

# Virusstatika und Vitalstoffe

## Wechselwirkungen von Medikamenten und Mikronährstoffen und was man unbedingt darüber wissen sollte!

Viele Menschen nehmen Medikamente und viele Menschen nehmen Nahrungsergänzungsmittel, aber viele Menschen, die Medikamente nehmen wissen gar nicht, dass sie besser auch Nahrungsergänzungsmittel nehmen sollten. Und Einige, derer die Medikamente nehmen, sollten bestimmte Nahrungsergänzungsmittel besser nicht nehmen. Viele Medikamente und viele Krankheiten verbrauchen in großer Quantität spezifische Mikronährstoffe. Das führt dazu, dass sich mit der Zeit zu dem eigentlichen Leiden noch ein eigentlich vermeidbarer Kollateralschaden entsteht, der die Gesundheit zusätzlich beeinträchtigt.

Es ist leider viel zu wenig bekannt, dass und welche Interaktionen zwischen Medikamenten und Mikronährstoffen bestehen. Die durch einen Mangel an Mikronährstoffen auftretenden Symptome können erkannt werden und geben einen ersten Hinweis, welche Vitalstoffe man zum Ausgleich einnehmen sollte. Wir haben auf unseren Seiten zu den besonders häufig verschrieben Arzneimitteln die Interaktionen zu Vitalstoffen (Mikronährstoffen) zusammen gestellt. Wenn Sie Medikamente einnehmen, sollten Sie diese Liste für sich studieren.

Wir möchten Ihnen aber einen sehr dringenden Rat mit auf den Weg geben: Verwenden Sie diese Informationen nicht, um Ihre Medikation eigenhändig zu verändern. Nutzen Sie die Informationen, um mit dem Arzt oder Therapeuten Ihres Vertrauens Ihre besondere Situation zu besprechen. Wir geben Ihnen unten einen Literaturhinweis zu einem Buch von Uwe Gröber. Ihr Arzt wird Ihnen dankbar sein, wenn Sie ihn auf dieses Buch hinweisen.

## Was sind Virustatika?

Virustatika sind virenhemmende Mittel, sie werden auch bezeichnet als:

- antivirale Chemotherapeutika
- Chemotherapeutika, antivirale Medikamente
- Virostatika

## Wie wirken virenhemmende Mittel?

Viren sind winzige, unbelebte Strukturen, die keinen eigenen Stoffwechsel besitzen. Ihre Erbinformation, die entweder aus Desoxyribonukleinsäure (DNA) oder aus Ribonukleinsäure (RNA) besteht, wird von einem Eiweißmantel (Capsid) geschützt. Manche Viren sind zudem noch von einer Hülle umgeben. Um sich zu vermehren, müssen die Viren in bestimmte Zellen (Wirtszellen) eindringen. Dort missbrauchen sie Material und Ausstattung der Zellen für ihre Vermehrung. Die virale Erbinformation fungiert als Bauanleitung für die Bildung viruseigener Eiweiße und damit zur Herstellung neuer Viren.

Die Viren erkennen ihre Wirtszellen meist anhand bestimmter Rezeptoren auf der Zelloberfläche. Dort haften sie an und veranlassen die Zellen, sie aufzunehmen. Im Zellinneren wird die virale Erbinformation freigesetzt. Die Viren ergreifen die Kontrolle über den Zellstoffwechsel und nutzen die Ressourcen der Zelle für ihre Vermehrung. Sind ausreichende Mengen neuer Virus-DNA oder -RNA und virusspezifischer Eiweiße gebildet worden, schließen sich die Einzelteile meist spontan zu

funktionsfähigen Viren zusammen. Manchmal wird die Wirtszelle bei der Virusausschleusung zerstört, häufig aber knospen die Viren aus der Zellhülle aus. Aber auch in diesem Fall werden die Zellen oft stark geschädigt, sodass sie absterben oder zumindest ihre Funktion nicht mehr korrekt erfüllen.

Einige Viren bauen ihr Erbgut in das der Wirtszelle ein (zum Beispiel Retroviren) oder lagern es zumindest über längere Zeit im Zellkern ein und bilden nur von Zeit zu Zeit neue Viren (wie beispielsweise Herpesviren). Eingedrungene Viren können ihre Wirtszellen auch zu verstärktem Wachstum anregen, Tumore hervorrufen und eventuell sogar die Entstehung von Krebserkrankungen begünstigen.

Angriffspunkte für virenhemmende Mittel sind:

- das Binden des Virus an Rezeptoren der Wirtszellen,
- das Freisetzen der viralen Erbinformation nach dem Eindringen in die Zelle,
- die Vermehrung der Virus-RNA oder -DNA sowie die Bildung virusspezifischer Eiweiße,
- die Ausschleusung neuer Viren.

Nachfolgend einige Wirkungsmechanismen virenhemmender Mittel im Überblick:

- Docosanol verhindert die Anbindung der Viren an die Hautzellen
- Amantadin stört die Freisetzung des viralen Erbguts
- so genannte Nukleosid-Analoga behindern die Bildung neuer viraler Erbinformation, indem sie viruseigene Enzyme hemmen. Dazu gehören Wirkstoffe wie Aciclovir, Ganciclovir, Penciclovir, Valaciclovir und Valganciclovir. Sie ähneln Erbgut (DNA)-Bausteinen und täuschen ein Enzym namens DNA-Polymerase in Herpesviren.
- Auch Ribavirin und Lamivudin sind Nukleosid-Analoga, nur behindern sie speziell die Funktion bestimmter Enzyme von Hepatitis C-Viren beziehungsweise von Hepatitis B-Viren.
- Ähnlich arbeiten nukleosidische reverse Transkriptasehemmer in HI-Viren. Sie lassen sich bei der Umschreibung des Virus-Erbgutes (RNA) durch das Enzym reverse Transkriptase in die wachsende Kette des Zell-Erbgutes (DNA) einbauen, führen dann aber zu einem Kettenabbruch und funktionslosen Erbgut-Bruchstücken.
- Nicht-nukleosidische reverse Transkriptasehemmer blockieren das Enzym reverse Transkriptase und damit die Umschreibung des Virus- in das Zell-Erbgut
- Foscarnet hemmt auf ähnliche Weise die Funktion der DNA-Polymerase in Herpesviren
- HIV-1-Proteasehemmer behindern die Spaltung von Eiweißen, die für die Vermehrung der HI-Viren unabdingbar sind
- HCV-Protease-Hemmer, zu denen bisher nur Boceprevir gehört, hemmen eiweißaufbauende Enzyme der Leberzelle, die bei der Vermehrung der Hepatitis C-Viren unverzichtbar sind
- Neuraminidase-Hemmstoffe beeinträchtigen das Ausschleusen neu gebildeter Grippe-Viren aus der Wirtszelle
- Immunologika wie beispielsweise Interferon alfa-2a versetzen Wirtszellen in erhöhte Abwehrbereitschaft und stören die Virusvermehrung.

Aufgrund der engen Verknüpfung von Zellstoffwechsel und Virusvermehrung sind die Möglichkeiten zur Bekämpfung einer Virusinfektion ohne gleichzeitige Schädigung der Körperzellen begrenzt. So rufen einige virenhemmende Mittel schwerwiegende Nebenwirkungen hervor.

Die Schulmedizin meint: Besteht daher die Alternative einer Viruserkrankung durch Impfung vorzubeugen, ist diese Möglichkeit stets vorzuziehen.

Unsere Meinung dazu ist aber anders.

## **Zidovudin und Antioxidantien**

Antioxidantien verringern oxidative Muskelschäden durch AZT.

Unter einer Therapie mit NRTI sollte der Status an Antioxidantien (z.B. Coenzym Q10, Vitamin E, Selen), B-Vitaminen (z.B. Vitamin B12) und Vitamin D regelmäßig (alle 6 Monate) labordiagnostisch objektiviert und gegebenenfalls durch Supplementierung (vor allem Selen, Vitamin B12) kompensiert werden.

Die adjuvante Supplementierung von Antioxidantien wie Coenzym Q10 (z.B. 100mg/d, p.o.), Vitamin E (z.B. 600mg/d, p.o.) und Vitamin C (z.B. 1000mg/d, p.o.) sowie B-Vitaminen kann die NRTI-assoziierte mitochondriale Toxizität verringern und das durch die HIV-Infektion geschwächte Immunsystem stabilisieren.

## **Nukleosidische Reverse-Transkriptase-Inhibitoren und L-Carnithin**

L-Carnithin reduziert NRTI-induzierte Neuropathie

(NRTI sind z.B. Didanosin (DDI), Lamivudin (3TC), Stavudin (D4T), Zalcitabin (ddC), Zidovudin (AZT))

L-Carnithin (z.B. 2000mg i.v., 2-3 x pro Woche) bzw. Acetyl-L-Carnithin (z.B. 2x1500 mg tgl, p.o.) kann die Symptome und Schwere einer NRTI-induzierten Neuropathie bei HIV-infizierten Patienten signifikant verbessern.

Labordiagnostisch sollte in jedem Fall ein Vitamin-B12-Mangel ausgeschlossen werden.

## **Tamoxifen und Coenzym Q10**

Antioxidantien unterstützen die Wirksamkeit und verringern Nebenwirkungen.

Unter der Therapie mit dem Antiestrogen Tamoxifen kann eine Supplementierung von Coenzym Q10 (z.B. 100mg/d) in Kombination mit Riboflavin (z.B. 10 mg/d) und Niacin (z.B. 50 mg/d) empfohlen werden.

Die adjuvante Supplementierung von Vitamin C (z.B. 500 mg/d) und Vitamin E (z.B. 400 I:E/d) kann das Risiko einer tamoxifeninduzierten Hypertriglyceridämie verringern.

## **Literaturhinweise**

Diese Tabelle stammt aus dem Buch von Uwe Gröber mit dem Titel „Interaktionen, Arzneimittel und Mikronährstoffe“, ISBN 978-3-8047-2375-7, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart. Für eine Vertiefung der Informationen empfehlen wir den Kauf des Buches.

Der Text ist zum Teil verändert, bzw. ergänzt mit weiteren, uns vorliegenden Informationen.

## **Wichtiger Hinweis und Warnung**

Sollten Sie bei der Durchsicht dieser Aufstellungen Beschreibungen finden, die auf ihre Situation passen, konsultieren Sie bitte ihren Hausarzt. Verändern Sie bitte nicht eigenständig ihre Medikation, die Folgen könnten dramatisch sein. Sprechen Sie die Supplementierung mit Mikronährstoffen mit ihrem Arzt / Therapeuten ab.