

## **Pandemie ist auch Kopfsache**

Es gibt wahrscheinlich nichts, was derzeit betreffend Coronavirus, Pandemie und ihre Folgen für uns Erdenbewohner nicht schon geschrieben wurde. Wir haben dazu nichts Neues beizutragen - ausser dass die Bewältigung der Pandemie letztlich vor allem auch eine Kopfsache sein dürfte. Im ganzheitlich konzipierten neuro-psycho-systemischen Modell, welches sämtlichen Projekten der GTSG zugrunde liegt, ist ein wesentlicher Teil der Frage der Adaptation des Individuums an äussere Begebenheiten geschuldet: Wir stellen uns seit einigen Jahren die Frage, was uns Adaptation also die Anpassung an Herausforderungen ermöglicht. Wir wissen heute, nicht zuletzt durch Covid 19, dass die Bewältigung der Anpassung Mensch-Umwelt von mehreren Faktoren abhängig ist: Die klare, dezidierte und eindeutige, menschlich aber sehr integrierende Art, wie sie vom Bundesrat praktiziert wurde, ermögliche den meisten von uns entsprechend den Vorgaben zu handeln. Wir wissen heute aber auch, dass die Einhaltung der Vorgaben je nach Umständen gar nicht so einfach ist. Dabei ist vor allem an Kinder zu denken, welche von sprachlichen, körperlichen und lernmässigen Voraussetzungen sich bereits vorgängig schwertaten. Aber auch älteren Menschen macht die Isolation zunehmend zu schaffen. Es zeigt sich auch, dass die Schulen und Lehrpersonen Kinder unterschiedlich gut zu unterstützen vermögen. Diesbezüglich haben sich viele Schulen noch Entwicklungsbedarf. Auch die Möglichkeiten in Altersheimen, trotz Kontaktverboten trotzdem mit den Angehörigen und Freunden über digitale Medien in Kontakt zu sein, sind unterschiedlich ausgebildet.

### **Anfangsdosis bedeutsam**

Zurück zu den Anpassungsleistungen des Organismus im Umgang mit Covid19. In einem brillanten Aufsatz («Wie verhält sich das Coronavirus im Inneren eines Patienten?») weist die Assistenzprofessorin und Krebsärztin an der Columbia Universität, Siddartha Mukherjee (Mukherjee, 2020) darauf hin, dass die Schwere der Krankheit mit der Anfangsdosis des Virus zusammenhängen könnte. Wenn die Menschen nämlich eine sehr geringe Dosis (nicht zu viele Viruspartikel aufs Mal) erhalten, werden sie infiziert, der Körper kann jedoch im Idealfall seine Immunantwort aktivieren, um mit der Infektion fertigzuwerden. Mukherjee belegt das mit Untersuchungen, die in Asien gemacht wurden. Die niedrige Dosis wirkt ähnlich wie eine Impfung, Menschen zeigen also kaum Symptome. Wenn die Menschen dagegen einer sehr hohen Dosis ausgesetzt sind, wird der Körper überfordert und kann nicht wirksam reagieren. Wie die Ärztin Mukherjee betont, ist diese Dosis-Exposition-Beziehung mit der Schwere der Krankheit wissenschaftlich bereits früher gut untersucht worden. Bevor es beispielsweise Impfungen für Kinderkrankheiten gab erkrankte ein Kind, das sich auf dem Spielplatz infizierte, in der Regel an einer milden Form der Krankheit. Die Geschwister des Kindes, die zu Hause infiziert wurden, entwickeln jedoch häufig eine viel schwerere Form. Es kann davon ausgegangen werden, dass das Kind auf dem Spielplatz eine relativ geringe Dosis des Virus über einen kurzen Zeitraum erhielt. Die Geschwister hingegen, die zu Hause von ihrem infizierten Bruder/ihrer infizierten Schwester angesteckt wurden, erhielten über einen längeren Zeitraum eine hohe Konzentration des Virus, welche das Immunsystem zunächst überwältigte und schwächte.

### **Bedeutung des Immunsystems im Krankheitsverlauf**

Nebst der Anfangsdosis (Anzahl Viren) ist das Immunsystem entscheidend für den Krankheitsverlauf. Dabei handelt es sich um die körpereigene Abwehr oder die Fähigkeit fremde Organismen oder fremde Substanzen aus eigener Kraft zu schwächen und fehlerhaft gewordene körpereigene Zellen zu zerstören. Das Immunsystem ist ein komplexes Netzwerk aus verschiedenen Organen, Zelltypen und Molekülen. Bedeutsam ist es, sowohl die Abwehr des einzelnen Menschen sowie gleichzeitig, die gemeinschaftliche Immunkompetenz (also die Anzahl Menschen, welche bereits Antikörper gebildet haben oder die eine allgemein erhöhte Immunkompetenz haben) als entscheidend für das Risiko eines erheblichen Krankheitsverlaufs zu betrachten. Das Immunsystem ist individuell unterschiedlich ausgebildet, bei älteren Menschen in der Regel schwächer als bei jüngeren. Sind nur wenige Menschen in einer Gemeinschaft befallen und sind die andern Gemeinschaftsmitglieder immun oder sind auf Distanz,

kann sich die Krankheit weniger stark ausbreiten. Bedeutsam ist dabei, genau zu wissen, wer auf welchen Wegen angesteckt wurde. Deshalb wird es notwendig sein, dauerhaft intensiv Messungen durchzuführen sowie die Spur der Ansteckung genau verfolgen zu können. Entsprechende technische Möglichkeiten sind im Computerzeitalter glücklicherweise gegeben.

Damit ergibt sich eine Formel für das Risiko, schwer zu erkranken:

$$\text{Risiko schwer zu erkranken} = \frac{\text{Anfangsdosis Virus}}{\text{Immunsystem Kompetenz}}$$

Die Formel besagt, je kleiner die Anfangsdosis und je besser die Immunkompetenz ist, desto kleiner das Risiko. Die Formel suggeriert vor allem auch, dass es von entscheidender Bedeutung ist, die Immunsystem Kompetenz hochzuhalten. Es ist klar, dass für Menschen mit angeschlagenem Immunsystem, sei es aufgrund von Krankheiten oder sei es aufgrund genetischer Schwächung, besondere Sorgfalt und Zurückhaltung notwendig und sinnvoll ist.

### Die Entwicklung eines Anti-Corona Mindsets

Auf die vom Bund und den Kantonen sehr wichtigen Vorgaben (soziale Distanz, Tragen von Masken, viel frische Luft), soll nicht im Einzelnen eingegangen werden. Es hat sich gezeigt, dass Länder, die von Anfang an mit rigoroser Klarheit und Führung vorgegangen sind, erheblich weniger Tote zu verzeichnen haben als andere Länder, deren Führung die Pandemie klein geredet haben. An dieser Stelle interessiert viel mehr, was jeder Einzelne von uns zur Stärkung des Immunsystems unternehmen kann. Das Immunsystem ist dynamisch und viele Faktoren sowie individuelle Unterschiede beeinflussen die Fähigkeit des körpereigenen Systems, Viren zu bekämpfen. Man spricht in diesem Zusammenhang von Immunkompetenz. Diese ist abhängig von den Genen, dem Alter sowie von der früheren Virus Belastung und dem Lebensstil (Lawton, 2020). Es gibt viele Hinweise dafür, dass das Immunsystem durch die Lebensgewohnheiten verbessert werden kann ((Alschuler et al., 2020) und (Lawton, 2020)). Die Entwicklung einer guten Immunkompetenz kann durch jeden Einzelnen entwickelt und unterstützt werden. Nachfolgende Empfehlungen sind nicht abschliessend.

### Faktoren, die die Immunkompetenz stärken:

Aktivität	Effekt
Adäquater und ausreichend viel Schlaf	Stärkung der Immunkompetenz
Stressreduktion	Stärkung der Immunkompetenz
Optimismus und Hoffnung	Stärkung der Immunkompetenz
Aktivität (4 x 40 min/Woche)	Unterstützung der Immunkompetenz
Deaktivierung/Entspannung (im Wechsel mit Aktivität) zB. Mittels Meditation, Alphastimulation oder Herzratenvariabilitätstraining.	Unterstützung der Immunkompetenz
Ernährung (Gemüse und Früchte)	Unterstützung des Immunkompetenz
16/8 Stunden Fasten/Essen	Stärkung des Immunkompetenz
Genügend Vitamin D (Sonne)	Stärkt den angeborenen Ast der Immunkompetenz - Reduziert Infektionen der oberen Atemwege
Vitamin E	Stärkt den adaptiven Ast der Immunkompetenz – Reduziert Infektionen der oberen Atemwege
Zink	Effektiv für virale Infektionen
Vitamin C	unterstützt die Vitalität

## Faktoren, die die Immunkompetenz schwächen:

Aktivität	Effekt
Lungenirritationen (Umweltbelastung, Rauchen, e-Zigaretten)	Erhöht das Risiko für Atemwegserkrankungen
Abgestandene Luft	Erhöht das Risiko für Infektionen
Hoffnungslosigkeit und Frustration, Depressive Verarbeitung	Vermindert Immunkompetenz
überschiessende sportliche Aktivität	Erschöpfung, vermindert Immunkompetenz
Zu wenig sportliche Aktivität/zu wenig Bewegung	vermindert die Immunkompetenz
Fettleibigkeit, zu viel Nahrung	Vermindert die Immunkompetenz
Alkohol, Drogen	Vermindert die Immunkompetenz
Chronischer Stress	Vermindert die Immunkompetenz

## Referenzen:

- ALSCHULER, L., WEIL, A., HORWITZ, R., STAMETS, P., CHIASSON, A. M., CROCKER, R. & MAIZES, V. 2020. Integrative considerations during the COVID-19 pandemic. *Explore (NY)*.
- LAWTON, G. 2020. You're only as young as your immune system. *New Scientist*, 245, 44-48.
- MUKHERJEE, S. 2020. How does the coronavirus behave inside a patient? We've counted the viral spread across peoples; now we need to count it within people. *The New Yorker*.