

Detallierte Beschreibung der Naturstoff-Wirkung gegen Covid-19: pdf

ZINK

Intervention	Zink
Empfohlene Dosis	15-60 mg täglich, in geteilten Dosen Zinkacetat, -citrat, -picolinat oder -glycinat oral, Zinkgluconat als Lutschtablette
Wirkmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren ^{1,2,3,4,5,6,7,8}	<i>Modulation des angeborenen und adaptiven Immunsystems</i> <i>Günstige Beeinflussung vireninduzierter pathologischer zellulärer Prozesse, Anhaftung und Replikation</i>
Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung bei Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen	Verringerter Schweregrad der Symptome ^{9,10} Verkürzte Krankheitsdauer ¹¹
Stärke der Beweise	Stark
Risiko von Schäden ^{12,13,14}	Minimal

Zink trägt zur Immunabwehr bei, indem es verschiedene zelluläre Funktionen sowohl des angeborenen als auch des adaptiven Immunsystems unterstützt. Es gibt auch Hinweise darauf, dass es die Anheftung und Replikation von Viren unterdrückt. Zinkmangel ist weit verbreitet, insbesondere in den Bevölkerungsgruppen, die am stärksten von schweren COVID-19-Infektionen bedroht sind, und es ist schwierig, ihn mit Labormessungen genau zu diagnostizieren. Es gibt Belege dafür, dass eine Supplementierung mit Zink sowohl Virusinfektionen verhindert als auch deren Schwere und Dauer verringert. Darüber hinaus verringert es nachweislich das Risiko von Infektionen der unteren Atemwege, was im Zusammenhang mit COVID-19 von besonderer Bedeutung sein kann.

HOLUNDER

Intervention	Holunderbeere
Empfohlene Dosierung	500 mg po qd (USP-Standard von 17 % Anthocyanosiden) Anthocyanoside) für bis zu 12 Wochen ¹⁹
Wirkungsmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren ^{15,20,21,22,23,24}	<i>Günstige Beeinflussung zellulärer Abwehr- und Reparaturmechanismen</i> <i>Günstige Beeinflussung vireninduzierter pathologischer zellulärer Prozesse</i>
Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung auf Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen	Verringerung und Verbesserung der Symptome ^{25,26} Verringerung der Häufigkeit und Dauer ²⁷
Stärke der Beweise	Stark
Risiko von Schäden ^{15,19,20,25,26,28,29,30}	Minimal

Holunder (*Sambucus nigra*) ist in vielen medizinischen Zubereitungen enthalten und wird seit jeher als antivirales Kraut verwendet.¹⁵ Auf der Grundlage von Tierversuchen ist Holunder wahrscheinlich am wirksamsten bei der Vorbeugung und frühen Infektion mit Atemwegsviren.¹⁶ In

einer In-vitro-Studie wurde über einen Anstieg des TNF-alpha-Spiegels im Zusammenhang mit einem bestimmten kommerziellen Holunderpräparat berichtet,¹⁷ was einige dazu veranlasste, davor zu warnen, dass seine Verwendung einen "Zytokinsturm" auslösen könnte. Diese Daten wurden jedoch nicht bestätigt, als dieselbe Gruppe ähnliche Studien durchführte, die im Jahr 2002 veröffentlicht wurden.¹⁸ Diese Daten legen daher nahe, dass es höchst unwahrscheinlich ist, dass der Verzehr von ordnungsgemäß zubereiteten Holunderprodukten (aus Beeren oder Blüten) zu einem nachteiligen Ergebnis im Zusammenhang mit einer Überproduktion von Zytokinen beiträgt oder zu einer nachteiligen Reaktion bei einem mit COVID-19 infizierten Menschen führt.

VITAMIN D

Aktiviertes Vitamin D, 1,25(OH) D, ein Steroidhormon, ist ein Modulator des Immunsystems, der die Expression von Entzündungszytokinen reduziert und die Makrophagenfunktion erhöht. Vitamin D stimuliert auch die Expression potenter antimikrobieller Peptide (AMPs), die in neutrophilen Granulozyten, Monozyten, natürlichen Killerzellen und Epithelzellen des Respirationstrakts vorkommen.³¹ Vitamin D erhöht die Zahl der antipathogenen Peptide durch Defensine und hat eine doppelte Wirkung durch die Unterdrückung von Superinfektionen. Es gibt Hinweise darauf, dass eine Vitamin-D-Supplementierung Infektionen der oberen Atemwege verhindern kann.³² Es besteht jedoch eine gewisse Kontroverse darüber, ob es verwendet werden sollte und welcher Laborwert erreicht werden sollte. Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass die Bedenken bezüglich Vitamin D (erhöhter IL-1beta-Wert in Zellkulturen) klinisch nicht zutreffen. Als Leitlinie schlagen wir vor, dass [ein Wert von >125 nm/L](#) 25-Hydroxy-Vitamin D im Serum dazu beitragen kann, die Morbidität einer COVID-19-Infektion zu verhindern.

Intervention	Vitamin D
Empfohlene Dosis	5.000 IU täglich bei mangelhaftem Serumspiegel
Wirkmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren ^{32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55}	<i>Günstige Modulation zellulärer Abwehr- und Reparaturmechanismen</i> :-Aktivierung von Makrophagen -Stimulation antimikrobieller Peptide-Modulation von Defensinen-Modulation von TH17-Zellen <i>Günstige Beeinflussung vireninduzierter pathologischer zellulärer Prozesse:</i> -Reduktion der Zytokinexpression-Modulation von TGF beta
Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung auf Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen	Verringerung des Übergangs von der Kolonisierung zur Krankheit ^{33,46,56}
Stärke der Beweise	Stark für Prävention (bedingt für Behandlung)
Risiko eines Schadens ^{57,58,59,60,61,62,63}	Minimal

VITAMIN A

Intervention	Vitamin A
Empfohlene Dosis	Bis zu 10.000-25.000 IU/ täglich
	<i>Günstige Beeinflussung zellulärer Abwehr- und Reparaturmechanismen</i>
Wirkmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren ^{64,65}	Modulation von T-Helferzellen- Modulation von sIgA <i>Günstige Beeinflussung vireninduzierter pathologischer zellulärer Prozesse:- Modulation der Zytokinproduktion</i>
Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung bei Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen	Verkürzung der Symptombdauer ⁶⁶ Reduzierung der Sterblichkeit ^{67,68} Reduzierung der Inzidenz von Erkrankungen im Zusammenhang mit Virusstämmen ⁶⁹
Stärke der Beweise	Stark

Risiko eines Schadens^{70,71,72,73,74,75,76,77} klein; nur, wenn die Dosis nicht überschritten wird*Vorsicht in der Schwangerschaft (hohe Zufuhr von >10.000 IE/Tag an vorgebildetem Vitamin A scheint teratogen zu sein)

Vitamin A ist ein Mikronährstoff, der für die Aufrechterhaltung des Sehvermögens, die Förderung von Wachstum und Entwicklung und den Schutz der Epithel- und Schleimhautintegrität im Körper von entscheidender Bedeutung ist. Vitamin A ist als entzündungshemmendes Vitamin bekannt, da es eine entscheidende Rolle bei der Stärkung der Immunfunktion spielt. Vitamin A ist an der Entwicklung des Immunsystems beteiligt und spielt eine regulierende Rolle bei zellulären Immunreaktionen und humoralen Immunprozessen durch die Modulation von T-Helferzellen, sIgA und der Zytokinproduktion. Vitamin A hat eine therapeutische Wirkung bei der Behandlung verschiedener Infektionskrankheiten gezeigt. ⁶⁴

VITAMIN C

Intervention	Vitamin C
Empfohlene Dosis	1-3 Gramm pro Tag (aufteilen morgens und abends)
	<i>Günstige Beeinflussung zellulärer Abwehr- und Reparaturmechanismen</i> <i>Günstige Beeinflussung vireninduzierter pathologischer zellulärer Prozesse</i>
Wirkmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren ⁷⁸	
Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung auf Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen	Geringere Sterblichkeit bei Sepsis ^{79,80}
Stärke der Beweise	Mäßig (für die Behandlung von Sepsis) Bedingt (Prävention)
Risiko von Schäden ^{81,82,83,84,85}	Klein bei der empfohlenen Dosis

Vitamin C trägt zur Immunabwehr bei, indem es verschiedene zelluläre Funktionen sowohl des angeborenen als auch des adaptiven Immunsystems unterstützt. Vitamin C reichert sich in phagozytischen Zellen wie Neutrophilen an und kann die Chemotaxis, die Phagozytose, die Bildung reaktiver Sauerstoffspezies und letztlich die Abtötung von Mikroorganismen fördern. Eine Supplementierung mit Vitamin C scheint in der Lage zu sein, sowohl Atemwegs- als auch

systemische Infektionen zu verhindern und zu behandeln. ⁷⁸ Vitamin C wurde auf den Intensivstationen von Krankenhäusern zur Behandlung von COVID-19-Infektionen eingesetzt.

N-ACETYLCYSTEIN (NAC)

N-Acetylcystein fördert die Glutathionproduktion, die sich bei grippinfizierten Nagern als schützend erwiesen hat. In einer wenig beachteten sechsmonatigen kontrollierten klinischen Studie mit 262 vorwiegend älteren Probanden hatten diejenigen, die zweimal täglich 600 mg NAC erhielten, im Vergleich zu denjenigen, die ein Placebo erhielten, deutlich weniger grippeähnliche Episoden und Tage der Bettlägerigkeit. ⁸⁶

Intervention	N-Acetylcystein (NAC)
Empfohlene Dosis	600-900 mg täglich
Wirkmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren ⁸⁶	<i>Günstige Modulation der zellulären Abwehr- und Reparaturmechanismen:</i> Hypothetisch: Anreicherung von Glutathion und Cystein
Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung auf Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen	Verringerung des Übergangs von der Kolonisierung zur Krankheit Verringerung der Schwere und Dauer akuter Symptome ⁸⁷
Stärke der Beweise	Begrenzt
Risiko eines Schadens ^{88,89,90,91,92,93}	Geringfügig (bei oraler Aufnahme)

QUERCETIN

Intervention	Quercetin
Empfohlene Dosis	Regulär: 1 gm täglich; Phytosom: 500 mg, bid Empfohlene Dauer: Bis zu 12 Wochen⁹⁵
Wirkmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren	<i>Förderung der viralen Eradikation oder Inaktivierung:</i> ^{96,97,98,99,100} -Hemmung der viralen Replikation <i>Günstige Beeinflussung vireninduzierter pathologischer zellulärer Prozesse:</i> -Modulation der NLRP3-Inflammasom-Aktivierung ^{101,102} <i>Mechanistische Förderung der Beseitigung von Kollateralschäden und Wiederherstellung der Funktion:</i> -Modulation der Mastzellenstabilisierung (antifibrotisch)
Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung auf Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen	Verringerung der Symptome ¹⁰³
Stärke der Beweise	Begrenzt
Risiko eines Schadens ^{104,105,106,107}	Minimal (mit empfohlener Dosis/Dauer)

Quercetin hat nachweislich antivirale Wirkungen sowohl gegen RNA- (z. B. Influenza- und Coronavirus) als auch gegen DNA-Viren (z. B. Herpesvirus). Quercetin hat eine pleiotrope Rolle als Antioxidans und Entzündungshemmer, indem es Signalwege moduliert, die mit

posttranskriptionellen Modulatoren in Verbindung stehen, die die postvirale Heilung beeinflussen.
94

EPIGALLOCATECHINGALLAT (EGCG)

Grüner Tee moduliert nicht nur das NLRP3-Inflammasom, sondern könnte auch die SARS-CoV-2-Hauptprotease (Mpro)¹⁰⁸ angreifen, um die Virusreplikation zu verringern, und beugt nachweislich der Influenza bei Beschäftigten im Gesundheitswesen vor.¹⁰⁹

Intervention	Epigallocatechingallat (EGCG)
Empfohlene Dosis	4 Tassen Tee täglich oder 225 mg Reinsubstanz
Wirkmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren	<i>Günstige Beeinflussung vireninduzierter pathologischer zellulärer Prozesse: Modulation der NLRP3-Inflammasom-Aktivierung^{101,109,110}</i>
Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung auf Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen	Keine Daten verfügbar
Stärke der Beweise	Begrenzt (für Prävention) Bedingt (für Behandlung)
Risiko eines Schadens ^{112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123}	Geringfügig (leicht bei höheren Dosen >800 mg, wo vorübergehend erhöhte Leberenzyme festgestellt werden)

CURCUMIN

Es hat sich gezeigt, dass Curcumin das NLRP3-Inflammasom moduliert¹⁰¹, und ein Vorabdruck deutet darauf hin, dass Curcumin die SARS-CoV-2-Hauptprotease angreifen kann, um die Virusreplikation zu verringern.¹²⁴

Intervention	Kurkumin
Empfohlene Dosis	500-1.000 mg (von resorptionsverstärktem Curcumin)
Wirkmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren	<i>Günstige Beeinflussung vireninduzierter pathologischer zellulärer Prozesse: Modulation der NLRP3-Inflammasom-Aktivierung^{101,125,126,127,128}</i>
Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung bei Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen	Keine Daten verfügbar
Stärke der Beweise	Bedingt
Risiko eines Schadens ^{129,130,131,132,133,134,135,136,137}	Minimal

MELATONIN

Melatonin hat nachweislich eine hemmende Wirkung auf das NLRP3-Inflammasom.¹³⁸ Dies ist in der COVID-19-Forschungsgemeinschaft nicht unbemerkt geblieben. In zwei kürzlich veröffentlichten Arbeiten wurde die Verwendung von Melatonin als therapeutisches Mittel zur Behandlung von Patienten mit COVID-19 vorgeschlagen.^{139,140}

Intervention	Melatonin
Empfohlene Dosis	5-20 mg pro Tag
Wirkmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren	<i>Günstige Beeinflussung vireninduzierter pathologischer zellulärer Prozesse - Modulation der NLRP3-Inflammasom-Aktivierung</i> ^{138,139}
Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung auf Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen	Forschung in Arbeit
Stärke der Beweise	Bedingt
Risiko eines Schadens ^{141,142,143,144,145,146,147,148,149,150,151}	Minimal

RESVERATROL

Intervention	Resveratrol
Empfohlene Dosis	100-150 mg täglich
Wirkmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren	<i>Günstige Beeinflussung vireninduzierter pathologischer zellulärer Prozesse - Modulation der NLRP3-Inflammasom-Aktivierung</i> ¹⁰¹
Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung auf Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen	Keine Daten über die Ergebnisse verfügbar
Stärke der Beweise	Bedingt
Risiko von Schäden ^{154,155,156,157,158,159,160,161,162,163}	Minimal

Resveratrol, ein natürlich vorkommendes Polyphenol, zeigt viele positive Auswirkungen auf die Gesundheit.¹⁵² Es hat sich gezeigt, dass es das NLRP3-Inflammasom moduliert.¹⁰¹ Darüber hinaus wurde in einer Tierstudie gezeigt, dass Resveratrol in vitro gegen MERS-CoV wirkt.¹⁵³

BETA GLUCANS

Intervention	Beta-Glucane
Empfohlene Dosis	250-500 mg täglich
Wirkmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren	Förderung der angeborenen Immunfunktion ¹⁹ Förderung der Virusausrottung oder -inaktivierung ^{8,9}
Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung bei Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen	Verringerung der Symptome ¹⁰⁻¹⁸
Stärke der Beweise	Stark
Risiko eines Schadens	Minimal

Es ist bekannt, dass Beta-Glucane die Immunaktivität modulieren, indem sie vor allem die angeborene Immunreaktion durch Wechselwirkungen mit Mustererkennungsrezeptoren (PRRs)^{1,2} anregen oder trainieren und entzündungshemmende Zytokine wie IL-10 erhöhen.³⁻⁷ Beta-Glucane induzieren eine Aktivität gegen virale Angriffe.^{8,9} Zahlreiche Humanstudien haben gezeigt, dass Beta-Glucane im Vergleich zu Placebo Erkältungs- und Grippe-symptome¹⁰⁻¹² sowie Infektionen der oberen Atemwege vermindern.¹³⁻¹⁸

PILZE

Verschiedene Pilzarten besitzen nachweislich eine breite immunmodulatorische Wirkung. Sie besitzen mehrere Wirkmechanismen, darunter die Erhöhung der Zahl der zirkulierenden B-Zellen,⁵ die Steigerung der Darmimmunität,²⁰ die Stimulierung der Wirtsimmunität,²¹ die Aktivierung angeborener Immunzellen,²² und die Erhöhung der zytotoxischen Aktivität von NK-Zellen.²³

Intervention	Verschiedene Heilpilze, darunter Shiitake (<i>Lentinula edodes</i>), Löwenmähe (<i>Hericium erinaceus</i>), Maitake (<i>Grifola frondosa</i>), Reishi (<i>Ganoderma lucidum</i>)
	Vielfältig.
Empfohlene Dosis	In Anbetracht der Vielfalt der Wirkstoffe in Pilzen und der Variabilität der Extraktionsverfahren wird vorgeschlagen, dass die Dosierungsanweisungen auf der Grundlage von Untersuchungen spezifischer Pilzgattungen und -arten individuell angepasst werden sollten.
Wirkmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren	Förderung der Virusausrottung oder -inaktivierung ^{24,25} Modulation der angeborenen Immunantwort ^{26,27}
Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung bei Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen	Nicht schlüssig, aufgrund der Vielfalt der Arten und Kombinationen. Wenden Sie sich an einen sachkundigen Gesundheitsdienstleister.
Stärke der Beweise	Begrenzt
Risiko eines Schadens	Nicht eindeutig, aufgrund der Vielfalt der Arten und Kombinationen.

LAKRITZ (*GLYCYRRHIZA-ARTEN*)

Intervention	Lakritze (<i>Glycyrrhiza glabra</i>)
Empfohlene Dosis	Süßholzwurzel, standardisiert auf Glycyrrhizin. 200-400 mg täglich in geteilten Dosen. Kurzfristige Anwendung: <4 Wochen.
Wirkmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren	Förderung der Viruseradikation oder -inaktivierung ^{28,29,30,36,37,40,41} Förderliche Modulation von Entzündungen
Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung auf Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen	Verringerung der Symptome ^{42,43}
Stärke der Beweise	Mäßig
Risiko von Schäden ^{71, 72, 73, 74}	Minimal, wenn kurzfristige Anwendung (< 4 Wochen) ⁴⁴⁻⁴⁷

Süßholz (*Glycyrrhiza*-Arten) hat mehrere Wirkmechanismen, darunter die Hemmung der Virusreplikation²⁸⁻³⁰, die Blockierung des ACE2-Rezeptors³¹, die Förderung der Aktivität von

Th1-Zellen³² und die Hemmung von pro-inflammatorischen Zytokinen³³, Prostaglandinen und der Stickoxidproduktion.³⁴ Die Hemmung des Hydrocortison-Stoffwechsels durch 11 beta-HSD wurde ebenfalls als möglicher Mechanismus der entzündungshemmenden Wirkung von Süßholz vorgeschlagen.³⁵ Süßholz wurde in Rezepturen der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) gegen SARS-CoV-1 und H1N1 verwendet und auf seine Wirkung bei SARS-CoV-2 untersucht.^{36,37} Zwei positive Humanstudien wurden gegen SARS-CoV-1 unter Verwendung einer TCM-Rezeptur mit Süßholz durchgeführt.^{38,39}

ANDROGRAPHIS PANICULATA

Die Blätter von *Andrographis paniculata* werden in der traditionellen östlichen Medizin seit Jahrhunderten zur Behandlung und Vorbeugung von Infektionen der oberen Atemwege, Husten und Sinusitis verwendet.⁴⁸ Systematische Übersichten zeigen eine konsistente und klinisch relevante Wirkung bei der Verwendung als Einzelpflanze oder in Kombination mit anderen pflanzlichen Zubereitungen.⁴⁹⁻⁵¹ *Andrographis* hat entzündungshemmende, antivirale und immunstimulierende Wirkungen gezeigt und sich *in vitro* als wirksam gegen die Vogelgrippe A (H9N2 und H5N1) und die menschliche Influenza A H1N1 erwiesen. Es⁵²⁻⁵³ hat sich gezeigt, dass es durch den Plättchenaktivierungsfaktor vermittelte Entzündungsreaktionen hemmt, die Expression von Cyclooxygenase-2 verringert und analgetische sowie fiebersenkende Wirkungen hat.⁵⁴⁻⁶⁰ Darüber hinaus ist *Andrographis* einer von vielen Wirkstoffen, die die Aktivität der Furin-Protease verringern, ein notwendiger Schritt bei der Aktivierung des Spike-Proteins von SARS-CoV-2 und der Insertion in Schleimhautepithelzellen.⁶¹

Intervention	Andrographis (<i>Andrographis paniculata</i>)
Empfohlene Dosis	Standardisierter Extrakt (typischerweise 30% Andrographolide) 100-600 mg täglich, meist in Kombination mit anderen pflanzlichen Präparaten.
Wirkmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren	Hemmung der Furinprotease ⁶¹ Förderung der angeborenen Immunfunktion ⁵⁶ Förderung der Virustilgung oder -inaktivierung ⁴⁹
Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung bei Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen	Verringerung der Symptome ^{51,62-64}
Stärke der Beweise	Stark
Risiko eines Schadens	Minimal ⁶⁵⁻⁶⁷

ASTRAGALUS MEMBRANACEUS

Intervention	Astragalus (<i>Astragalus membranaceus</i>)
Empfohlene Dosis	Die Dosierung variiert zwischen 1-20 Gramm täglich, je nach dem Anteil der Astragaloside und anderer immunoaktiven Polysacchariden. In China wird es gewöhnlich in Form von getrocknetem Wurzelpulver angeboten.
Wirkmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren	Förderung der angeborenen Immunfunktion Hemmung der Glykosylierung und der Virusbindung ⁸¹ Förderung der viralen Eradikation oder Inaktivierung ⁸²⁻⁸⁶
Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung bei Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen	Nicht schlüssig

Stärke der Beweise	Bedingt
Risiko eines Schadens	Minimal ⁸⁷⁻⁸⁹

Astragalus membranaceus wird seit Jahrhunderten in der traditionellen chinesischen Medizin (TCM) verwendet. ⁶⁸ Astragalus ist bekannt für seine antivirale Aktivität, ⁶⁹⁻⁷¹ für seine entzündungshemmenden Eigenschaften, ⁷²⁻⁷⁶ für die Aktivierung des angeborenen Immunsystems, ⁷⁷⁻⁷⁹ und für die Verringerung von NLRP3-vermittelten Entzündungen. ⁸⁰ Darüber hinaus hemmt das pflanzliche Alkaloid Swainsonin die Glykosylierung, die notwendig ist, damit sich das SARS-CoV-2-Spike-Protein an menschliche Zellen anlagern kann. ⁸¹

BERBERIN

Berberin ist ein Alkaloid, das in den Wurzeln, Rhizomen und der Stammrinde verschiedener Pflanzen vorkommt, darunter Goldsalbe, Goldfaden und Oregon-Traube. Berberin hat nachweislich eine antivirale Wirkung auf ein breites Spektrum von viralen Zielstrukturen. ⁹⁰⁻⁹⁵ Berberin aktiviert auch die 5' AMP-aktivierte Proteinkinase (AMPK), ^{96,97} die direkt entzündungshemmend wirkt. Zu den entzündungshemmenden Wirkungen von Berberin gehören auch die Unterdrückung der Hemmung der IκB-Kinase und die Herunterregulierung von NFκB, IL-1? und TNF? ⁹⁸ Berberin wirkt auch blutzuckersenkend, ⁹⁹ und unterstützt damit die Furin-Hemmung sowie die Erhaltung der ACE2-Rezeptoren, möglicherweise durch Hemmung der Aldose-Reduktase.

Intervention

Berberin

Empfohlene Dosis

500 mg, 2-3 Mal täglich

Wirkmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren

Anregung der angeborenen Immunfunktion ¹⁰⁰⁻¹⁰² Hemmung der Aldosereduktase ¹⁰³
Förderung der viralen Eradikation oder Inaktivierung ^{92-94,104-107}

Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung auf Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen

Keine Daten verfügbar

Stärke der Beweise

Begrenzt

Risiko eines Schadens

Minimal ¹⁰⁸⁻¹¹²

ECHINACEA (ECHINACEA-ARTEN)

Die Echinacea-Arten (*E. purpurea*, *E. angustifolia* und *E. pallida*) werden alle für medizinische Zwecke verwendet. Die immunologischen Wirkungen von Echinacea scheinen auf eine Kombination von Bestandteilen zurückzuführen zu sein. ¹¹³ *E. purpurea* stimuliert nachweislich die Makrophagenaktivierung und die Aktivität der NK-Zellen sowohl in Human- als auch in Tiermodellen ¹¹⁴⁻¹¹⁸ und steht möglicherweise in direktem Zusammenhang mit einer erhöhten Zytokinexpression. ^{119,120} Verschiedene Echinacea-Zubereitungen haben eine antivirale Wirkung gezeigt. ¹²¹⁻¹²³ Echinacea-Zubereitungen allein haben in mehreren Studien die Häufigkeit, Schwere und/oder Dauer von Symptomen der oberen Atemwege verringert ¹²⁴⁻¹²⁶, und verschiedene Multikräuter-/Nährstoffformeln, die Echinacea-Zubereitungen enthalten, haben sich ebenfalls als wirksam bei der Verringerung der Symptome erwiesen ¹²⁷⁻¹³⁰

Intervention

Empfohlene Dosis

Wirkmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren

Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung auf Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen

Stärke der Beweise

Risiko eines Schadens

Echinacea-Arten (E. purpurea, E. angustifolia und E. pallida)

Vielfältig.

In Anbetracht der Vielfalt der Wirkstoffe in den verschiedenen Arten und der Variabilität der Extraktionsverfahren wird empfohlen, die Dosierungsanweisungen auf der Grundlage der Erforschung der einzelnen Echinacea-Arten zu individualisieren.

Förderung der angeborenen Immunfunktion ¹¹⁴⁻¹²⁰ Förderung der Virusausrottung oder -inaktivierung ¹²¹⁻¹²³

Prävention von Infektionen ¹³¹⁻¹³³ Verkürzte Dauer der Symptome ^{134,135}

Stark (für Prävention)
Bedingt (für Studien, die mit der Behandlung in Konflikt stehen)

Minimal ^{132,136-8}

Propolis

Intervention

Empfohlene Dosis

Wirkmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren

Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung auf Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen

Stärke der Beweise

Risiko eines Schadens

Pappel oder grünes (brasilianisches) Propolis

Zweimal täglich 10 Tropfen eines 20 %igen Ethanolextraktes

Förderung der angeborenen Immunfunktion
Förderung der Virusausrottung oder -inaktivierung

Verkürzte Dauer der Symptome

Bedingt (zur Vorbeugung, zur Vorbeugung von Virusinfektionen, aber nicht Covid-19)
Bedingt (zur Behandlung - nur eine Studiex)

Minimal

Propolis oder Bienenkittharz ist der Leim, den die Bienen für den Bau ihres Bienenstocks aber auch für die Bienenstockhygiene sammeln. Die Bienen sammeln es je nach Klima aus verschiedenen Pflanzenquellen. In Gebieten mit gemäßigttem Klima (Europa, Nordamerika, China) gewinnen sie ihn hauptsächlich aus Pappeln. Die Zusammensetzung hängt von der Pflanzenquelle ab, aber alle Propolisarten haben ähnliche biologische Eigenschaften, z. B. antiviral, antibakteriell, entzündungshemmend, immunmodulierend, immunstimulierend, antioxidativ usw.

Eine antivirale Aktivität gegen verschiedene Corona-Viren und auch gegen Covid-19-Viren wurde in vitro und auch unter klinischen Bedingungen bei Covid-19-Patienten nachgewiesen. Es wurde gezeigt, dass Propolisverbindungen die Hauptprotease von SARS CoV-2 angreifen. Außerdem erhöht Propolis die Immunantwort des Menschen gegen Grippeviren und wahrscheinlich auch gegen Corona.

[Literaturzitate siehe Link](#)

LUTEOLIN

Luteolin ist ein Flavonoid, das in Heilpflanzen und vielen Obst- und Gemüsesorten vorkommt, darunter Paprika, Sellerie, Radicchio, Chicorée und Zitronen. Pflanzen, die reich an Luteolin sind, werden in der traditionellen chinesischen Medizin zur Behandlung von Bluthochdruck, entzündlichen Erkrankungen und Krebs eingesetzt. ¹³⁹ Jüngste Screening-Studien haben Luteolin als ein Kandidatenmolekül identifiziert, das den Eintritt von SARS-CoV-2 in die Zelle blockieren und übermäßige Entzündungsreaktionen modulieren kann.

Intervention	Luteolin
Empfohlene Dosis	100-200 mg, 2-3 Mal täglich
Wirkmechanismus(e) gegen Nicht-COVID-19-Viren	Mpro-Hemmung ^{140,141} Hemmung der SARS-CoV-Wildtyp-Infektion ¹⁴² Bindung an virales S-Protein und Furin-Hemmung ¹⁴³ Förderung der viralen Eradikation oder Inaktivierung ¹⁴⁴⁻¹⁴⁶ Modulation der Entzündung ¹⁴⁷
Ergebnisdaten, die ihre mildernde Wirkung bei Erkrankungen durch andere Virusstämme belegen	Nicht schlüssig
Stärke der Beweise	Bedingt
Risiko eines Schadens	Minimal

[Literaturzitate für alle Daten siehe Link](#) (am Ende des Dokuments)