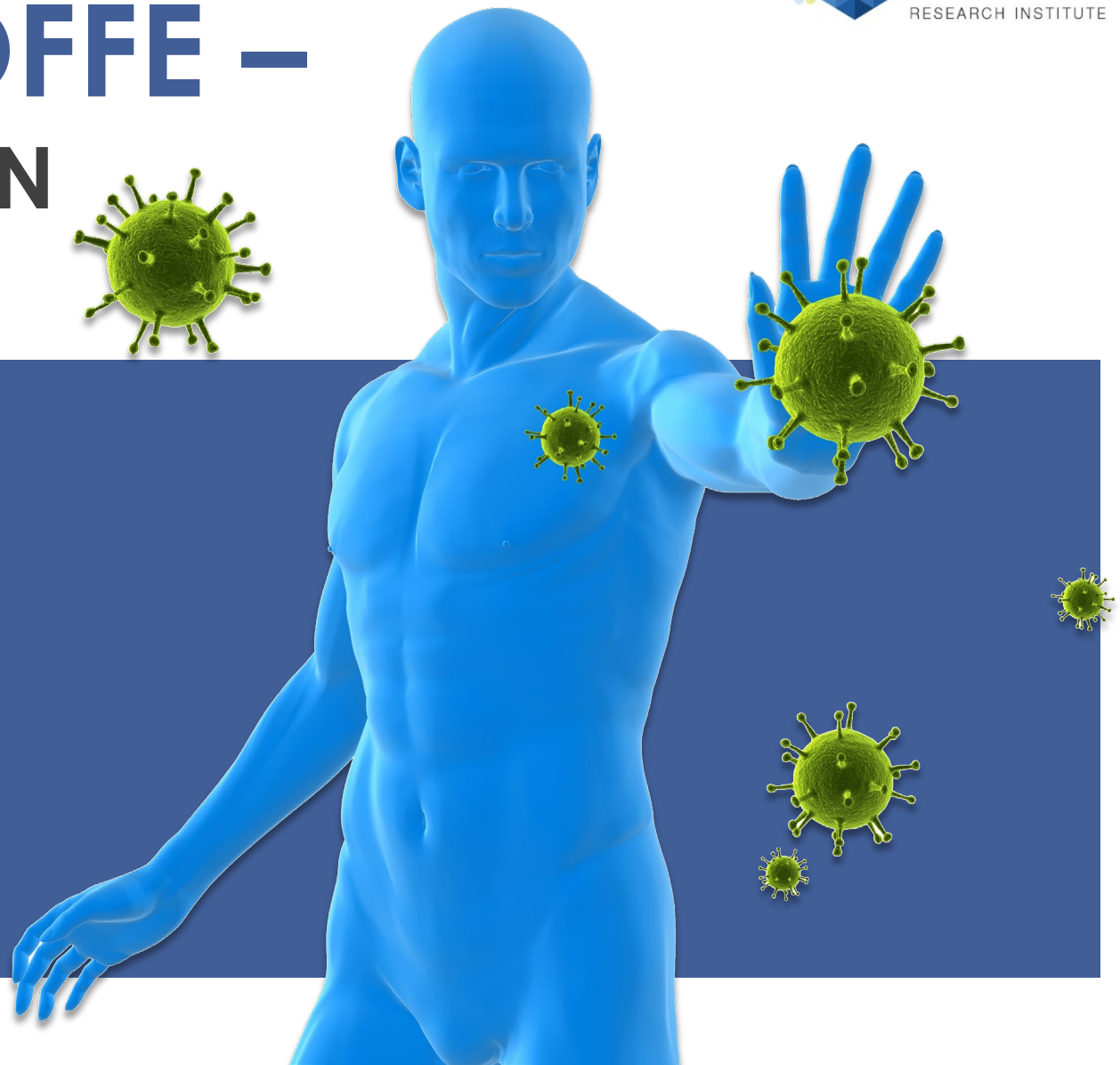
MIKRONÄHRSTOFFE –

WIRKSAME MITTEL GEGEN VIRALE INFEKTIONEN

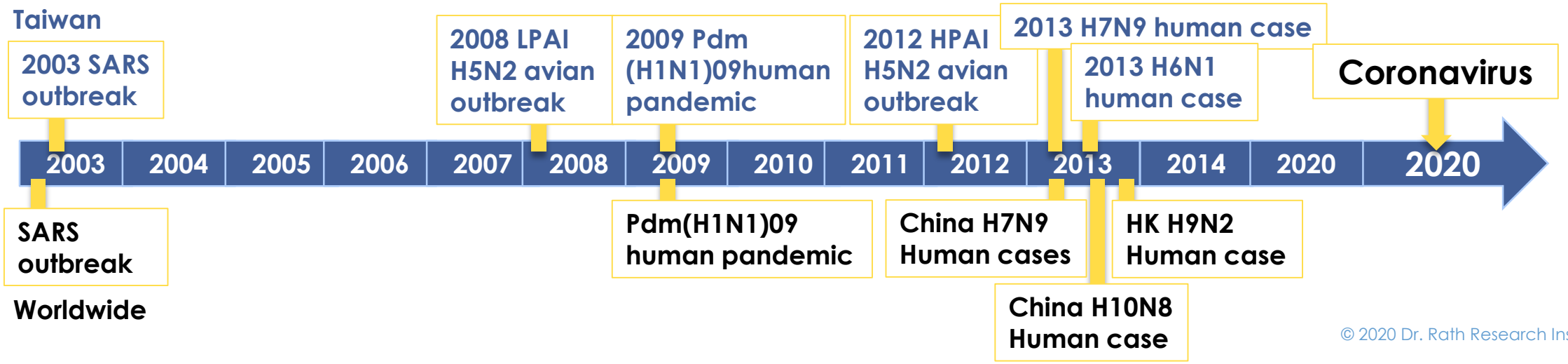


EINE WACHSENDE BEDROHUNG DURCH VIRUSINFEKTIONEN

Wir sind in unserer Umgebung ständig Viren ausgesetzt. Die beim Menschen auftretenden Viruserkrankungen reichen von einer jahreszeitlich bedingten Erkältung, die in verschiedenen Teilen der Welt auftritt, über Schweinegrippe- oder Vogelgrippeepidemien bis hin zu Hepatitis oder AIDS.

Mit dem neuerlichen Ausbruch des Coronavirus COVID-19 steht die Welt vor einer weiteren Bedrohung, angesichts derer alle Kräfte mobilisiert werden, eine wirksame Behandlungsmethode zu finden.

Während sich alle Diskussionen um die Entwicklung eines wirksamen antiviralen Medikaments oder Impfstoffs drehen, scheint die Welt vergessen zu haben, dass der menschliche Körper selbst die wirksamste Waffe gegen Virusinfektionen ist.



© 2020 Dr. Rath Research Institute

WELTWEITE VERNETZUNG – DAS VIRUS KANN SICH INNERHALB VON STUNDEN ZWISCHEN DEN KONTINENTEN AUSBREITEN

Im Laufe der Jahre wurden alle Zyklen von Virusepidemien bekämpft und von unserem eigenen Immunsystem bezwungen.

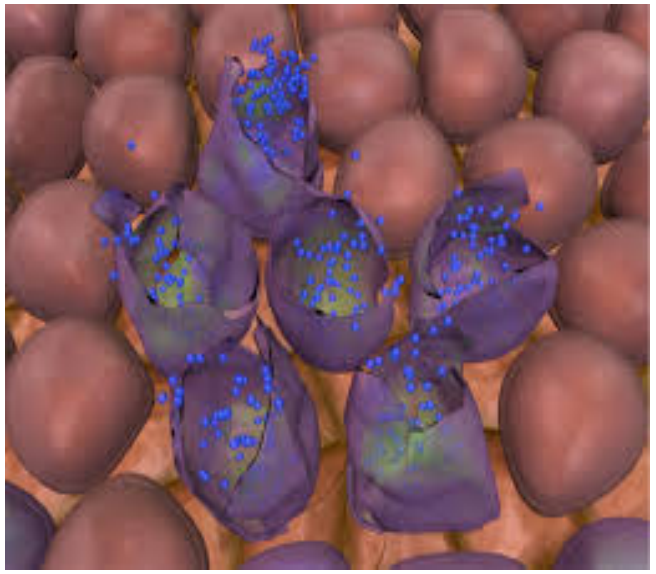
Pharmazeutische Medikamente und Heilverfahren sind gegen Viren nicht wirksam, da sie nur zur Linderung der Krankheitssymptome beitragen, nicht aber die Viren selbst beseitigen.

Deshalb ist es unerlässlich, die natürliche Fähigkeit unseres Körpers zur Bekämpfung und Beseitigung von Virusinfektionen zu verbessern. Mikronährstoffe sind wesentliche Instrumente zur Unterstützung unserer Immunabwehr und zur natürlichen Kontrolle von Infektionserregern.

Um sich und Ihre Angehörigen zu schützen, ist es wichtig, die Grundprinzipien von Virusinfektionen zu verstehen und zu erfahren, wie die natürlichen Mechanismen verbessert werden können, die unser Körper zu ihrer Bekämpfung nutzt.

© 2020 Dr. Rath Research Institute

DIESES WISSEN KANN IHR LEBEN RETTEN

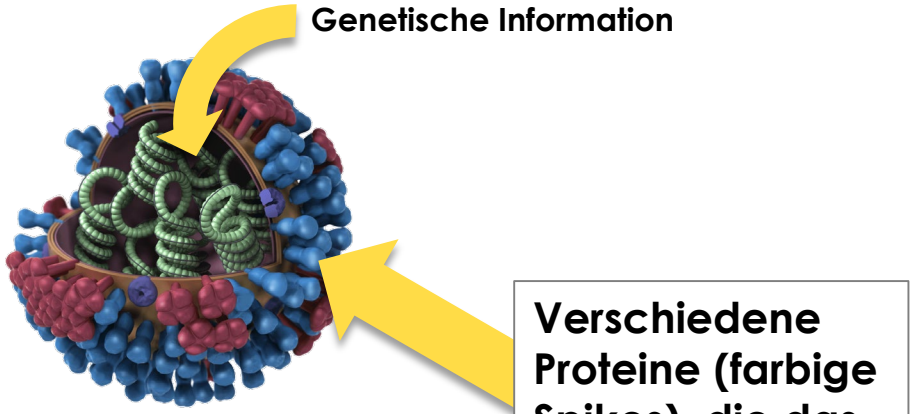


Viren vermehren sich innerhalb der Zellen, bis die Zellen explodieren und weitere Viren freisetzen, um andere Zellen zu infizieren.

- **Was ist ein Virus**
- **Wie Viren infizieren und sich im Körper ausbreiten**
- **Die Werkzeuge unseres Körpers bei der Bekämpfung von Infektionen**
- **Wie unser Körper verschiedene Mikronährstoffe im Verlauf einer Infektion nutzt**
- **Wie Mikronährstoffe die wichtigsten Stadien von Virusinfektionen beeinflussen - wissenschaftliche Unterstützung durch das Dr. Rath Forschungsinstitut**
- **Was Sie tun können**

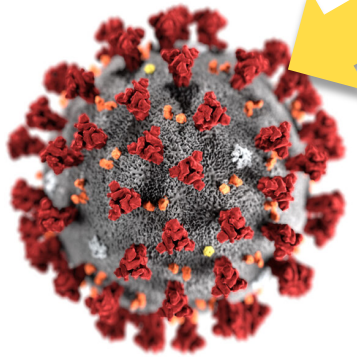
© 2020 Dr. Rath Research Institute

WAS IST EIN VIRUS



Grippevirus

Verschiedene Proteine (farbige Spikes), die das Virus benötigt, um Zellen zu infizieren



Coronavirus

Viren sind winzige Infektionserreger, die sich nur vermehren können, wenn sie in eine Zelle eines Wirts (Tiere, Pflanzen, Bakterien) gelangen.

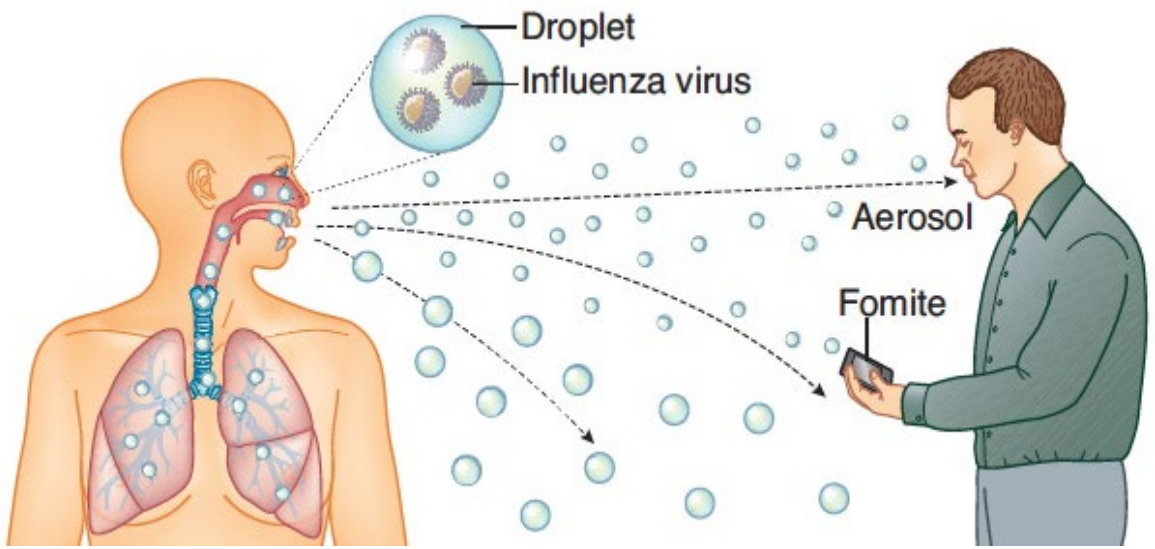
Sie bestehen aus genetischem Material (DNA oder RNA), das von Proteinen und anderen Komponenten umgeben ist, mit deren Hilfe sie durch die Zellmembran ins Innere einer Wirtszelle gelangen.

Wenn sich die Viren im Inneren einer Zelle befinden, kapern sie die biologischen Systeme der Zelle, um sich so lange vermehren zu können, bis sie die Zellen zerstören und sich im Körper verbreiten.

Unser Immunsystem und die Nährstoffreserven unseres Körpers sind ständig damit beschäftigt, Viren zu bekämpfen. Werden Viren aber nicht eingedämmt, können sie unseren Körperorganen schwere Schäden zufügen und für den Wirt tödlich sein.

© 2020 Dr. Rath Research Institute

WIE VIREN UNSEREN KÖRPER INFIZIEREN



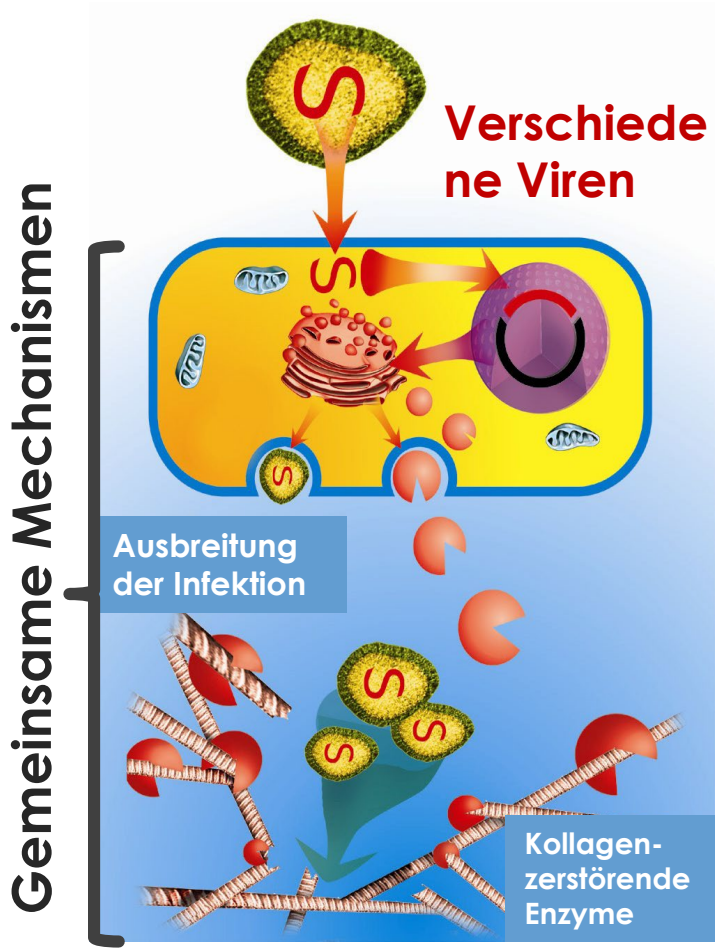
Viren können durch die Nase, den Mund oder Hautrisse in uns eindringen. Im Inneren finden sie eine Wirtszelle, die sie infizieren können. Erkältungs- und Grippeviren beispielsweise greifen Zellen an, die die Atemwege oder den Verdauungstrakt auskleiden. Das menschliche Immunschwäche-Virus (HIV), das AIDS verursacht, greift die T-Zellen des Immunsystems an.

Bei den meisten Virusinfektionen bekämpft unser Immunsystem das Virus.

Antibiotika sind gegen Viren unwirksam, und die meisten antiviralen Medikamente helfen nur bei der Kontrolle der Symptome. Mikronährstoffe sind der effektivste Weg, um die Immunabwehr zu verbessern und Krankheitserreger zu bekämpfen.

© 2020 Dr. Rath Research Institute

VERSCHIEDENE VIREN - DERSELBE INFEKTIONSWEG



Grippeviren sehen zwar unterschiedlich aus, sie nutzen aber dieselben grundlegenden Mechanismen, um sich in den Zellen zu vermehren und im Körper zu verbreiten (siehe Grafik).

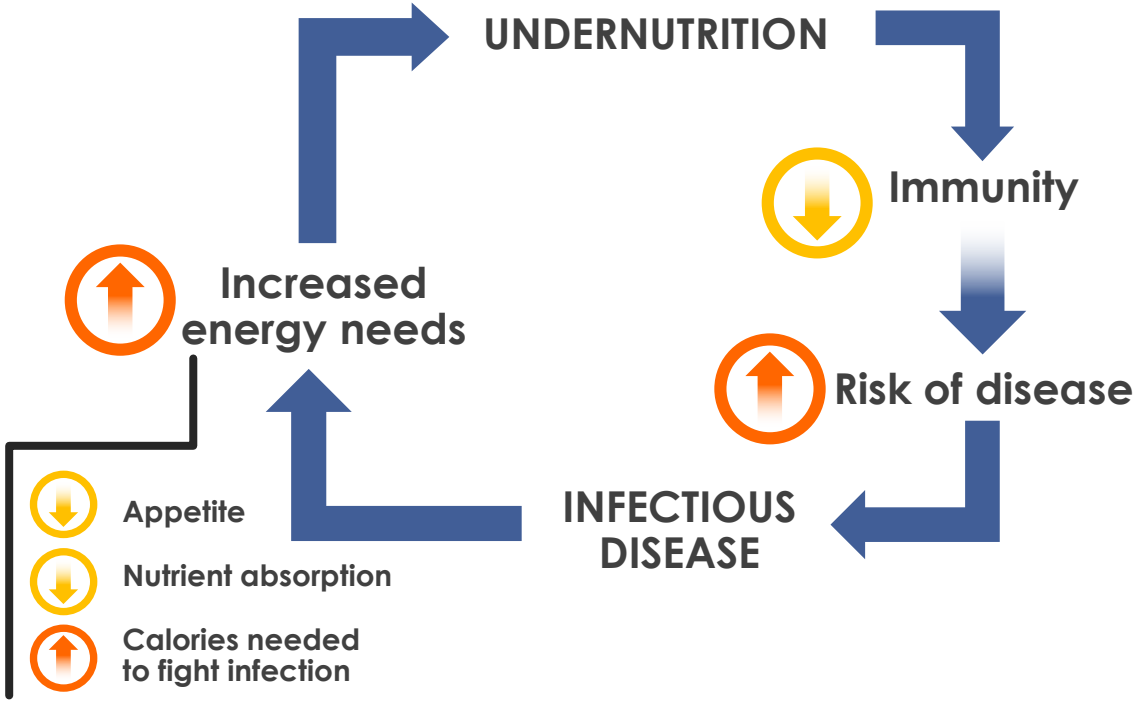
Die Unterschiede in den Oberflächenproteinen, die zur Infektion und zum Abspalten von den Wirtszellen verwendet werden, bestimmen ihre Ansteckungsfähigkeit bei Menschen und anderen Arten (Vögel, andere Tiere) und ihre gesundheitlichen Auswirkungen bei den betroffenen Organismen.

Da Influenzaviren mutieren können oder Veränderungen an ihren Oberflächenproteinen unterliegen, können sie sich in Formen des Virus verwandeln, die leichter infizierbar sind und eine erhöhte Gefahr für den Menschen darstellen.

© 2020 Dr. Rath Research Institute

ERNÄHRUNG UND IMMUNSYSTEM SIND MITEINANDER VERBUNDEN

Die Ernährung ist entscheidend für eine gesunde Funktion des Immunsystems. Mangelernährung und Mikronährstoffdefizite sind die wesentlichen Faktoren, die zur Schwächung des Immunsystems beitragen.



Nährstoffe zur Unterstützung des Immunsystems

PROTEINE

- Spezielle Fettsäuren
- Probiotika

MIKRONÄHRSTOFFE

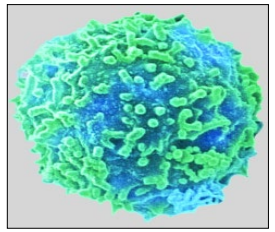
- Vitamin A, C, D, E, B6, Folsäure
- Eisen (organisch)
- Zink
- Selen
- Kupfer

PFLANZENBESTANDTEILE UND ANDERE NATÜRLICHE VERBINDUNGEN

- Quercetin,
- Lysin
- EGCG und andere

© 2020 Dr. Rath Research Institute

HELFER DES IMMUNSYSTEMS – DIE WEISSEN BLUTKÖRPERCHEN



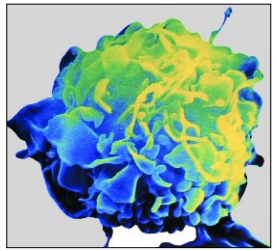
Leukocyten

Monozyten

Makrophagen

T-Zellen

B-Zellen - Antikörper-Produktion



Milz- und Thymus-funktion

Die Zellen des Immunsystems sehen anders aus und haben eine andere Funktion in unserem Körper. Alle Arten von weißen Blutkörperchen (Leukozyten) sowie die Organe des Immunsystems reagieren in koordinierter Weise auf jede Infektionsart.

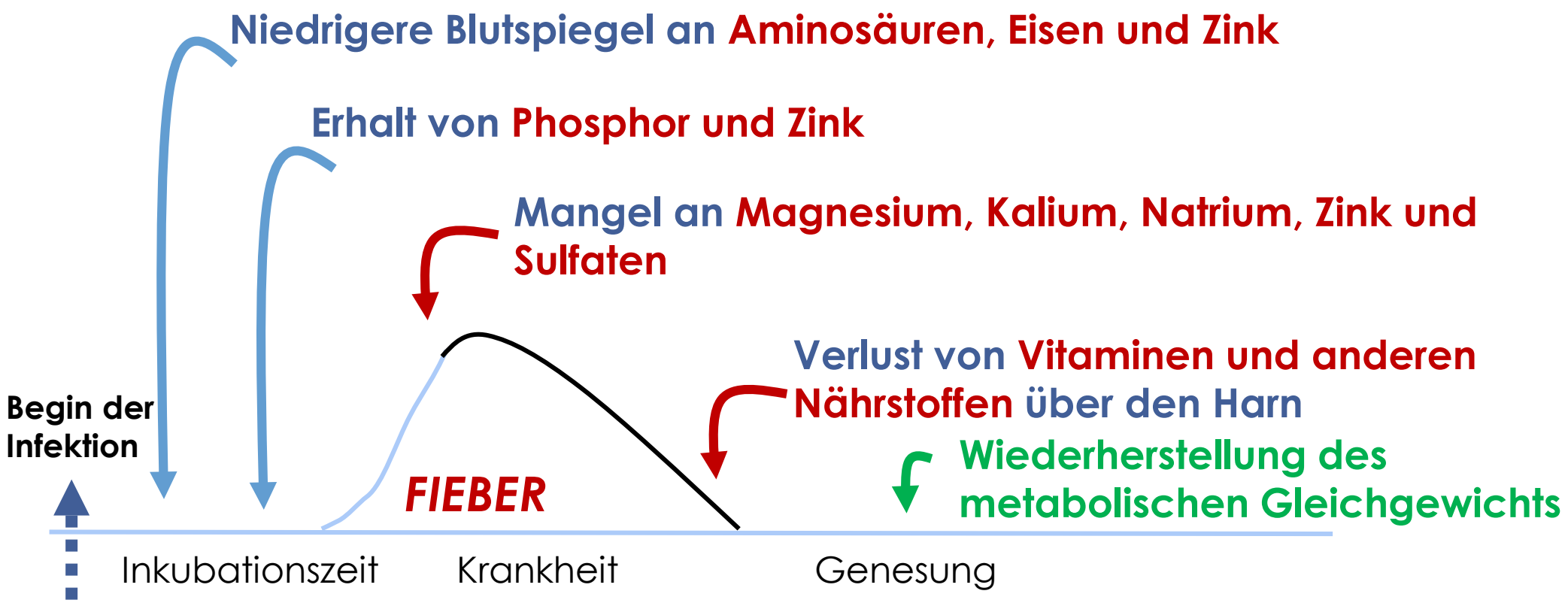
Weiße Blutkörperchen werden im Knochenmark gebildet und gelangen über das Blut und die Lymphwege in das periphere Gewebe. Für die Produktion aller Immunzellen werden bestimmte Vitamine, Mineralien und andere Nährstoffe verwendet.

Die erste Schutzvorrichtung gegen Krankheitserreger bilden die weißen Blutkörperchen (Monozyten und Makrophagen), die fremde Eindringlinge einfangen und zerstören.

Andere Arten von weißen Blutkörperchen, die "T-Zellen" (in der Thymusdrüse gereift) und "B-Zellen" (produzieren Antikörper), haben eine Funktion des immunologischen „Gedächtnisses“ und rufen eine länger andauernde Immunreaktion hervor.

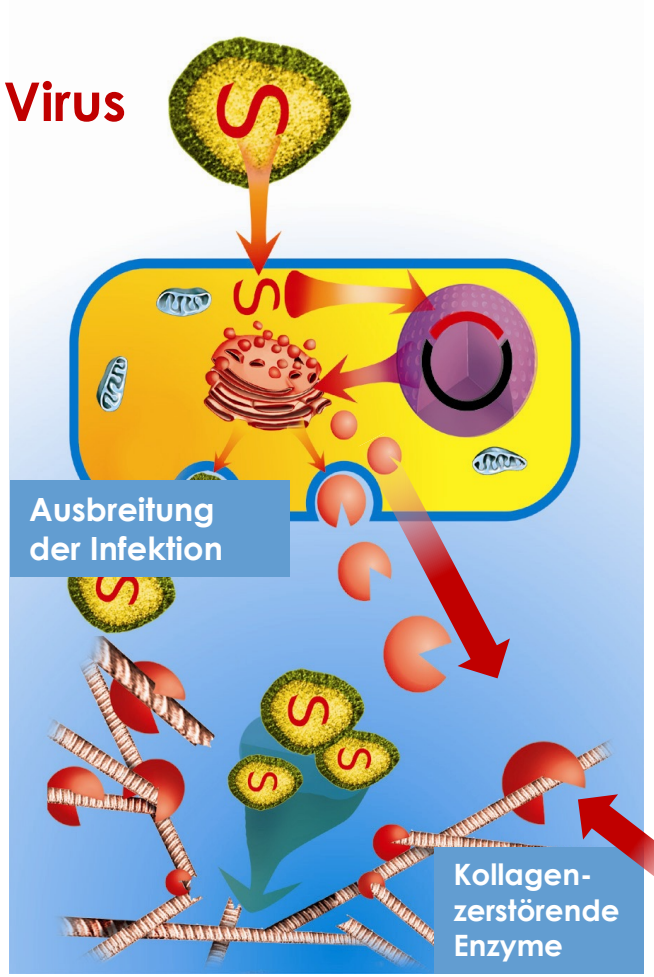
© 2020 Dr. Rath Research Institute

DER BEDARF AN MIKRONÄHRSTOFFEN ÄNDERT SICH IN VERSCHIEDENEN INFEKTIONSSTADIEN, WIE Z.B. BEI GRIPPE UND ANDEREN



© 2020 Dr. Rath Research Institute

MIKRONÄHRSTOFFE KÖNNEN MEHRERE STADIEN DER VIRUSINFEKTION GLEICHZEITIG BEEINFLUSSEN



Der Vorteil von Mikronährstoffen gegenüber einem einzelnen chemischen Medikament besteht darin, dass sie mehrere Infektionsstadien gleichzeitig beeinflussen können. Auf diese Wiese können sie:

- **Krankheitserreger abtöten** oder ihre Vermehrung stoppen (Vitamin C, N-Acetylcystein, andere Nährstoffe);
- **die Ausbreitung von Infektionserregern begrenzen**, indem sie die Stabilität des Bindegewebes fördern (Lysin, Vitamin C und EGCG hemmen die kollagenverdauenden Enzyme und erhöhen die Kollagenproduktion);
- **Krankheitserregern vorbeugen** und diese in ihren "Verstecken", wie z. B. Biofilm (Vitamin C, verschiedene Nährstoffe), beseitigen
- **eine systemische Wirkung erzielen**, indem sie die Funktionsfähigkeit des Immunsystems unterstützen (Zink, Selen, Vitamin A, C, D und andere)

Mikronährstoffe sind bei der Bekämpfung von Infektionen in sämtlichen Stadien unerlässlich

© 2020 Dr. Rath Research Institute

DR.-RATH-FORSCHUNG: NATÜRLICHE ANSÄTZE GEGEN INFEKTIONSGEFAHREN

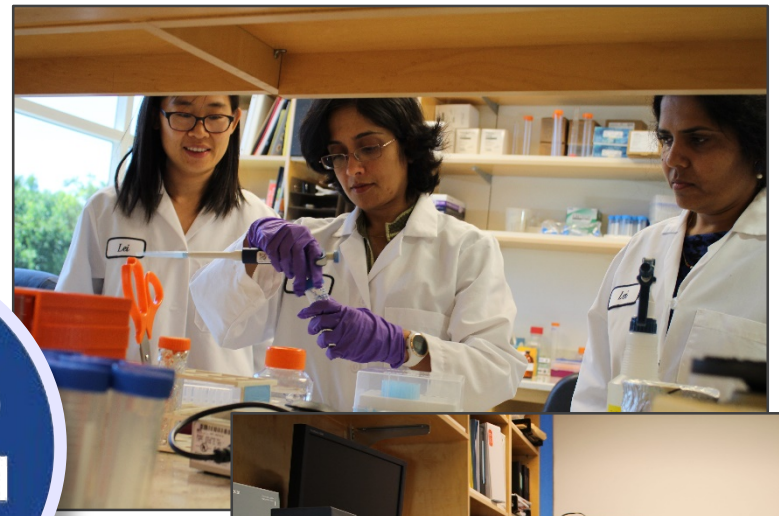
Dr. Rath selbst und die Wissenschaftler des Dr. Rath Forschungsinstituts waren Vorreiter bei der Entwicklung innovativer wissenschaftlicher Konzepte, die bei der Bekämpfung früherer Infektionen durch das menschliche Grippe- und Vogelgrippevirus erfolgreich waren.

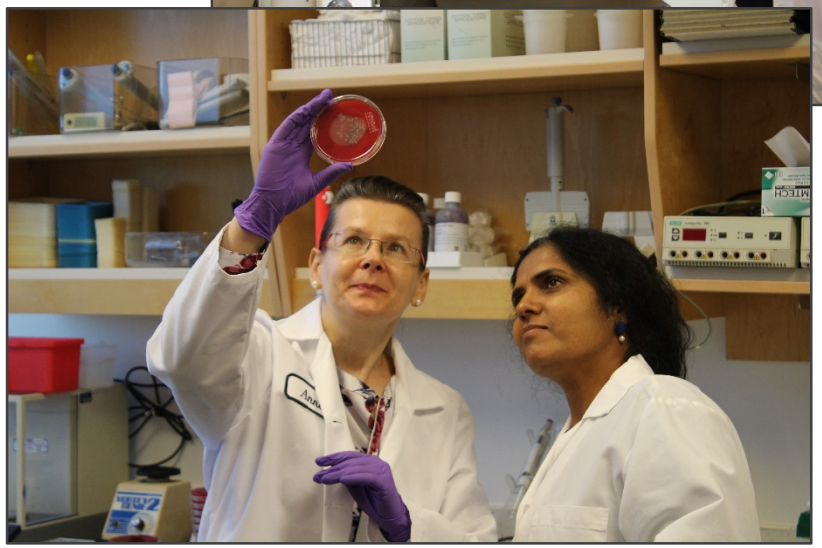
Unsere Forschung dokumentiert unter anderem, wie spezifische Mikronährstoffkombinationen zur Kontrolle des Lebenszyklus des Virus und seiner Verbreitung im Körper sowie zur Stärkung unseres Immunsystems bei der Bekämpfung von Virusinfektionen beitragen.

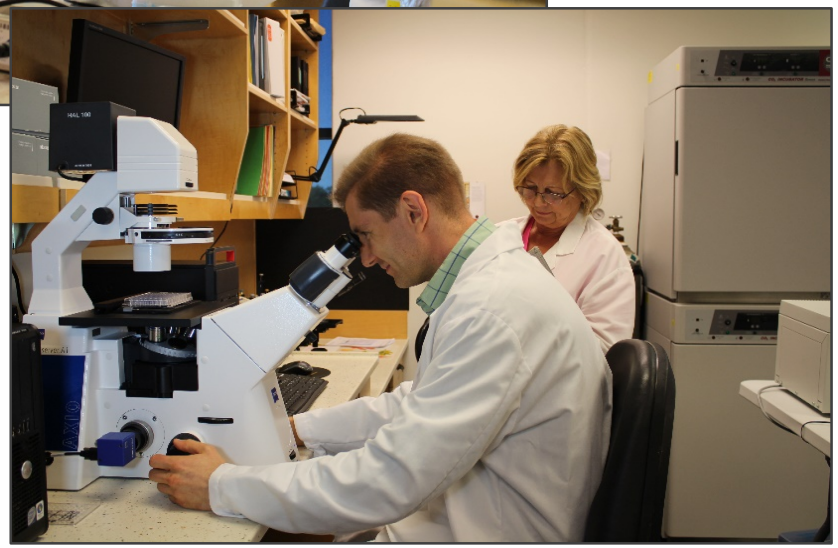
Auf den folgenden Seiten erfahren Sie, wie Viren auf den Körper einwirken, sowie einige Beispiele aus unserer Forschung, die dokumentieren, wie bestimmte Mikronährstoffe bei der Kontrolle der Schlüsselmechanismen wirksam sind, die an verschiedenen Formen von Virusinfektionen beteiligt sind.

© 2020 Dr. Rath Research Institute

UNSERE WISSENSCHAFTLER BEI DER ARBEIT







100+ studies on PubMed

www.drrathresearch.org

Dr. Rath
RESEARCH INSTITUTE

© 2020 Dr. Rath Research Institute

MIKRONÄHRSTOFFE GEGEN DAS MENSCHLICHE GRIPPEVIRUS

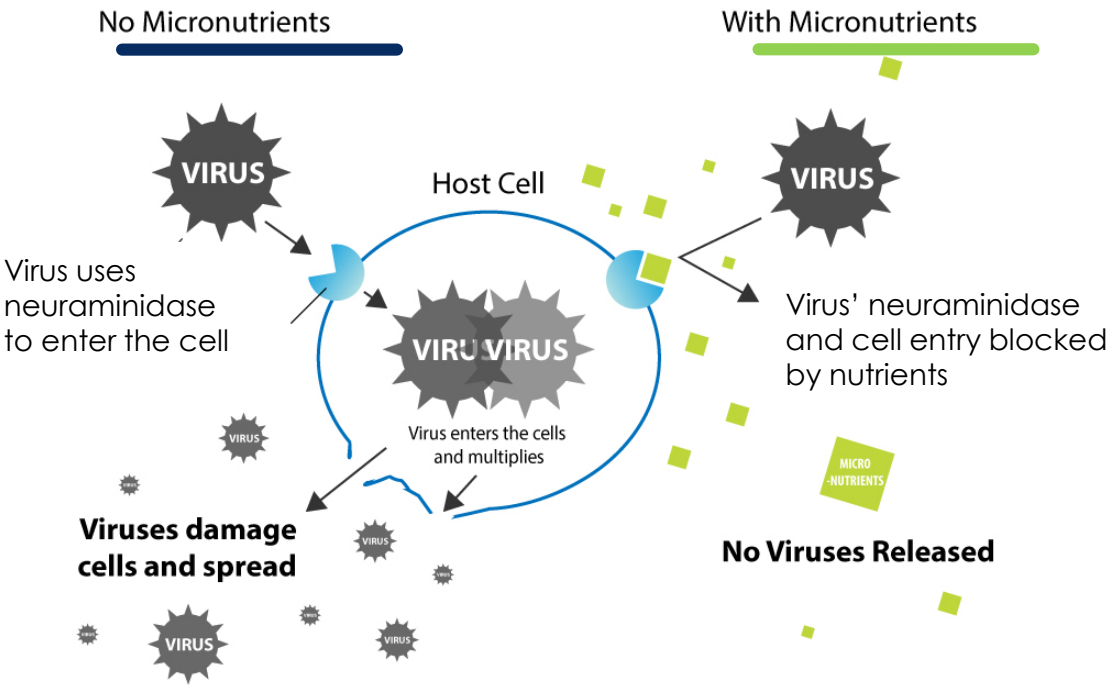
Das menschliche Grippevirus vom Typ H1N1 ist die häufigste Ursache der menschlichen Grippe bei ihren verschiedenen Ausbrüchen. Dieses Virus ist eigentlich eine Kombination von Schweine-, Vogel- und Humanviren.

Die Zahlen im Namen eines Virus kennzeichnen verschiedene Virustypen auf der Grundlage ihrer Oberflächenproteine: Hämagglutinin (H-Typ1) und Neuraminidase (N-Typ1).

Da es keine wirksame Behandlung von Grippeinfektionen gibt, haben wir die Wirkungen von Mikronährstoffen auf verschiedene Mechanismen getestet, die an dieser Virusinfektiosität und -verbreitung beteiligt sind. Einige der Ergebnisse werden im Folgenden vorgestellt.

© 2020 Dr. Rath Research Institute

WIE MIKRONÄHRSTOFFE EINE VIRUSINFEKTION UND IHRE VERBREITUNG EINDÄMMEN KÖNNEN: UNSERE ERWARTUNG



Menschliche Grippeviren (H1N1) nutzen zur Infizierung von Zellen das auf ihrer Oberfläche befindliche Enzym Neuraminidase, um dann von den Wirtszellen aus in mehrfacher Form zur Ausbreitung freizusetzen.

In unserer Studie haben wir untersucht, ob Mikronährstoffe die Aktivität dieses Enzyms in menschlichen Zellen verringern und darüber hinaus seine Produktion hemmen können.

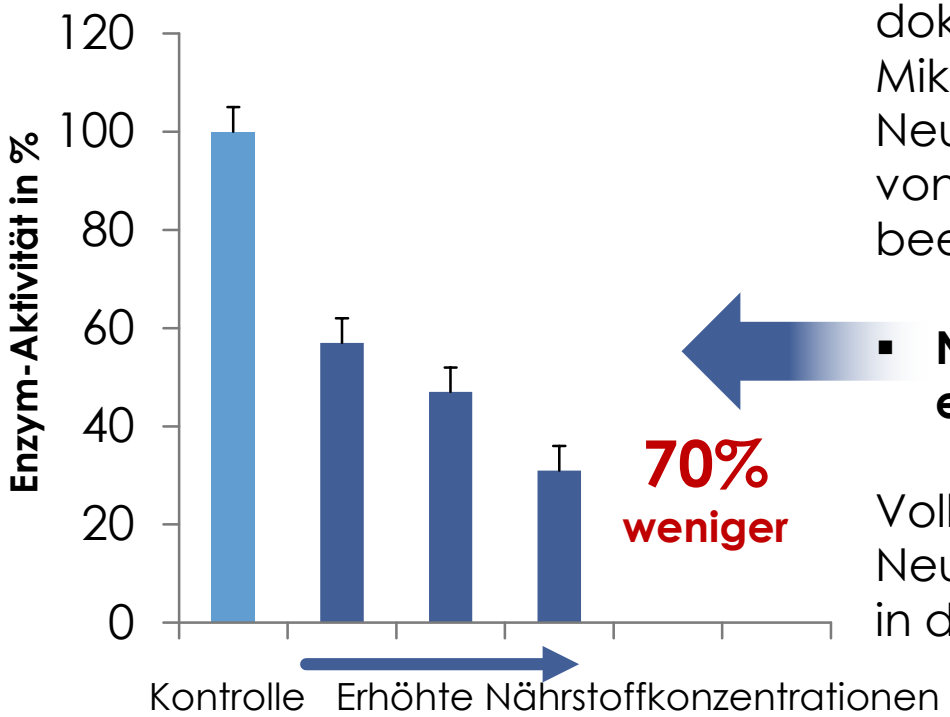
Wenn Mikronährstoffe die Aktivität der Neuraminidase verhindern können, so sind sie in der Lage, die Fähigkeit des Virus, Zellen zu infizieren und zu schädigen, wirksam zu hemmen.

Die Ergebnisse unserer Untersuchung bestätigen diese Wirkung!!

© 2020 Dr. Rath Research Institute

MIKRONÄHRSTOFFE UNTERDRÜCKEN DEN SCHLÜSSELMECHANISMUS, DER AN DER INFEKTIOSITÄT DES MENSCHLICHEN GRIPPEVIRUS (H1N1) BETEILIGT IST.

Verminderte Neuraminidase-Aktivität



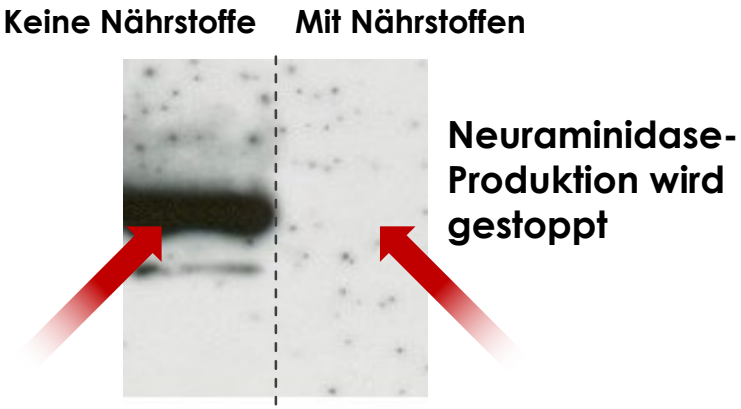
70% weniger

Unsere Studienergebnisse dokumentieren, dass Mikronährstoffe die Aktivität der Neuraminidase in Abhängigkeit von der Infektiosität des Virus beeinflussen können.

- **Neuraminidase-Aktivität um etwa 70 % verringert**

Vollständige Hemmung der Neuraminidase-Produktion in den Zellen.

Neuraminidase-Produktion hemmen



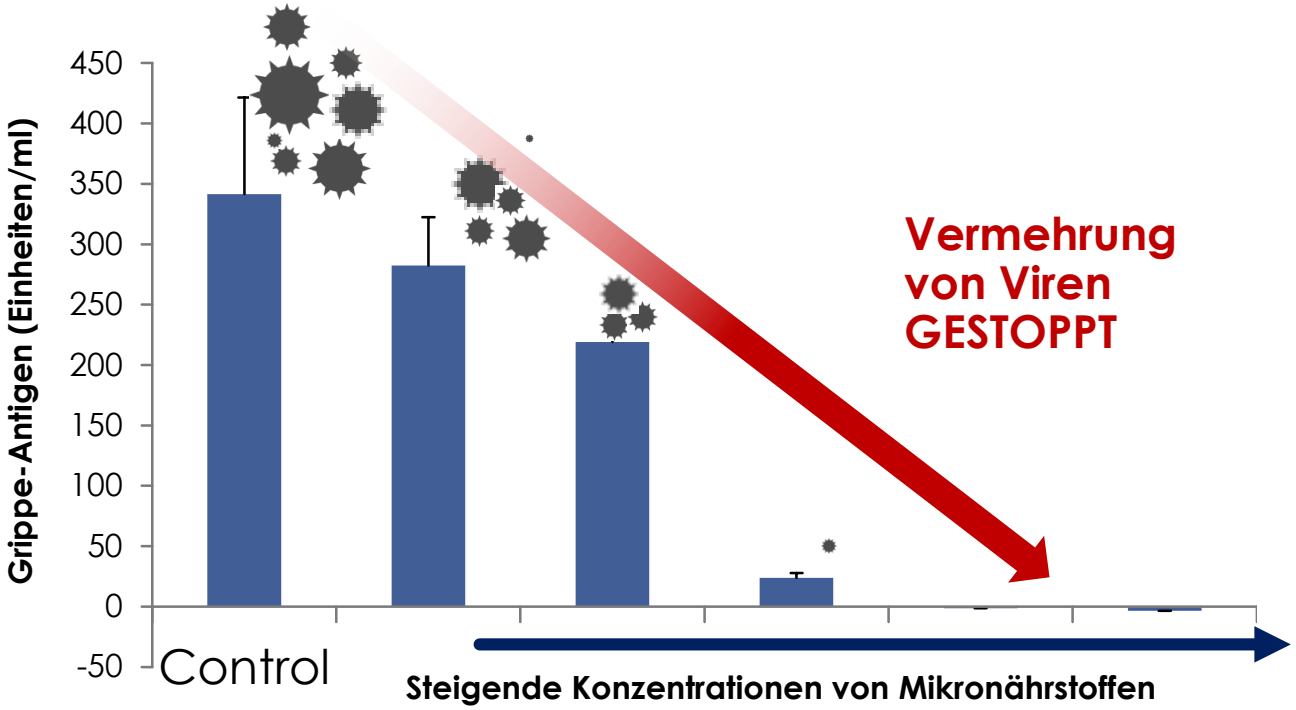
Schwarze Linie zeigt das Vorhandensein von Neuraminidase

Ohne Neuraminidase sind die Grippeviren (H1N1) nicht in der Lage, Zellen zu infizieren

R. Jariwalla et al. Biofactors 2007, 31; 1-15

© 2020 Dr. Rath Research Institute

MIKRONÄHRSTOFFE HEMMEN DIE VERMEHRUNG VON GRIPPEVIREN IN INFIZIERTEN ZELLEN



Unsere Studie zeigte, dass eine spezifische Mikronährstoffkombination die Vermehrung des menschlichen Grippevirus (H1N1) in infizierten Zellen hemmen kann.

Die Ergebnisse in dieser Grafik zeigen, dass eine bestimmte Mikronährstoffkombination die Vermehrung von Viren in den Zellen blockieren kann.

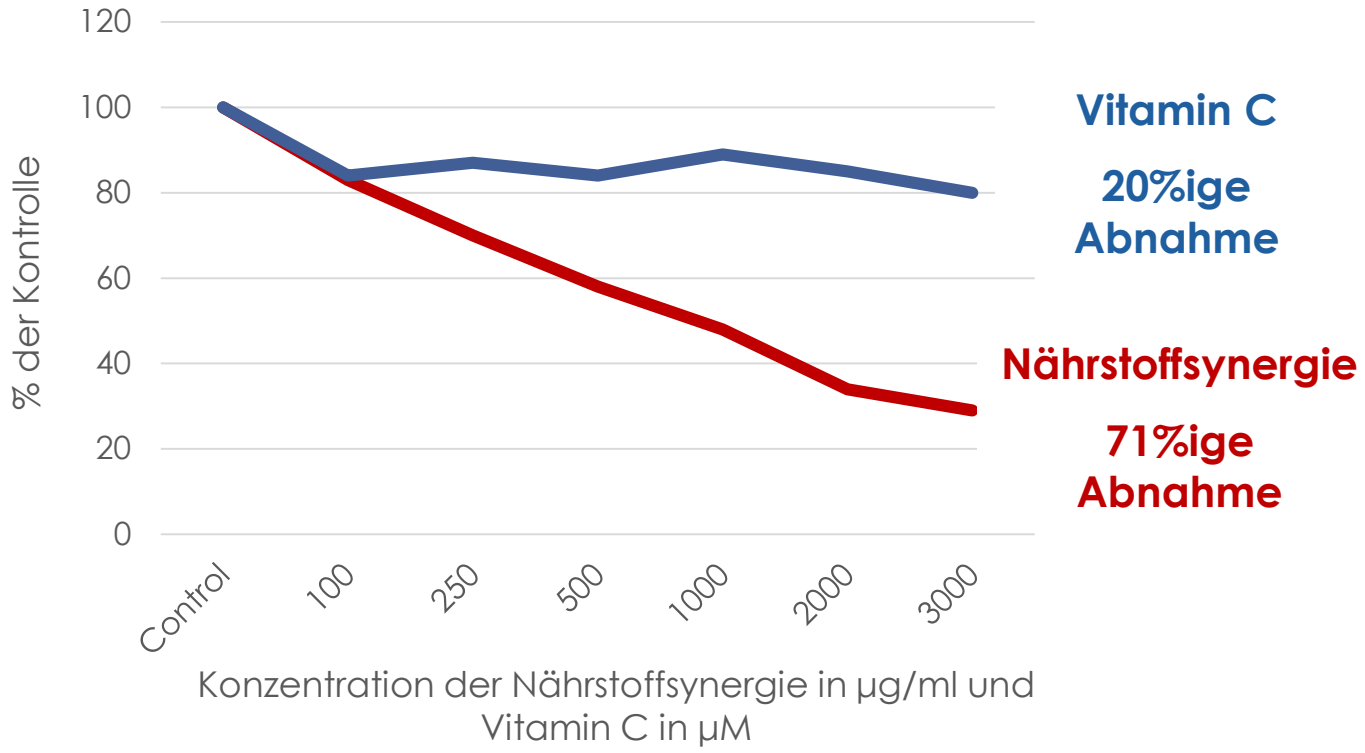
Bei höherer Mikronährstoffkonzentration können diese Viren sich überhaupt nicht vermehren!

Mikronährstoffe können die Virusvermehrung in infizierten Zellen stoppen

R. Jariwalla et al. Biofactors 2007, 3;417-425 / R. Jariwalla et al. Biofactors 2008, 33;61-75

© 2020 Dr. Rath Research Institute

NÄHRSTOFFSYNERGIE IST WIRKSAMER BEI DER UNTERDRÜCKUNG DER INFEKTIOSITÄT DES MENSCHLICHEN GRIPPEVIRUS

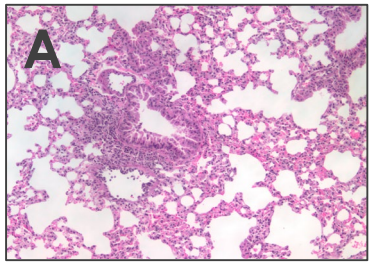


Unsere Studie dokumentiert, dass eine synergistische Kombination von Vitamin C mit anderen Mikronährstoffen bei der Verringerung der Vermehrung mensch-licher Grippeviren wirksamer ist als die alleinige Verwendung von Vitamin C.

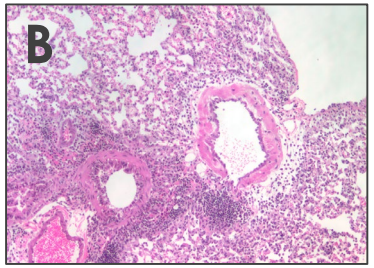
R. JARIWALLA ET AL. BIOFACTORS 2007, 3;417-425 / R.JARIWALLA ET AL. BIOFACTORS 2008, 33;61-75

© 2020 Dr. Rath Research Institute

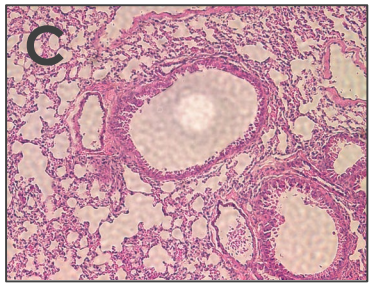
VITAMIN C SCHÜTZT DIE LUNGE VOR SCHÄDEN DURCH DAS HUMAN-GRIPPE-VIRUS (H1N1)



Infektion bei Vitamin-C-Mangel: Zerstörung der Bronchiole: Zerstörung der Bronchiole



Infektion unter Vitamin-C-Supplementierung: Lungengewebe geschützt



Gesunde, nicht infizierte Lunge von Wildtyp-Mäusen

Die Ergebnisse dieser Studie bestätigen, dass Vitamin C eine entscheidende Rolle beim Schutz des Lungengewebes vor Schäden durch das menschliche Grippevirus spielt, das vor allem unsere Atemwege beeinträchtigt.

Die Studie wurde mit speziellen Mäusen durchgeführt, die wie der Mensch nicht in der Lage sind, Vitamin C zu produzieren. Die Mäuse erhielten entweder Nahrung mit oder ohne Vitamin-C-Zusatz und wurden mit dem humanen Grippevirus (H1N1) infiziert. Anschließend wurde ihr Lungengewebe untersucht.

A: Die Ergebnisse zeigen, dass die Lungen infizierter Mäuse, die ohne Vitamin C ernährt wurden, erhebliche Schäden aufwiesen.

B: Bei Mäusen, die mit der gleichen Virendosis infiziert wurden, aber Vitamin C erhielten, wurde die Lunge geschützt. Ihre Lungenstruktur ähnelte der Lunge gesunder, Vitamin-C-produzierender Mäuse, die dem Grippevirus nicht ausgesetzt waren. (Vgl. C)

Vitamin C ist unerlässlich für den Schutz des Lungengewebes vor der Zerstörung durch Viren

© 2020 Dr. Rath Research Institute

MIKRONÄHRSTOFFE GEGEN DAS VOGELGRIPPE-VIRUS (H5N1)

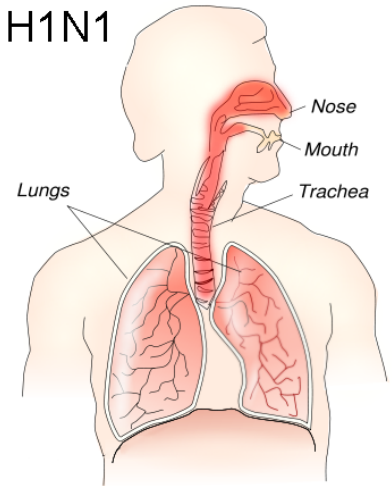
Die Vogelgrippe ist eine durch das Grippevirus verursachte Infektion bei Vögeln.

H5N1-Viren verursachen für die Geflügelindustrie einen enormen Schaden, der sich in vielen Ländern direkt oder indirekt auf das wirtschaftliche und soziale Wohlergehen auswirkt.

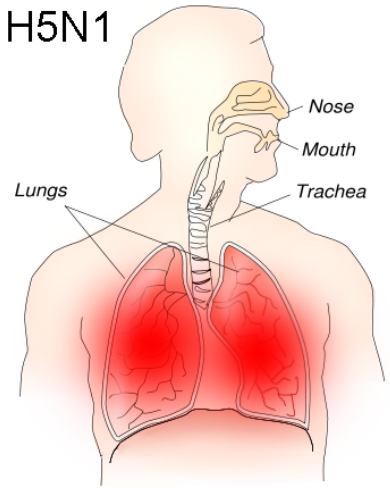
Sowohl in der Vergangenheit als auch heute stellen sie eine Bedrohung für den Menschen dar.

© 2020 Dr. Rath Research Institute

DER VOGELGRIPPE-VIRUS (H5N1) IST VERANTWORTLICH FÜR FRÜHERE EPIDEMIEN BEIM MENSCHEN



Verbreitet
sich leicht
Selten tödlich



Verbreitet
sich langsam
Oft tödlich

Infektionen mit dem Vogelgrippevirus H5N1 können beim Menschen eine schwere Erkrankung verursachen, die eine Einweisung ins Krankenhaus erfordert. Dazu gehört die Entwicklung einer schweren Lungenentzündung, die zu einem Multiorganversagen führen kann. Bis zu 50 % der Menschen, die an der Vogelgrippe erkranken, können an der Infektion sterben. Die tatsächlichen Zahlen variieren je nach Virusstamm und dem zugrunde liegenden Gesundheitszustand und Alter der Patienten.

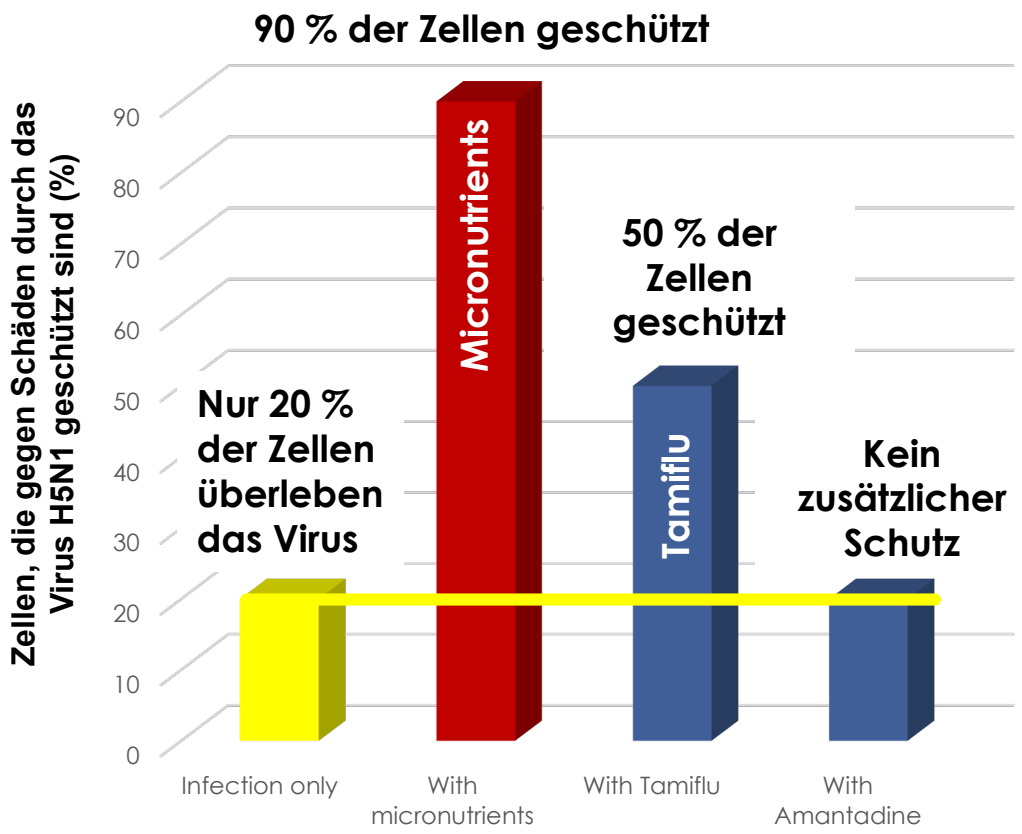
In den meisten Fällen variieren die Symptome und reichen von der "typischen" Grippe bis hin zu Augeninfektionen und Lungenentzündung.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt Tamiflu und andere antivirale Medikamente für die Behandlung und Prävention der Vogelgrippe.

Leider schließen die offiziellen Empfehlungen die Einnahme von Mikronährstoffen aus, obwohl ihre Wirksamkeit bei Virusinfektionen außer Frage steht.

© 2020 Dr. Rath Research Institute

MIKRONÄHRSTOFFE SCHÜTZEN MENSCHLICHE ZELLEN WIRKSAMER VOR DEM VOGELGRIPPE-VIRUS (H5N1) ALS ANTIVIRALE MEDIKAMENTE



Wir haben die Wirksamkeit von Mikronährstoffen beim Schutz der Zellen vor Schäden durch das Vogelgrippevirus (H5N1) untersucht und mit antiviralen Medikamenten (Tamiflu und Amantadin) verglichen. Die Zellen wurden mit dem Virus infiziert und 2 Stunden später mit Mikronährstoffen und den Medikamenten behandelt. Die überlebenden Zellen wurden 3 Tagen nach der Virusinfektion gezählt.

Unsere Studie zeigte bei bereits infizierten Zellen, dass:

- **die Mikronährstoffsynergie etwa 90% der Zellen schützte**
- bei Anwendung von Tamiflu nur 50% der Zellen die Infektion überlebten
- Amantadin die Zellen nicht vor dem Virus schütze und etwa genauso viele Zellen überlebten wie ohne Behandlung (nur 20% der infizierten Zellen überlebten).

Deryabin PG et al., Biofactors (2008) 33; 85-97

© 2020 Dr. Rath Research Institute

MIKRONÄHRSTOFFE BEI DER NATÜRLICHEN KONTROLLE ANDERER VIRUSINFEKTIONEN

- Obwohl die Vogelgrippe vom Typ H9N2 eine Krankheit ist, die Vögel weltweit befällt, ist seit 1998 bekannt, dass sie auf den Menschen übertragen wird – entsprechende Fälle traten zuletzt 2019 auf.
- Da Viren gemeinsame zelluläre Mechanismen zur Verbreitung nutzen, haben wir in unsere Studien mit Mikronährstoffen H9N2-Virusinfektionen einbezogen. Diese Informationen sind wichtig, da die Übertragung von H9N2 auf den Menschen potenziell gefährlich ist.
- Die Ergebnisse unserer In-vitro- und In-vivo-Studien bestätigen die antivirale Wirksamkeit der getesteten Mikronährstoff-Synergie bei der Verringerung der Infektiosität des H9N2-Virus und den signifikanten Schutz der vom Virus angegriffenen Organe Lunge und Darm
- Darüber hinaus waren diese Mikronährstoffe wirksam bei einer sekundären Bakterieninfektion mit E.coli bei Vögeln, die bereits mit einem Grippevirus infiziert waren. Mikronährstoffe halfen bei der Verringerung von Gewebeschäden, Durchfall, Entzündungen und anderen Erkrankungen, die durch begleitende virale und bakterielle Infektionen verursacht werden.

E. Barbour et al. Veterinaria Italiana 45; 317-322 (2009),
E. Barbour et l., Int J Appl Res Vet Med, 7; 43-49 (2009)

© 2020 Dr. Rath Research Institute

MIKRONÄHRSTOFFE SCHÜTZEN VERSCHIEDENE ORGANE VOR EINER INFEKTION MIT DEM VOGELGRIPPE-VIRUS

Vom H9N2-Virus betroffene Organe	Prozent der Vögel mit infektionsbedingten Läsionen	
	Ohne Nährstoffe	Mit Nährstoffen
Luftröhre	47%	0%
Darm	23%	0%

Die Studie zeigte, dass mit dem H9N2-Virus infizierte Vögel (Hühner), die Mikronährstoffe erhielten, im Vergleich zu Vögeln, die mit Kontrollfutter ohne Mikronährstoffzusatz gefüttert wurden, eine signifikante Verringerung verschiedener Krankheitssymptome (z. B. Rasselgeräusche und Läsionen in Luftröhre und Darm) aufwiesen.

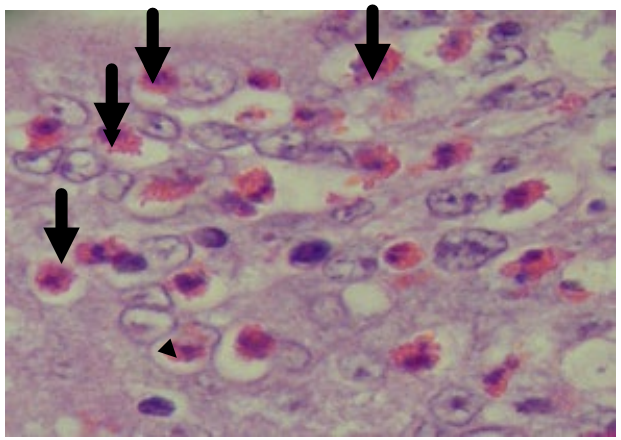
Diese Gesundheitsnutzen waren mit einer signifikanten Verringerung der viralen Infektiosität verbunden.

Nährstoffsynergie schützte Vögel vor dem Grippevirus!

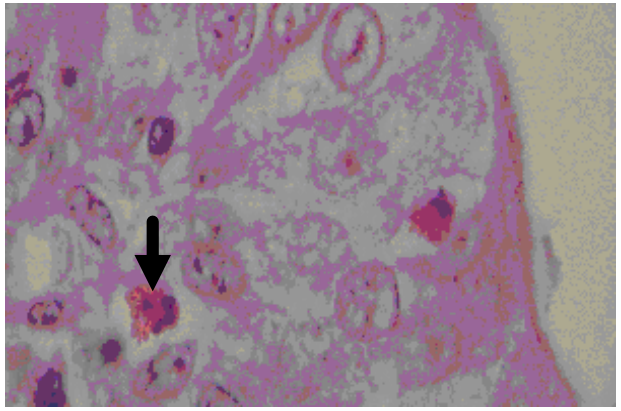
E. Barbour et al. Veterinaria Italiana 43; 43-54 (2007)

© 2020 Dr. Rath Research Institute

NÄHRSTOFFE UNTERSTÜTZEN DAS IMMUNSYSTEM BEI DER ELIMINIERUNG VON VOGELGRIPPE-VIREN IN GEWEBE



Ohne Mikronähr-stoffe



Mit Mikronähr-stoffen

Eine weitere Studie an Vögeln (Hühnern), die mit dem H9N2-Virus infiziert waren, bestätigte die gesundheitlichen Vorteile einer Mikronährstoff-Synergie. Bei Tieren, die Mikronährstoffe erhielten, wurden die Luftröhren von Schleim befreit. Sie wiesen außerdem eine erhöhte Aufnahme von Viruspartikeln durch weiße Blutkörperchen (Phagozytose) und eine enzymatische Zerstörung des Virus auf.

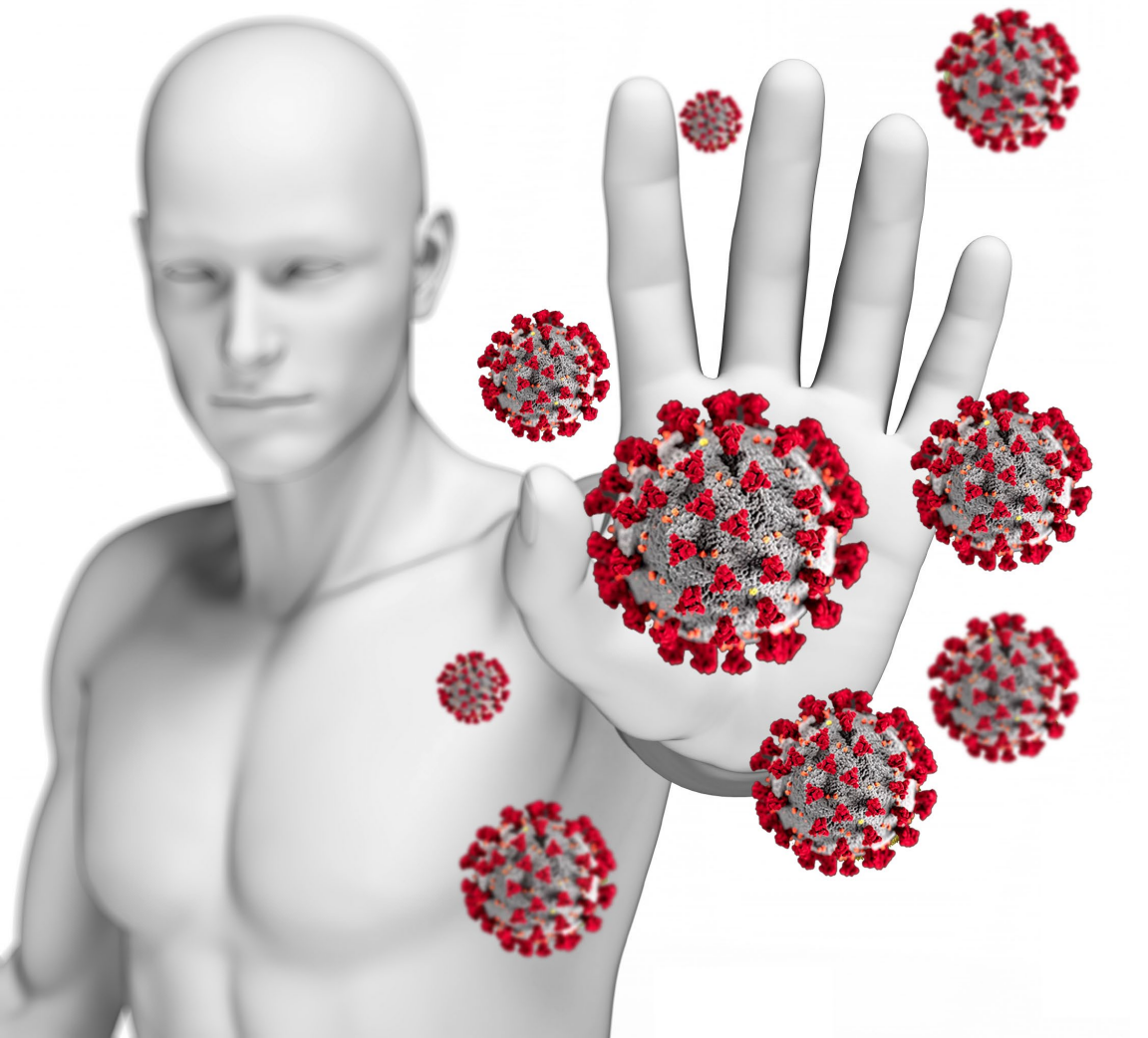
Darüber hinaus hatten sowohl infizierte als auch nicht-infizierte Vögel, die Mikronährstoffe erhielten, eine höhere Gewichtszunahme als Tiere, die normales Tierfutter bekamen.

Eine geringere Anzahl roter Flecken weist darauf hin, dass die weißen Blutkörperchen die Viren im Gewebe wirksamer eliminieren

E. Barbour et l., Int J Appl Res Vet Med, 5; 1-15 (2007)

© 2020 Dr. Rath Research Institute

IHRE GESUNDHEIT LIEGT IN IHREN HÄNDEN



Die Wissenschaft bestätigt eindeutig die vielfältigen gesundheitlichen Vorteile von Vitamin C, der Aminosäure Lysin, grünem Tee und anderen Mikronährstoffen, insbesondere in synergistischer Kombination, bei der natürlichen Kontrolle von Virusinfektionen.

Nutzen Sie dieses Wissen!

© 2020 Dr. Rath Research Institute