

Vitamin C i.v. senkt das Risiko für schwere COVID-19-Verläufe um 72%

Zudem zeigten sich positive Wirkungen auf die Entzündung, die Immun-, Organ- und Gerinnungsfunktion in einer retrospektiven Vorher-/Nachher-Fallstudie.



Die Begründung für die Verabreichung von Vitamin-C-Infusionen bei der Behandlung von COVID-19-Patienten ist naheliegend: Vitamin C kann als starkes Antioxidans den Anstieg reaktiver Sauerstoffspezies und die daraus resultierende unkontrollierte Entzündungsreaktion und Organdysfunktion verhindern. Darüber hinaus hat Vitamin C potenziell immunstärkende Eigenschaften und kann dazu beitragen, die Lymphopenie zu verbessern, die ein Hauptmerkmal von schweren Verläufen ist.

Was wurde untersucht?

Die retrospektive Vorher-Nachher-Fallstudie* wurde am Shanghai Public Health Clinical Center durchgeführt und vergleicht den Krankheitsverlauf vor (17.01.-17.3.2020) und nach Einführung des Vitamin-C-Protokolls (18.03.-18.04.20) [1]. Die Patient*innen der beiden Gruppen wurden 1:1 nach Alter und Geschlecht gematcht - in beide Gruppen wurden 55 Erkrankte eingeschlossen. Die Einschlusskriterien für beide Gruppen waren eine COVID-19-Diagnose vom moderaten Typ bei der Aufnahme;

Alter >18 Jahre; keine Schwangerschaft und keine onkologische Erkrankung. Die Vitamin-C-Infusionen in einer Dosierung von 100 mg/kg Körpergewicht (d.h. 7,5 g bei einem 75 kg schweren Menschen) erfolgten nach Aufnahme täglich für insgesamt 7 Tage supportiv zu anderen Verfahren, die je nach Bedarf verordnet wurden (antivirale Therapie, Ernährungsunterstützung, niedermolekulares Heparin, Antibiotika, Glukokortikoide etc.). Primärer Zielparameter war die Verschlimmerung der Krankheit, definiert als eine Verschlechterung des Schweregrads vom moderaten zum schweren Typ innerhalb einer Woche nach Aufnahme. Die sekundären Endpunkte umfassten Indikatoren für die Entzündungsreaktion, die Immun- und Organfunktion und die Zeit bis zur negativen Viruslast.

Vitamin-C-Infusionen reduzierten das Risiko für schwere Verläufe

Während der ersten Woche entwickelten in der Vitamin-C-Gruppe signifikant weniger Patient*innen einen schweren Verlauf (4/55 versus 12/55; relatives Risiko 0,28 (0,08, 0,93), $p=0,03$). Das relative Risiko war um 72 % reduziert.

Vitamin C hatte auch Einfluss auf Dauer und Häufigkeit des systemischen inflammatorischen Response Syndroms (SIRS): In der Vitamin-C-Gruppe litten nach einer Woche signifikant weniger Erkrankte an SIRS ($p = 0,0086$). Bei Patient*innen, die bereits bei der Aufnahme unter SIRS litten, zeigte sich in der Vitamin-C-Gruppe eine signifikant kürzere Dauer (im Median 2 versus 6 Tage, $p = 0,0004$). C-reaktives Protein (CRP) war an Tag 7 in der Vitamin-C-Gruppe signifikant niedriger.

Zudem wurde in der Vitamin-C-Gruppe eine bessere Immun- und Gerinnungsfunktion beobachtet. Erkrankte mit CD4+-T-Zellmangel bei der Aufnahme, die Vitamin C erhielten, zeigten eine signifikant bessere Erholungsfähigkeit der T-Helferzellen ($p = 0,04$).

Gerinnungsfunktionsindikatoren wie aktivierte partielle Thromboplastinzeit und D-Dimer waren in der Vitamin-C-Gruppe verbessert. Die Dauer bis zur negativen Viruslast unterschied sich in den Gruppen allerdings nicht.

Selbstverständlich müssen die Ergebnisse durch randomisiert kontrollierte Studien verifiziert werden. Die beiden Gruppen dieser Studien wurden zwar streng gematcht, nichtsdestoweniger haben sich das Verständnis und das Management von COVID-19 im dreimonatigen Studienverlauf verbessert und dies könnte das Studienergebnis ebenfalls beeinflusst haben.

Vitamin-C-Mangel bei COVID-19 sofort behandeln

Die Studienautor*innen weisen darauf hin, dass Patient*innen mit schweren COVID-19-Verläufen einen ausgeprägten klinischen Vitamin C-Mangel aufweisen – Vitamin C ist bei schwerer Erkrankung häufig nicht mehr nachweisbar [2]. In einer anderen Studie wird ebenfalls über niedrige Vitamin-C-Plasmaspiegel bei COVID-19-Patienten berichtet, wobei Nicht-Überlebende die Hälfte des Plasmaspiegels von Überlebenden aufwiesen [3]. Die Autor*innen weisen zu Recht daraufhin, dass eine frühzeitige Anwendung von Vitamin-C-Infusionen Vitamin-C-Mangelzustände schnell beheben und den Krankheitsverlauf günstig beeinflussen können.

1. Zhao, B., et al., High Dose Intravenous Vitamin C for Preventing The Disease Aggravation of Moderate COVID-19 Pneumonia. A Retrospective Propensity Matched Before-After Study. *Front Pharmacol*, 2021. 12: p. 638556.

2. Chiscano-Camon, L., et al., Vitamin C levels in patients with SARS-CoV-2-associated acute respiratory distress syndrome. *Crit Care*, 2020. 24(1): p. 522.

3. Arvinte, C., M. Singh, and P.E. Marik, Serum Levels of Vitamin C and Vitamin D in a Cohort of Critically Ill COVID-19 Patients of a North American Community Hospital Intensive Care Unit in May 2020: A Pilot Study. *Med Drug Discov*, 2020. 8: p. 100064.

* Wir fassen relevante Studienergebnisse zu Vitamin C i.v. für Sie zusammen, unabhängig davon, ob [Pascorbin®](#) verwendet wurde. In dieser Studie wurde kein Pascorbin® verwendet. Obwohl in dieser Studie nicht Pascorbin® verwendet wurde, sind wir aus HWG-rechtlichen Gründen

verpflichtet den Pflichttext hier abzubilden.

Pascorbin®

Wirkstoff: Ascorbinsäure 150 mg/ml Injektionslösung. 1 Ampulle (5 ml) enthält: Ascorbinsäure 750 mg. 1 Injektionsflasche (50 ml) enthält: Ascorbinsäure 7,5 g. Sonstige Bestandteile: Natriumhydrogencarbonat, Wasser für Injektionszwecke. Zur Therapie von klinischen Vitamin-C-Mangelzuständen, die ernährungsmäßig nicht behoben oder oral substituiert werden können. Methämoglobinämie im Kindesalter. Gegenanzeigen: Oxalat-Urolithiasis und Eisenspeichererkrankungen (Thalassämie, Hämochromatose, sideroblastische Anämie). Kindern unter 12 Jahren: nicht mehr als 5 - 7 mg Ascorbinsäure/kg KG tgl. i.v. Bei Methämoglobinämie im Kindesalter: nicht mehr als 100 mg Ascorbinsäure/kg KG tgl. Besondere Vorsicht: Bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion. In der Schwangerschaft und Stillzeit und bei einem Glucose-6-Phosphat- Dehydrogenase-Mangel sollte eine Menge von 100 bis 500 mg Ascorbinsäure täglich nicht überschritten werden. Konservierungsmittelfrei, nur zur einmaligen Entnahme und sofortigen Anwendung! Nicht verbrauchte Reste sind zu verwerfen. Besonderer Hinweis für Diabetiker: Nach parenteraler Gabe von Ascorbinsäure wird die Nachweisreaktion von Glucose im Blut gestört. Nebenwirkungen: Sehr selten wurden Überempfindlichkeitsreaktionen (z. B. Atembeschwerden, allergische Hautreaktionen) beobachtet. Sehr selten können hohe Dosen von Ascorbinsäure gastrointestinale Störungen hervorrufen (z. B. Übelkeit, Erbrechen, Durchfall). In Einzelfällen können kurzfristig Kreislaufstörungen (z. B. Schwindel, Übelkeit, Sehstörungen) auftreten. Bei akuten Infekten wurden in sehr seltenen Fällen Reaktionen wie Schüttelfrost und Temperaturanstieg beobachtet. Bitte beachten Sie bei allen invasiven Eingriffen die Hygienerichtlinien des Robert-Koch-Institutes. Pascoe pharmazeutische Präparate GmbH, D-35383 Gießen

- **Expertise & Vertrauen:**

Unsere Texte und Broschüren werden überwiegend von Pascoe-

Mitarbeitern erstellt. Sie werden fachlich und wissenschaftlich von hausinternen Experten - Pharmazeuten, (Human)-Biologen und Ernährungswissenschaftlern - inhaltlich und rechtlich geprüft. Sollten Sie Fragen zu den Textinhalten oder unseren Produkten an unsere wissenschaftlichen Ansprechpartner haben, senden Sie uns gerne eine E-Mail an [info\(at\)pascoe.de](mailto:info@pascoe.de)

Alles Weitere zu unseren Experten finden Sie [hier](#).