häufigkeit gefährlicher Komplikationen von Infektionskrankheiten wie Sepsis sein.

Probiotika

In einer kürzlich durchgeführten Studie mit mechanisch beatmeten Traumatpatienten reduzierte die prophylaktische Gabe einer probiotischen Nahrung, bestehend aus *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus plantarum*, *Bifidobacterium lactis* und *Saccharomyces boulardii*, über die Magensonde und durch Auftragen auf den Oropharynx das Risiko der Entwicklung von VAP um 66 % und das Risiko der Entwicklung einer Sepsis um 78 %. [24]

Kurkumin

Curcumin (ein Wirkstoff von Kurkuma) ist eine der besten Antworten der Natur auf Entzündungen. Laut präklinischer Daten kann Curcumin die Entzündungsprozesse bei Sepsis stark hemmen und das Überleben verbessern, indem es sepsisbedingte Komplikationen in den Organen verhindert. [25] Da Curcumin eine geringe Bioverfügbarkeit hat, wurden Formulierungen entwickelt, die die gastrointestinale Absorption erheblich verbessern.

In jüngsten Studien mit septischen Patienten reduzierte Nano-Curcumin (160 mg über eine Magensonde zweimal täglich) Entzündungsmarker, oxidativen Stress, den Schweregrad der Sepsis und das Fortschreiten des Organversagens deutlich und verbesserte die Endothelfunktion. Dies ermöglichte eine Verkürzung der mechanischen Beatmungsdauer und des Krankenhausaufenthalts, was auf eine beschleunigte Genesungszeit septischer Patienten durch Curcumin hindeutet. Daher könnten hoch bioverfügbare Curcumin-Formulierungen (wie Nano-Curcumin oder Curcumin + Piperin usw.) eine wirksame therapeutische Strategie für schwer kranke Sepsis-Patienten darstellen. [26,27]

Laut vieler anderer Studien kann Curcumin das Risiko der Entwicklung schwerer infektiöser Komplikationen verringern. In einer Studie mit Covid-19-Patienten konnte durch eine frühzeitige Behandlung mit Nano-Curcumin das Fortschreiten der Krankheit vollständig verhindert und die Genesung beschleunigt werden. [28] Patienten mit Covid-19, die Curcumin erhielten, hatten ein um bis zu 83 % geringeres Sterberisiko. [29,30] Curcumin kann sogar Malaria vorbeugen. Laut präklinischer Ergebnisse kann eine Curcuminbehandlung diesen Parasiten ausrotten und das Sterberisiko deutlich senken. [31]

Nigella sativa (Echter Schwarzkümmel)

Nigella sativa (rohe Samen oder Samenöl in Kapseln) ist hochwirksam bei der Vorbeugung, Behandlung und Ausrottung von viralen und bakteriellen Infektionskrankheiten, einschließlich Hepatitis-C, *Helicobacter pylori* und Atemwegsinfektionen. Die Einnahme von *Nigella-Sativa*-Samen moduliert nachweislich die Immunabwehr und verringert das Risiko schwerer Infektionen. Patienten mit häufigen Atemwegsinfektionen erholen sich deutlich schneller, wenn sie *Nigella sativa* erhalten. Die Einnahme von 40 mg/kg/Tag (2,8 g/Tag für eine 70 kg Person) verringerte das Risiko symptomatischer Covid-19-Infektionen um mehr als 60 %. Außerdem hatten frühzeitig mit *Nigella-Sativa*-Samen behandelte Covid-19-Patienten ein um 93 % geringeres Risiko der Krankheitsentwicklung zu einem schweren Fall. Akut erkrankte Covid-19-Patienten im Krankenhaus, die *Nigella-Sativa*-

Samen, 80 mg/kg/d (+Honig) erhielten, hatten ein um 82 % geringeres Sterberisiko und eine schnellere Genesung als die Placebogruppe, was zeigt, dass diese Behandlung das entzündliche Fortschreiten von Infektionskrankheiten wirksam stoppen kann. [32]

Laut präklinischer Ergebnisse kann eine hochdosierte Behandlung mit Thymochinon (einer der Hauptwirkstoffe von Nigella-Sativa-Samen) die Sterblichkeit bei Sepsis um 70 bis 90 % senken. Daher könnte es ratsam sein, diese Behandlung bei (hospitalisierten) septischen Patienten oder bei Patienten mit erhöhtem Sepsisrisiko anzuwenden. [33,34]

Saflorgelb (Färberdistelgelb)

Färberdistelgelb ist der Hauptwirkstoff, der aus *Carthamus tinctorius* L. gewonnen wird, und wird in der traditionellen Medizin bei vielen Krankheiten eingesetzt. Seine entzündungshemmenden, gerinnungshemmenden und antioxidativen Wirkungen machen ihn zu einem hervorragenden Kandidaten für die Behandlung von Sepsis. Schwerstkranke Patienten mit schwerer Sepsis oder septischem Schock, die eine Standardbehandlung + 200 mg Färberdistelgelb intravenös erhielten, hatten ein deutlich geringeres Sterberisiko als Patienten, die nur die Standardbehandlung erhielten. [35]

Xuebijing

Xuebijing ist ein pflanzliches Präparat bestehend aus: *Carthamus tinctorius* L., *Paeonia lactiflora* Pall., *Ligusticum chuanxiong* Hort., *Salvia miltiorrhiza* Bge. und *Angelica sinensis* (Oliv.) Diels. Laut einer neueren Studie können Xuebijing-Injektionen die Sterblichkeit bei septischen Patienten verringern. [36] Eine weitere aktuelle Studie bestätigte, dass diese Behandlung das Risiko einer 28-Tage-Sterblichkeit um 27 % verringert. Sekundäre Ergebnisse zeigten auch die signifikante Reduzierung der Sterblichkeit auf der Intensivstation und im Krankenhaus. [37]

Akupunktur

Akupunktur hat sich ebenfalls als wirksame Therapie bei Sepsis erwiesen. Laut einer neuen Metaanalyse von 17 RCTs kann eine adjuvante Akupunkturtherapie zusätzlich zur Standardbehandlung die Sterblichkeit nach 28 Tagen um mehr als 30 % im Vergleich zur Standardbehandlung allein senken. Viele andere Parameter, darunter die Anzahl der weißen Blutkörperchen und die Werte von Procalcitonin, Tumornekrosefaktor (TNF)- α , Interleukin (IL)-6, Milchsäure und intraabdominalem Druck sowie CD3+, CD4+, verbesserten sich ebenfalls. [38] Die erhöhte Überlebensrate von septischen Patienten nach Akupunktur kann zumindest teilweise durch die signifikanten entzündungshemmenden Effekte dieser Behandlung erklärt werden. [39]

Ernährung, Fasten, Darmgesundheit und psychologischer Stressabbau

Die Funktionsfähigkeit des Immunsystems hängt von der Qualität der Ernährung ab. Viele Infektionen und schwere Infektionskrankheiten könnten durch eine entzündungshemmende Ernährung verhindert werden, die reich an Mikronährstoffen, Polyphenolen, ungesättigten Fettsäuren, pflanzlichem Eiweiß und Ballaststoffen ist. Laut einer Studie haben Menschen, die täglich mehr als 500 g Gemüse und Obst und mehr als 10 g Nüsse verzehren, ein um 80 % geringeres Risiko, an einer Atemwegsinfektion zu erkranken. [40] Beschäftigte im Gesundheitswesen mit Covid-19, die sich hauptsächlich pflanzlich und mikronährstoffreich ernährten, hatten ein um 70 % geringeres Risiko, mäßige oder schwere Covid-19-Symptome zu entwickeln. Personen, die eine Ernährung mit hohem Anteil an tierischem Eiweiß zu sich nahmen, hatten ein stark erhöhtes Risiko für einen schweren Fall. [41] Darüber hinaus war in einer Studie mit mehr als 30 000 Erwachsenen über 45 Jahren eine

strenge Einhaltung der entzündungshemmenden mediterranen Ernährung, die reich an pflanzlichen Lebensmitteln und Olivenöl ist, mit einem um 25 % geringeren Risiko für die Entwicklung einer Sepsis verbunden. [42]

Einer der Mechanismen, durch den eine gesunde pflanzliche Ernährung Infektionen und Komplikationen bei Infektionskrankheiten verringert, ist die Regulierung der Darmbakterien. Eine hohe Zufuhr von Ballaststoffen (Gemüse, Obst, Nüsse, Samen, Hülsenfrüchte, Vollkornprodukte) und Polyphenolen trägt dazu bei, die bakterielle Zusammensetzung des Darms zu verbessern. Dies wiederum verbessert die Funktionalität des Immunsystems erheblich. Dennoch weisen Hunderte von Millionen Menschen einen erheblichen Mangel an Ballaststoffen auf, was sie erheblich für schwere Krankheiten wie Sepsis prädisponiert. Diejenigen mit dem höchsten Ballaststoffkonsum, d.h. mehr als 29 g/Tag, hatten ein um 56 bis 59 % geringeres Risiko, an einer Infektionskrankheit zu sterben, als die mit dem niedrigsten Konsum. [43] In ähnlicher Weise war ein Anstieg des täglichen (unge-salzenen) Nussverzehr um 28 g, insbesondere von Baumnüssen wie Walnüssen, Mandeln, Cashew-nüssen, Haselnüssen und Pistazien, mit einem um 75 % geringeren Risiko verbunden, an einer Infektionskrankheit zu sterben. [44]

Eine gesunde Ernährung ist zwar äußerst wichtig, doch sollte auch die Häufigkeit der Mahlzeiten berücksichtigt werden. Unser Körper ist nicht an das moderne Essverhalten mit mehreren Mahlzeiten pro Tag angepasst. Diese Essgewohnheiten sind krankheitsfördernd und begünstigen die Entwicklung von Stoffwechselkrankheiten, Diabetes, Übergewicht und, auch unabhängig von Übergewicht, stille Entzündungen mit leicht erhöhten Entzündungsmarkern wie hsCRP. Ein erhöhter hsCRP-Spiegel im Blut erhöht das Risiko, eine Sepsis zu entwickeln, erheblich. [45] Zeitlich begrenzte Ernährung oder intermittierendes Fasten (z. B. keine Nahrungsaufnahme für 16 bis 18 Stunden pro Tag oder Fasten für zwei Tage pro Woche ohne allgemeine Kalorienbeschränkung) verringerte das hsCRP oder CRP im Blut erheblich. [46,47] Eine Verringerung der Mahlzeitenhäufigkeit ohne allgemeine Kalorienreduzierung hilft, chronische Entzündungen zu verringern.

Da chronische Entzündungsprozesse ein führender Risikofaktor für viele Krankheiten und schwere Infektionskrankheiten, einschließlich Sepsis, sind, können intermittierende Fastenmuster erheblich dazu beitragen, die Sterblichkeit und Sepsis zu verringern. In einer kürzlich durchgeführten Studie hatten regelmäßig fastende Menschen ein um 40 % geringeres Risiko, wegen einer viralen Infektionskrankheit ins Krankenhaus eingeliefert zu werden oder zu sterben (Covid-19). [48]

Emotionen und Gedanken beeinflussen ebenfalls das Immunsystem. Das Wissenschaftsgebiet der Psychoneuroimmunologie beschreibt, wie Geist/Gehirn, Hormone und Immunsystem zusammenwirken und sich gegenseitig beeinflussen. Es wurde festgestellt, dass psychischer Stress eine negative und entzündungsfördernde Wirkung auf das Immunsystem hat. Erhöhter psychosozialer Stress wird mit einem erhöhten Risiko für die Entwicklung einer Sepsis in Verbindung gebracht. [49] Daher führen Psychohygiene und Entspannung, einschließlich Bewegung, Besuche in der Natur, Meditation, Reduzierung toxischer Beziehungen, Verringerung des Konsums von Panik verbreitenden Mainstream-Medien usw. zu einer besseren Gesundheit des Immunsystems und einem geringeren Risiko, eine schwere Infektionskrankheit zu entwickeln.

Ob Viren oder Bakterien, die in unseren Körper eindringen oder in uns leben, Krankheiten verursachen können oder nicht, hängt entscheidend von Lebensstilfaktoren wie der Versorgung mit Mikronährstoffen, der Qualität der Ernährung, der Häufigkeit der Mahlzeiten, der Darmmikrobiota, dem Stressniveau, der mentalen Hygiene usw. ab. Wie Dr. Antoine Béchamp sagte:

"Die Mikrobe ist nichts. Das Milieu ist alles".

Was können Sie tun, wenn ein Angehöriger im Krankenhaus liegt, eine Infektion hat und ein erhöhtes Risiko hat, eine Sepsis zu entwickeln oder bereits entwickelt hat?

Leider gehört die Therapie mit wirklich hochdosierten Nährstoffen und Pflanzenextrakten in vielen Ländern nicht zur Standardversorgung - obwohl auf diese Weise Millionen von Leben gerettet werden könnten. Es gab schon oft heftige Diskussionen über hochdosierte Nährstoffpräparate zwischen den Angehörigen eines schwer kranken Krankenhauspatienten, der um eine solche Behandlung bat, und dem verantwortlichen Gesundheitspersonal, das dies oft abzulehnen versuchte, weil es diesen Ansatz nicht im Medizinstudium gelernt hatte.

Ein Fallbericht in der wissenschaftlichen Literatur beschreibt jedoch eine schwer kranke 74-jährige Covid-19-Patientin mit akutem Atemnotsyndrom in einem Krankenhaus in Michigan, die auf Wunsch ihrer Familie von ihren Ärzten intravenös mit Vitamin C behandelt wurde. Dies führte zu einer deutlichen Verbesserung der Ergebnisse, und sie erholte sich wesentlich schneller als der Durchschnittspatient. Die Ärzte waren über dieses Ergebnis so überrascht, dass sie einen Bericht darüber veröffentlichten. [50] Sie hätte diese Behandlung nicht erhalten, wenn ihre Familie sie nicht verlangt hätte. Vielleicht kann es helfen, andere Mitarbeiter des Gesundheitswesens mit diesem Bericht zu überzeugen.

Natürlich sind die meisten Ärzte sehr gute Menschen, die nur das Beste für ihre Patienten wollen. Aber da sie in der medizinischen Ausbildung nicht viel darüber gelernt haben, wie man eine Sepsis mit den oben beschriebenen Methoden behandeln kann, und da diese Behandlungen nicht zur Standardversorgung gehören, werden viele Ärzte Anträge auf ihre Anwendung ablehnen. Dies ist eine sehr unglückliche Situation - und jemandem mit rechtlichen Schritten zu drohen, ist der letzte Schritt, den wir gehen sollten. Da es hier aber darum geht, das Leben eines Angehörigen zu retten, sollte man, wenn sonst nichts hilft, den Rat von Dr. Thomas Levy befolgen, der nicht nur Internist und Kardiologe, sondern auch Rechtsanwalt ist. Er empfiehlt, dass Sie, wenn Sie ein Familienmitglied mit Sepsis im Krankenhaus haben und wollen, dass es hochdosierte Nährstoffe und Pflanzenextrakte erhält, für die es Nachweise für Sicherheit und Wirksamkeit gibt, dies verlangen sollten und "wenn Ihnen diese Option verweigert wird, stellen Sie sicher, dass der Arzt versteht, dass sofortige rechtliche Schritte für die Einleitung der Therapie folgen werden und dass der Tod Ihres Angehörigen die Einleitung einer Klage wegen Kunstfehlern gegen ihn zur Folge haben wird." [51]

Natürlich werden einige Mediziner argumentieren, dass die Studien "nicht groß genug" sind oder dass "mehr Studien erforderlich sind, um die Wirksamkeit zu quantifizieren" usw. Die Debatte über die Wirksamkeit wird immer weitergehen. Die Wissenschaft schreitet jedoch nur langsam voran, und weltweit gibt es jedes Jahr 11 Millionen Sepsis-Todesfälle, was mehr als 30.000 Todesfällen pro Tag entspricht. Und wie Dr. Levy erklärt, sollte, wenn es eine Therapie gibt, die zumindest einige Beweise für die Wirksamkeit hat (und viele der hier vorgestellten Behandlungen haben mehr als nur einige Beweise), und die billig und in der Regel sicher für septische Patienten ist, vorausgesetzt, sie wird richtig verabreicht, dann sollte keinem Patienten eine solche Therapie verweigert werden.

Schlussfolgerung

Die gleichzeitige Anwendung mehrerer dieser Behandlungen kann wirksamer sein als die Wahl nur einer von ihnen. Die Forschung zeigt, dass Nährstoffe und Kräuter zusammen wirken. So reduzierte in einer RCT die kombinierte Gabe von Omega-3-Fettsäuren und Nano-Curcumin Entzündungsprozesse (hsCRP und IL-6) stärker als eine Monotherapie mit einem der beiden Stoffe allein, was auf einen synergistischen Effekt hindeutet. [52] In einer anderen RCT führte die kombinierte Gabe von Nigella sativa + Vitamin D zu einer schnelleren Heilung einer Viruserkrankung als die Monotherapie mit einem der beiden Stoffe allein. [32]

Hashimoto-Patienten mit Covid-19, die mit Vitamin D, Zink und Selen behandelt wurden, hatten ein um 99 % geringeres Risiko für einen Krankenhausaufenthalt im Vergleich zu denjenigen, die keine Behandlung mit diesen Nährstoffen erhielten. [53] Auch bei schwer kranken Klinikpatienten

mit einer schweren Viruserkrankung (Covid-19) verringerte die gleichzeitige Verabreichung mehrerer Vitamine, Mineralien, Kräuter, Algen und Probiotika zusätzlich zur Standardbehandlung das Sterberisiko um fast 90 % im Vergleich zur Standardtherapie allein. Ein einzelner Wirkstoff wäre wahrscheinlich nicht so wirksam gewesen. Es war die synergistische Kombination mehrerer natürlicher immunmodulatorischer Substanzen, die so viele Leben rettete. Ein solches System zur Ernährungsunterstützung sollte auch vorrangig eingesetzt werden, um die Sterblichkeitsrate bei Krankenhauspatienten durch Sepsis zu senken oder das Auftreten von Sepsis zu verhindern. [54] Je früher die Behandlung bei einer Sepsis beginnt, desto größer sind die Erfolgschancen.

Hinweis:

Dieser Artikel stellt keine medizinische Beratung dar und ersetzt diese auch nicht, da er nur der Aufklärung dient. Bevor Sie Nahrungsergänzungsmittel oder Medikamente einnehmen oder Ihren Lebensstil ändern, sollten Sie einen qualifizierten (Natur-)Therapeuten oder Orthomolekularmediziner konsultieren, der Sie individuell beraten und Ihnen Einzelheiten zu Risiken und Nutzen auf der Grundlage Ihrer Krankengeschichte und Ihrer Situation mitteilen kann. Sowohl (rezeptfreie) Nahrungsergänzungsmittel als auch Medikamente können Nebenwirkungen haben, die in diesem Artikel nicht aufgeführt sind. In manchen Fällen sind Wechselwirkungen zwischen Medikamenten und Nahrungsergänzungsmitteln möglich. Dieser Artikel erhebt nicht den Anspruch, alle potenziellen Vorteile und Risiken (einschließlich Nebenwirkungen) der beschriebenen Behandlungen aufzulisten. Außerdem sollten einige der hier beschriebenen Behandlungen aufgrund ihrer starken antithrombotischen Wirkung nicht vor einer Operation angewendet werden. So wurde beispielsweise empfohlen, Curcumin aus diesem Grund nicht vor einer Operation zu verabreichen.

(Max Langen hat festgestellt, dass seine eigenen Gesundheitsprobleme durch die orthomolekulare Medizin stark gelindert wurden. Er arbeitet derzeit an einem Buch darüber und plant, sich zum Therapeuten ausbilden zu lassen. Dr. Petra Wiechel ist Chefärztin der Schweizer Bergklinik in der Schweiz [<https://www.swissmountainclinic.com>]. Sie ist Expertin für biologische und orthomolekulare Medizin und behandelt ihre Patienten ganzheitlich).

Referenzen:

- 1: Caro CR, Del C Coronell M, Arrollo J, et al. (2016) Zinc deficiency: A global problem that affect the health and cognitive development. Arch Latinoam Nutr. 66:165-175. English, Spanish. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29870603>
- 2: Bao B, Prasad AS, Beck FW, et al. (2008) Zinc supplementation decreases oxidative stress, incidence of infection, and generation of inflammatory cytokines in sickle cell disease patients. Transl Res. 152:67-80. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18674741>
- 3: Prasad AS, Beck FW, Bao B, et al. (2007) Zinc supplementation decreases incidence of infections in the elderly: effect of zinc on generation of cytokines and oxidative stress. Am J Clin Nutr. 85:837-844. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17344507>
- 4: Hunter J, Arentz S, Goldenberg J, et al. (2021) Zinc for the prevention or treatment of acute viral respiratory tract infections in adults: a rapid systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ Open. 11:e047474. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34728441>
- 5: 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>
- 6: 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>
- 7: Ben Abdallah S, Mhalla Y, Trabelsi I, et al. (2023) Twice-Daily Oral Zinc in the Treatment of Patients With Coronavirus Disease 2019: A Randomized Double-Blind Controlled Trial. Clin Infect Dis. 76:185-191. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36367144>

- 8: Tang Z, Wei Z, Wen F, Wu Y (2019) Efficacy of zinc supplementation for neonatal sepsis: a systematic review and meta-analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 32:1213-1218. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29103346>
- 9: Banupriya N, Bhat BV, Benet BD, et al. (2018) Short Term Oral Zinc Supplementation among Babies with Neonatal Sepsis for Reducing Mortality and Improving Outcome - A Double-Blind Randomized Controlled Trial. *Indian J Pediatr.* 85:5-9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28891027>
- 10: Rouhani P, Rezaei Kelishadi M, Saneei P (2022) Effect of zinc supplementation on mortality in under 5-year children: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Eur J Nutr.* 61:37-54. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34120246>
- 11: Margolin L, Luchins J, Margolin D, et al. (2021) 20-Week Study of Clinical Outcomes of Over-the-Counter COVID-19 Prophylaxis and Treatment. *J Evid Based Integr Med.* 26:2515690X211026193. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34225463>
- 12: Bodiga VL, Vemuri PK, Kudle MR, Bodiga S (2021) Zinc ionophores isolated from *Terminalia bellirica* fruit rind extract protect against cardiomyocyte hypoxia/reoxygenation injury. *Bioorg Med Chem.* 46:116394. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34509160>
- 13: Nanri A, Nakamoto K, Sakamoto N, et al. (2021) Green tea consumption and influenza infection among Japanese employees. *Eur J Clin Nutr.* 75:976-979. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33139853>
- 14: Nanri A, Yamamoto S, Konishi M, et al. (2022) Green tea consumption and SARS-CoV-2 infection among staff of a referral hospital in Japan. *Clin Nutr Open Sci.* 42:1-5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35039809>
- 15: Di Pierro F, Khan A, Iqtadar S, et al. (2023) Quercetin as a possible complementary agent for early-stage COVID-19: Concluding results of a randomized clinical trial. *Front Pharmacol.* 13:1096853. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36712674>
- 16: Polonikov A (2020) Endogenous Deficiency of Glutathione as the Most Likely Cause of Serious Manifestations and Death in COVID-19 Patients. *ACS Infect Dis.* 6:1558-1562. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32463221>
- 17: Kumar P, Osahon O, Vides DB, et al. (2021) Severe Glutathione Deficiency, Oxidative Stress and Oxidant Damage in Adults Hospitalized with COVID-19: Implications for GlyNAC (Glycine and N-Acetylcysteine) Supplementation. *Antioxidants (Basel).* 11:50. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35052554>
- 18: De Flora S, Grassi C, Carati L. (1997) Attenuation of influenza-like symptomatology and improvement of cell-mediated immunity with long-term N-acetylcysteine treatment. *Eur Respir J.* 10:1535-1541. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9230243>
- 19: Sharafkhah M, Abdolrazaghnejad A, Zarinfar N, et al. (2018) Safety and efficacy of N-acetylcysteine for prophylaxis of ventilator-associated pneumonia: a randomized, double blind, placebo-controlled clinical trial. *Med Gas Res.* 8:19-23. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29770192>
- 20: Qu D, Ren XX, Guo LY, et al. (2016) [Effect of N-acetylcysteine inhalation on ventilator-associated pneumonia caused by biofilm in endotracheal tubes]. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 54:278-282. Chinese. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27055427>
- 21: Szakmany T, Hauser B, Radermacher P (2012) N-acetylcysteine for sepsis and systemic inflammatory response in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012:CD006616. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22972094>
- 22: Kumar P, Osahon OW, Sekhar RV (2022) GlyNAC (Glycine and N-Acetylcysteine) Supplementation in Mice Increases Length of Life by Correcting Glutathione Deficiency, Oxidative Stress, Mitochondrial Dysfunction, Abnormalities in Mitophagy and Nutrient Sensing, and Genomic Damage. *Nutrients.* 14:1114. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35268089>
- 23: Melendez-Hevia E, de Paz-Lugo P, Sánchez G (2021) Glycine can prevent and fight virus

invasiveness by reinforcing the extracellular matrix. *Journal of Functional Foods*. 76:104318
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1756464620305429>

24: Tsilika M, Thoma G, Aidoni Z, et al. (2022) A four-probiotic preparation for ventilator-associated pneumonia in multi-trauma patients: results of a randomized clinical trial. *Int J Antimicrob Agents*. 59:106471. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34757134>

25: Vieira BM, Caetano MAF, de Carvalho MT, et al. (2023) Impacts of Curcumin Treatment on Experimental Sepsis: A Systematic Review. *Oxid Med Cell Longev*. 2023:2252213.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36756300>

26: Naeini F, Tutunchi H, Razmi H, et al. (2022) Does nano-curcumin supplementation improve hematological indices in critically ill patients with sepsis? A randomized controlled clinical trial. *J Food Biochem*. 46:e14093. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35150143>

27: Karimi A, Pourreza S, Vajdi M, et al. (2022) Evaluating the effects of curcumin nanomicelles on clinical outcome and cellular immune responses in critically ill sepsis patients: A randomized, double-blind, and placebo-controlled trial. *Front Nutr*. 9:1037861.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36562037>

28: Saber-Moghaddam N, Salari S, Hejazi S, et al. (2021) Oral nano-curcumin formulation efficacy in management of mild to moderate hospitalized coronavirus disease-19 patients: An open label nonrandomized clinical trial. *Phytother Res*. 35:2616-2623.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33389761>

29: Pawar KS, Mastud RN, Pawar SK, et al. (2021) Oral Curcumin With Piperine as Adjuvant Therapy for the Treatment of COVID-19: A Randomized Clinical Trial. *Front Pharmacol*. 12:669362. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34122090>

30: Tahmasebi S, Saeed BQ, Temirgalieva E, et al. (2021) Nanocurcumin improves Treg cell responses in patients with mild and severe SARS-CoV2. *Life Sci*. 276:119437.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33789145>

31: Reddy RC, Vatsala PG, Keshamouni VG, et al. (2005) Curcumin for malaria therapy. *Biochem Biophys Res Commun*. 326:472-474. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15582601>

32: Langen M (2023) Black cumin and vitamin D equals a top antiviral combination. *Orthomolecular Medicine News Service*. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v19n27.shtml>

33: Alkharfy KM, Al-Daghri NM, Al-Attas OS, Alokail MS (2011) The protective effect of thymoquinone against sepsis syndrome morbidity and mortality in mice. *Int Immunopharmacol*. 11:250-254. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21145996>

34: Alkharfy KM, Ahmad A, Jan BL, Raish M (2018) Thymoquinone reduces mortality and suppresses early acute inflammatory markers of sepsis in a mouse model. *Biomed Pharmacother*. 98:801-805. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29571249>

35: Li XJ, Wang RR, Kang Y, et al. (2016) Effects of Safflower Yellow on the Treatment of Severe Sepsis and Septic Shock: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2016:3948795. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26989426>

36: Li C, Wang P, Zhang L, et al. (2018) Efficacy and safety of Xuebijing injection (a Chinese patent) for sepsis: A meta-analysis of randomized controlled trials. *J Ethnopharmacol*. 224:512-521.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29860133>

37: Liu S, Yao C, Xie J, et al. (2023) Effect of an Herbal-Based Injection on 28-Day Mortality in Patients With Sepsis: The EXIT-SEP Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med*. 2023 May 1:e230780. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37126332>

38: Xian J, Wang L, Zhang C, et al. (2023) Efficacy and safety of acupuncture as a complementary therapy for sepsis: a systematic review and meta-analysis. *Acupunct Med*. 41:3-15.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35579024>

39: Lee S, Kim SN (2022) The Effect of Acupuncture on Modulating Inflammatory Cytokines in

Rodent Animal Models of Respiratory Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Immunol.* 13:878463. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35784312>

40: Jagielski P, Łuszczki E, Wnęk D, et al. (2022) Associations of Nutritional Behavior and Gut Microbiota with the Risk of COVID-19 in Healthy Young Adults in Poland. *Nutrients.* 14:350. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35057534>

41: Kim H, Rebholz CM, Hegde S, et al. (2021) Plant-based diets, pescatarian diets and COVID-19 severity: a population-based case-control study in six countries. *BMJ Nutr Prev Health.* 4:257-266. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34308134>

42: Gray MS, Wang HE, Martin KD, et al. (2018) Adherence to Mediterranean-style diet and risk of sepsis in the REasons for Geographic and Racial Differences in Stroke (REGARDS) cohort. *Br J Nutr.* 120:1415-1421. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30375291>

43: Park Y, Subar AF, Hollenbeck A, Schatzkin A (2011) Dietary fiber intake and mortality in the NIH-AARP diet and health study. *Arch Intern Med.* 171:1061-1068. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21321288>

44: Aune D, Keum N, Giovannucci E, et al. (2016) Nut consumption and risk of cardiovascular disease, total cancer, all-cause and cause-specific mortality: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *BMC Med.* 14:207. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27916000>

45: Wang HE, Shapiro NI, Safford MM, et al. (2013) High-sensitivity C-reactive protein and risk of sepsis. *PLoS One.* 8:e69232. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23935961>

46: Li C, Xing C, Zhang J, et al. (2021) Eight-hour time-restricted feeding improves endocrine and metabolic profiles in women with anovulatory polycystic ovary syndrome. *J Transl Med.* 19:148. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33849562>

47: Wang X, Yang Q, Liao Q, et al. (2020) Effects of intermittent fasting diets on plasma concentrations of inflammatory biomarkers: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutrition.* 79-80:110974. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32947129>

48: Horne BD, May HT, Muhlestein JB, et al. (2022) Association of periodic fasting with lower severity of COVID-19 outcomes in the SARS-CoV-2 prevaccine era: an observational cohort from the INSPIRE registry. *BMJ Nutr Prev Health.* 5:145-153. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36619318>

49: Ojard C, Donnelly JP, Safford MM, Griffin R, Wang HE (2015) Psychosocial stress as a risk factor for sepsis: a population-based cohort study. *Psychosom Med.* 77:93-100. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25469683>

50: Waqas Khan HM, Parikh N, Megala SM, Predeteanu GS. (2020) Unusual Early Recovery of a Critical COVID-19 Patient After Administration of Intravenous Vitamin C. *Am J Case Rep.* 21:e925521. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32709838>

51: Levy TE (2017) Vitamin C and sepsis. The Genie is now out of the bottle. *Orthomolecular Medicine News Service.* <http://orthomolecular.org/resources/omns/v13n12.shtml>

52: Abdolahi M, Sarraf P, Javanbakht MH, et al. (2018) A Novel Combination of ω -3 Fatty Acids and Nano-Curcumin Modulates Interleukin-6 Gene Expression and High Sensitivity C-reactive Protein Serum Levels in Patients with Migraine: A Randomized Clinical Trial Study. *CNS Neurol Disord Drug Targets.* 17:430-438. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29938621>

53: Asimi ZV, Hadzovic-Dzuvo A, Al Tawil D (2021) Selenium, zinc, and vitamin D supplementation affect the clinical course of COVID-19 infection in Hashimoto's thyroiditis. *Endocr Abstr.* 73 PEP14.2. <https://c19early.org/asimiz.html>
<https://www.endocrine-abstracts.org/ea/0073/ea0073pep14.2>

54: Langen M (2023) Millions of Preventable Deaths from Covid-19. *Orthomolecular Medicine News Service.* <http://orthomolecular.org/resources/omns/v19n16.shtml>

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, v19n33, GD)