



Checkliste zum Spitzen-Gespräch

Corona, Influenza & Co.

Wie stärke ich mein Immunsystem und verbessere ich meine psychische und physische Lebensqualität mit Mikronährstoffen

Autor: Uwe Gröber, Medizinisch-wissenschaftlicher Leiter
der Akademie für Mikronährstoffmedizin
www.vitaminspur.de

1. Vitamin C

▪ Rationale:

Vitamin C-Mangel erhöht Risiko und Schwere von viralen Infektionen (z.B. Influenza), steigert Zytokin-Belastung und Entzündung. Supplementierung von Vitamin C verbessert die lokomotorische Dysfunktion der Neutrophilen, wirkt antientzündlich und verkürzt künstliche Beatmungsdauer auf Intensivstationen. In der chinesischen Stadt Wuhan, die besonders stark von Covid-19 betroffen war, laufen derzeit klinische Studien mit Vitamin C-Infusionen bei Lungenentzündungen aufgrund positiver Effekte bei einzelnen Covid-19-Patienten.

▪ Dosierung in der Prävention

Zur Vorbeugung einer Virusinfektion der Atemwege sollten Jugendliche und Erwachsene 100-200 Vitamin C pro Tag mit der Ernährung (z.B. Stachelbeere, Paprika, Kiwi, Brokkoli) zuführen. Bei Gesunden führt die Vitamin C-Aufnahme von 200 mg pro Tag zu optimalen Blutspiegeln für die Schlagkraft von Immunzellen ($\geq 70 \mu\text{mol/l}$).

▪ Supportive Therapie: Klinikaufenthalt, schwerer Verlauf

1. Orale Supplementierung: 1000 – 3000 mg Vitamin C pro Tag (aufgeteilt).
2. a) *Initial* (Tag 1-10): 15-30 g Vitamin C pro Infusion intravenös pro Tag; vorher Ausschluss eines Glucose-6-Phosphat-Dehydrogenase-Mangels sowie Kontraindikationen für Vitamin C (z.B. Hämochromatose, Niereninsuffizienz)
- b) *Dann*: 2-3 Infusionen mit 7,5-15 g Vitamin C pro Woche

2. Vitamin A/D

▪ Rationalen

Pandemischer Vitamin D-Mangel ($< 20 \text{ ng/ml}$) in Europa sowie Ernährungserhebungen in Deutschland zeigen bei 10-20% der Bevölkerung unzureichende alimentäre Versorgung mit Vitamin A (Retinol). Realistischer Umwandlungsfaktor von Pro-Vitamin A (Betacarotin) in Vitamin A (Retinol) etwa 36 zu 1, d.h. 36 mg Betacarotin = 1 mg Vitamin A. Zudem häufiger Polymorphismus der BCMO der Umwandlung stark beeinträchtigt, der etwa 40-50% der weißen Europäer betrifft.

Für die mukosale Immunität des Respirationstraktes, des Gastrointestinaltraktes und Urogenitaltraktes ist Vitamin A das bedeutendste Vitamin. Das Ansprechen und die Effektivität einer Impfung wird durch die beiden Prohormone Vitamin A und D verbessert. In ihrer Hormonform stärken beide Vitamine das Immunsystem und wirken meist zusammen über denselben Rezeptor.

▪ Dosierung in der Prävention

Zur Vorbeugung einer Virusinfektion der Atemwege sollten Jugendliche und Erwachsene 40-60 IE Vitamin D pro kg KG pro Tag supplementieren. Auch die Supplementierung von 40-60 IE Retinol pro kg KG pro Tag (z.B. Retinol haltiges Öl, 500 IE Vitamin A pro Tropfen) ist empfehlenswert.

▪ Supportive Therapie: Klinikaufenthalt, schwerer Verlauf

- a) *Initial* (Tag 1, Bolus): 100.000 IE Vitamin D plus 100.000 IE Vitamin A peroral.
- b) *Dann*: 10.000 IE Vitamin D und 10.000 IE Vitamin A täglich peroral.





3. Selen

▪ Rationalen

In Deutschland erhält ein Erwachsener bei ausgewogener Ernährung kaum mehr als 50 µg Selen pro Tag, da unsere Lebensmittel in der Regel nur wenig Selen enthalten. Aktuell sprechen Wissenschaftler der ETH Zürich in der renommierten Fachzeitschrift *PNAS* 2017 eine Frühwarnung aus: Weltweit leiden etwa eine Milliarde Menschen an Selenmangel (< 100 µg/l). Die Provinz Hubei zählt, wie viele Provinzen in China (z.B. Sichuan, Shaanxi) zu den Selenmangelgebieten mit einem sehr geringen Selengehalt der Böden.

Ein Selenmangel (< 100 µg/l) schwächt im Allgemeinen das Immunsystem und reduziert damit die Chance des Körpers, mit dem Virus fertig zu werden. Zusätzlich kann ein Selenmangel Mutationen eines Virus fördern, dies konnte am Beispiel des Influenzavirus gezeigt werden. Auch kann ein Selenmangel für einen schwereren Krankheitsverlauf verantwortlich sein, da sich Viren bei einem Selenmangel schneller im Körper vermehren und ausbreiten können.

▪ Dosierung in der Prävention

Zur Vorbeugung einer Virusinfektion der Atemwege sollten Jugendliche und Erwachsene 100 - 200 µg Selen als Na-selenit pro Tag (~ 1,5-2 µg pro kg KG pro Tag) zuführen. Ein gesunder Selenspiegel im Blut liegt bei 130-150 µg/l (Serum).

▪ Supportive Therapie: Klinikaufenthalt, schwerer Verlauf

- a) *Initial* (Tag 1-7): 1.000-2.000 µg Na-selenit intravenös pro Tag als Kurzinfusion in 100 ml 0,9% NaCl, *alternativ*: 1.000 µg Na-selenit oral täglich nüchtern als Trinkampulle.
b) *Dann*: 200 – 500 µg Selen als Na-selenit pro Tag, peroral.

4. Zink

▪ Rationalen

Häufige unzureichende Versorgung mit Zink durch die in Mischkost enthaltenen Phytate, welche Zink binden können. Für ein schlagkräftiges Immunsystem ist Zink von zentraler Bedeutung. Zink regelt über 3000 Enzyme in unserem Körper. Das Spurenelement steigert sowohl die zelluläre als auch humorale Immunabwehr und regelt den Stoffwechsel von Vitamin A.

Erkältungskrankheiten werden vor allem durch Rhinoviren ausgelöst, die durch Tröpfchen- oder Schmierinfektion übertragen werden. Auch Corona- und Influenzaviren werden über eine solche Tröpfcheninfektion übertragen. Ein Organismus mit bereits geschwächtem Immunsystem bietet Viren ein ideales Milieu, um sich zu vermehren. Zink hat eine direkte antivirale Wirkung. An der Oberfläche von beispielsweise Rhinoviren konnten zahlreiche Bindungsstellen für Zink nachgewiesen werden. Es blockiert die Virusvermehrung und das Andocken des Virus an die Rezeptoren auf den Schleimhäuten, über die der Erreger in die Wirtszelle eindringt.

▪ Dosierung in der Prävention

Zur Vorbeugung einer Virusinfektion der Atemwege sollten Jugendliche und Erwachsene 0,25-0,5 mg Zink pro kg KG pro Tag (z.B. 15-20 mg) zuführen. Bewährt haben sich Zink-Lutschtabletten.

▪ Supportive Therapie: Klinikaufenthalt, schwerer Verlauf

- a) *Initial* (Tag 1-2): 20-50 mg Zink intravenös plus 7,5 g Vitamin C pro Tag; *alternativ*: 50 mg Zink täglich peroral für 10 Tage (z.B. als Zink-Lutschtablette mit Zinkacetat).
b) *Dann*: 20-50 mg Zink pro Tag peroral (z.B. als Zink-Lutschtablette mit Zinkacetat).

Literatur

- Gröber U, Kisters K, Corona, Influenza & Co. Wie ich mein Immunsystem effektiv mit Mikronährstoffen stärke - ein Patientenratgeber, 24 S., *Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft*, Stuttgart, **2020** (erscheint im April 2020)
Gröber U, Holick MF, Vitamin D: Die Heilkraft des Sonnenvitamins. 4., aktualisierte Aufl., 490 S., *Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft*, Stuttgart, **2020**