

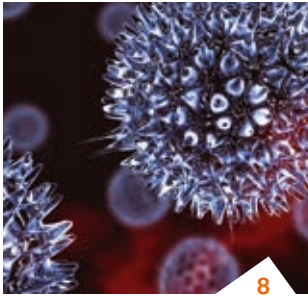
**RATGEBER
GESUNDHEIT**

ABWEHR- KRÄFTE UNTER- STÜTZEN



**HÄUFIGEN INFEKTEN GEGENSTEUERN –
IMMUNSYSTEM UNTERSTÜTZEN**

INHALT



8

WISSEN

- 4** Dranbleiben und gesund bleiben
- 6** Wussten Sie schon, dass ...
- 8** Die Auslöser – Bakterien, Viren & Co.

VERSTEHEN

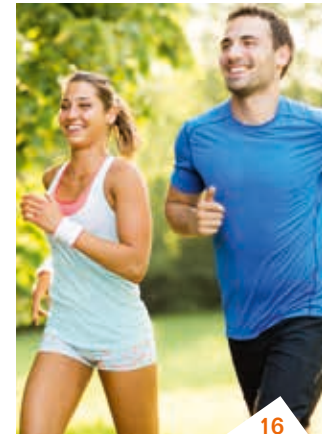
- 10** Angesteckt – was bei einer Infektion passiert
- 12** Das Immunsystem – der komplexe Abwehrmechanismus unseres Körpers
- 14** Genauer hingeschaut – Infektanfälligkeit oder Immundefekt



14

PRÄVENTION

- 16** Bewegung – Training fürs Immunsystem
- 18** Stress – halten Sie dagegen
- 21** Schlaf – so schlummern Sie sich gesund
- 23** Hygiene – besser Hände weg
- 24** Raumklima – nur keine dicke Luft
- 25** Genussgifte – lieber weniger als mehr
- 25** Abhärtung – damit Erreger an Ihnen abprallen



16

ERNÄHRUNG

- 26** Ernährung – Infektionen die Zähne zeigen
- 28** Mikronährstoffe – wenn die Versorgung gefährdet ist
- 29** Immunsystem und β -Glucan
- 32** Vitamin C – der „Radikalfänger“
- 34** Vitamin D – aktiv für die Abwehr
- 36** Zink – elementar für das Immunsystem
- 38** Selen – der Spezialist für Entgiftung



26

DRANBLEIBEN UND GESUND BLEIBEN

Tagtäglich setzt sich unser Körper mit Krankheitserregern auseinander.¹ Es ist ein ununterbrochener Kampf zwischen Bakterien, Viren und anderen Fremdkörpern auf der einen Seite und dem Abwehrsystem mit seinen unterschiedlichen Organen, Immunzellen und Botenstoffen auf der anderen Seite. In der Erkältungssaison sind wir solchen Attacken besonders heftig ausgesetzt – es gibt kaum jemanden, den es zur kalten Jahreszeit nicht „erwischt“. Aber auch in den warmen Monaten sind „Sommergrippe“² und Magen-Darm-Beschwerden aufgrund von Lebensmittelinfektionen³ keine Ausnahmeerscheinungen – um nur von den harmloseren Infekten zu sprechen.

Warum sich die einen häufiger mit Husten, Schnupfen und Heiserkeit herumplagen, andere jedoch weitgehend verschont bleiben, hängt mit der Schlagkraft oder Schwäche des Immunsystems⁴ zusammen – und dieses wird stark vom Lebensstil beeinflusst. Bewegung, Stress und Ernährung sind nur einige Faktoren, auf die jeder einzelne Einfluss nehmen kann, um seine Abwehrkräfte zu unterstützen.⁵



Auch chronische Krankheiten wie Diabetes,⁶ akute Erkrankungen sowie bestimmte Medikamente⁷ – darunter manche Antibiotika, Cortison und Chemotherapien⁸ – können das Immunsystem schwächen. Dann sind besondere Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz vor Erregern notwendig. Von einer Infektanfälligkeit abzugrenzen ist ein (angeborener oder erworbener) Immundefekt,⁹ der einer besonderen Behandlung bedarf.¹⁰

Mit dieser Broschüre möchten wir Ihnen wertvolles Wissen zum Thema Infektionen und Infektanfälligkeit vermitteln und Sie dazu motivieren, Ihre Abwehr das ganze Jahr über zu unterstützen. Schon wenn Sie ein paar einfache Hygienemaßnahmen beachten und Ihr Immunsystem jeden Tag ein wenig trainieren, tun Sie sich und den Menschen, die Ihnen nahestehen, sehr viel Gutes.

Bleiben Sie dran – und bleiben Sie gesund!

WUSSTEN SIE SCHON, DASS ...

... zwei bis fünf

Erkältungen

jährlich bei Erwachsenen
und bis zu 8 kleine Infekte
bei Kindern als

normal gelten?¹¹

... Erkältungen und grippale
Infekte von

ca. 300

unterschiedlichen Virentypen
hervorgerufen werden
können, am häufigsten
von sogenannten Rhino-
und Coronaviren?¹²

... ca. 70 %

aller Erkältungsviren¹³ und

etwa 80 %

aller Infektionskrankheiten¹⁴
durch Händeschütteln
übertragen werden?

... fünfmaliges
Händewaschen
pro Tag das

Risiko für Atemwegs-
erkrankungen um

bis zu 45 %

senken kann?¹⁵

**... weniger
als 7 Stunden**

Schlaf pro Nacht
das Risiko, eine
Erkältung zu bekommen,
verdreifachen?¹⁶

... Erkältungen und
grippale Infekte zu
den häufigsten

Reisekrankheiten

gehören?¹⁷

... Erwachsene mit
Kindern ein

50 %

höheres Risiko haben,
an einer Erkältung
oder Grippe
zu erkranken?¹⁸

... Antibiotika gegen

Viren

machtlos sind, da sie auf
die Stoffwechselaktivität
wirken, Viren jedoch
keinen eigenen

Stoffwechsel

haben?¹⁹

... fünf Infektionskrankheiten
oder Infektionsgruppen –
Atemwegsinfekte, Durch-
fallerkrankungen, HIV-
Infektionen, Tuberkulose
und Neugeborenen-
infektionen – zu den

zehn häufigsten

Todesursachen auf
der Welt gehören?²⁰

... allein HIV/AIDS,
Malaria und Tuber-
kulose weltweit jährlich
insgesamt fast

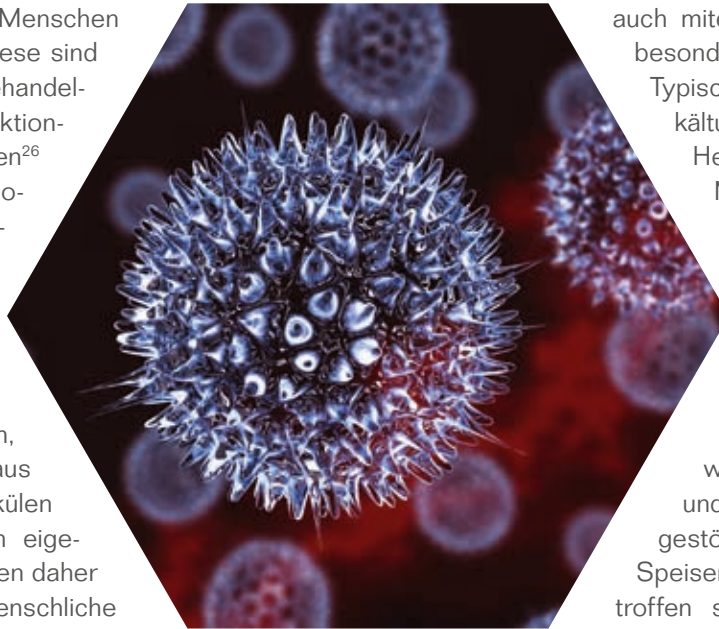
fünf Millionen

Todesopfer fordern?²¹

DIE AUSLÖSER – BAKTERIEN, VIREN & CO.

Sie kommen überall vor, in der Luft, in Lebensmitteln, im Wasser und in unserem Körper – auf unserer Haut, im Darm oder im Mund: Bakterien, einzellige Mikroorganismen mit eigenem Erbgut und Stoffwechsel.²² Sie vermehren sich durch Zellteilung und können sehr lange – bis über Monate hinweg – in der Umwelt oder im Körper überleben.²³ Allerdings kann nur ein Prozent aller Bakterien beim Menschen Krankheiten auslösen²⁴ und diese sind durch Antibiotika meist gut behandelbar.²⁵ Typische bakterielle Infektionen sind Bindehautentzündungen²⁶ und Harnwegsinfekte, Salmonellose,²⁷ Scharlach, Tuberkulose sowie Lungen- und Hirnhautentzündung.²⁹

Auch Viren sind überall, wo Menschen sind.³⁰ Im Gegensatz zu Bakterien haben Viren, die viel kleiner sind und nur aus einem oder mehreren Molekülen und Erbgut bestehen, keinen eigenen Stoffwechsel und benötigen daher pflanzliche, tierische oder menschliche Wirtszellen, um sich zu vermehren.³¹ Dies können Blutkörperchen oder Muskelzellen sein, die Zellen der Leber oder anderer Organe.³² Nach der Ansteckung befällt das Virus die Wirtszelle und lässt sie Bauteile neuer Viren produzieren und zusammensetzen. Die Wirtszelle stirbt ab und setzt tausende neuer Viren frei, die nun selbst weitere Wirtszellen suchen.³³



Antibiotika sind machtlos gegen Viren, nur gegen einige Formen kommen Schutzimpfungen und antivirale Medikamente zum Einsatz.³⁴ Wenn unsere Abwehr ein bestimmtes Virus einmal erfolgreich bekämpft hat, sind wir meist immun gegen eine erneute Ansteckung.³⁵ Allerdings sind Viren echte Verwandlungskünstler, die ihre

Oberfläche immer wieder verändern, sich auch miteinander vermischen und dann besonders aggressiv werden können.³⁶

Typische Viruserkrankungen sind Erkältungen, Magen-Darm-Infektionen, Herpes, Windpocken, Röteln und Masern, HIV/AIDS und Leberentzündung (Hepatitis) sowie die echte Grippe (Influenza).³⁸

Infektionen durch Pilze machen sich meist durch Ausschlag und Juckreiz bemerkbar.³⁹ Sie betreffen überwiegend Haut, Nägel, Gesicht und Haare, bei schwerwiegend gestörter Abwehr können auch die Speiseröhre und innere Organe betroffen sein.⁴⁰ Daneben können auch

Parasiten Infektionen auslösen (z.B. das einzellige Plasmodium⁴¹ bei Malaria) sowie Prionen, körpereigene infektiöse Eiweißpartikel, die als Erreger der Creutzfeld-Jakob-Erkrankung gelten.⁴²

ANGESTECKT – WAS BEI EINER INFEKTION PASSIERT

Bei einer Infektion dringen Krankheitserreger in den Organismus ein, um sich dort auszubreiten und zu vermehren.⁴³ Oftmals werden die Bakterien, Viren oder Pilze von einem intakten Immunsystem schnell erkannt und bekämpft, ohne dass wir es merken oder nur leichte Symptome verspüren.⁴⁴ Wenn die Erreger sehr aggressiv und hochansteckend sind, ist die Wahrscheinlichkeit zu erkranken höher.⁴⁵ Auch wenn das Immunsystem geschwächt ist, haben es Erreger sehr viel leichter⁴⁶ und selbst harmlose Keime können dann gefährlich werden.⁴⁷ Infektionen können in diesem Fall heftiger und langwieriger verlaufen als bei Menschen mit einer starken Abwehr.⁴⁸

Infektionen verursachen Symptome von Entzündungsreaktionen wie z. B. Rötungen, Schwellungen, Wärmegefühl, Schmerz, manchmal auch mit Fieber oder allgemeinem Unwohlsein.⁵⁰ Der Körper reagiert damit auf die Eindringlinge und versucht, sie zu bekämpfen und zu beseitigen.⁵¹ So gelangen durch die stärkere Durchblutung vermehrt weiße Blutkörperchen zur betroffenen Stelle, um schädliche Keime und Fremdkörper abzuwehren oder geschädigtes Gewebe abzubauen.⁵²



Ist die Immunreaktion zu schwach, können sich die Angreifer weiter ausbreiten. Im schlimmsten Fall droht eine Blutvergiftung, bei der wichtige Organe in Mitleidenschaft gezogen werden.⁵⁴ Zu den allgemeinen Entzündungsreaktionen können noch Symptome kommen, die für die jeweilige Infektion typisch sind, z. B. eine laufende Nase bei Schnupfen oder Durchfall bei Magen-Darm-Grippe.⁵⁵

Die vier Phasen einer Infektion

Eine Infektion verläuft generell in vier Phasen:⁵⁶ Die eigentliche Ansteckung wird als Invasionsphase bezeichnet.⁵⁷ In der Inkubationsphase kommt es zur Vermehrung und Ausbreitung des Erregers, wobei noch keine Symptome zu bemerken sind.⁵⁸ Anschließend bricht die Krankheit aus und führt zu den allgemeinen und typischen Symptomen – dies ist die Krankheitsphase⁵⁹ oder akute Phase der Erkrankung. Wenn im besten Fall der Körper die Erkrankung⁶⁰ überstanden hat, werden in der Überwindungsphase alle Erreger beseitigt.⁶¹

DAS IMMUNSYSTEM – DER KOMPLEXE ABWEHRMECHANISMUS UNSERES KÖRPERS

Der menschliche Körper ist permanent Angriffen durch Krankheitserreger wie Viren und Bakterien ausgesetzt.⁶² Das Immunsystem unterscheidet eigene und körperfremde Stoffe und kann normalerweise auch erkennen, welche harmlos und welche schädlich sind.⁶³ Darüber hinaus ist es dafür zuständig, körpereigene gealterte oder geschädigte Zellen zu identifizieren und zu beseitigen.⁶⁴

Zunächst fungieren Haut, Schleimhäute, Nasenhaare oder Flimmerhärchen auf der Schleimhaut der Bronchien als anatomische Barrieren.⁶⁵ Die Salzsäure, die der Magen produziert, dient nicht nur der Verdauung, sondern zerstört auch Keime.⁶⁶ Erreger, die diese Barrieren passieren, werden von der angeborenen, „unspezifischen Abwehr“ schnell bekämpft.⁶⁷ Fresszellen wie Makrophagen, Monozyten und neutrophile Granulozyten umschließen die Eindringlinge und bauen sie ab,⁶⁸ ohne sich jedoch deren Profil zu merken.⁶⁹



Lernfähig mit Langzeitgedächtnis

Durchdringen Erreger die unspezifische Abwehr, wird die erworbene, „spezifische Abwehr“ eingeschaltet. Im Knochenmark (engl. „bone marrow“) gebildete B-Lymphozyten und in der Thymusdrüse reifende T-Lymphozyten gehen gezielt gegen die Angreifer vor. Die von den B-Lymphozyten gebildeten Antikörper passen zu den Antigenen der Erreger wie Schlüssel zu Schloss.⁷⁰ Beim ersten Kontakt merken sich Gedächtniszellen die Beschaffenheit der Erreger, so dass das System das nächste Mal schneller und effektiver reagieren kann.⁷¹

Darüber hinaus unterscheiden Mediziner zwischen der „humoralen Abwehr“ (lat. humor für Körperflüssigkeit), die gegen Krankheitserreger im Blut vorgeht, und der „zellulären Abwehr“. Letztere ist die für die Beseitigung kranker, gealterter und geschädigter Zellen und infizierter Gewebe verantwortlich.⁷² Zelluläre und humorale Bestandteile finden sich beim spezifischen wie auch beim unspezifischen Immunsystem.⁷³

Neben Knochenmark und Thymusdrüse spielen auch die Milz, Lymphknoten und -bahnen, Rachen- und Gaumenmandeln sowie das lymphatische Gewebe im Darm als Teil der Immunabwehr eine wichtige Rolle.⁷⁴

GENAUER HINGESCHAUT – INFEKTANFÄLLIGKEIT ODER IMMUNDEFEKT

Vielleicht haben Sie das auch schon erlebt: Kaum sind Schnupfen und Husten endlich auskuriert, kratzt schon wieder der Hals und man fühlt sich abgeschlagen – eine neue Erkältung ist im Anmarsch. Und wieder dauert es eine ganze Weile, bis sie überwunden und man wieder einigermaßen fit ist.⁷⁵ Häufige Infekte, ständige Müdigkeit und Antriebsschwäche: All das kann auf ein geschwächtes Immunsystem deuten.⁷⁶

Zwei bis fünf Erkältungen pro Jahr gelten bei Erwachsenen als normal, bei Kindern können es bis zu acht kleinere Infekte sein, da sich ihr Immunsystem noch im Entwicklungs- und Lernprozess befindet.⁷⁷ Wenn Infektionen jedoch häufiger vorkommen, schwerwiegend verlaufen oder chronisch werden⁷⁸, falls nach der Genesung Symptome zurückbleiben oder es zum Rückfall kommt⁷⁹, wenn an sich harmlose Erreger starke Beschwerden auslösen⁸⁰ oder Antibiotika einfach nicht anschlagen wollen⁸¹, dann sollte ein Arzt die Funktion des Immunsystems untersuchen⁸² und prüfen, ob nicht eine andere Erkrankung dahinter steckt.

Ist die körpereigene Abwehr über lange Zeit geschwächt, spricht man von einer – angeborenen oder erworbenen – Immundefizienz.⁸³ Letztere kann z. B. als Folge von Diabetes, Krebs, Niereninsuffizienz, Milz- oder Lebererkrankungen eintreten oder durch Medikamente verursacht werden, welche Immunreaktionen unterdrücken.⁸⁴ Für die Behandlung der Immundefizienz stehen in Deutschland 10 Immundefektzentren bereit.⁸⁵

Die meisten Menschen, so die Experten, haben jedoch ein normal funktionierendes Abwehrsystem.⁸⁶ Ihr Immunstatus kann aufgrund von zahlreichen Faktoren geschwächt sein – dreht man aber an genau diesen Stellenschrauben, ist es möglich, die Abwehr zu stärken und die Infektanfälligkeit zu reduzieren.⁸⁷



BEWEGUNG – TRAINING FÜRS IMMUNSYSTEM

Studien belegen: Menschen, die sich regelmäßig bewegen und moderat sportlich aktiv sind, erkranken seltener an Infektionen als Untrainierte.⁸⁸ Intensive regelmäßige sportliche Aktivität lässt die Anzahl der entzündungshemmenden Immunzellen, der sogenannten regulatorischen T-Zellen, ansteigen.⁸⁹ Doch es muss kein anspruchsvolles Leistungspensum sein: Schon bei leichter, aber häufiger Bewegung wird die körpereigene Abwehr angeregt.⁹⁰

Abgesehen davon haben Bewegung und Sport haben viele positive Wirkungen auf Körper und Seele:⁹¹ Sie heben die Stimmung und steigern das Selbstbewusstsein.⁹² Sie erhalten die Beweglichkeit,⁹³ fördern das allgemeine Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit.⁹⁴ Sie können Muskelabbau, Kreislauf- und Atembeschwerden vorbeugen⁹⁵ und Müdigkeit⁹⁶ und Depressionen entgegenwirken.⁹⁷ Die gute Stimmung wiederum wirkt sich positiv auf das Immunsystem aus – so haben Forscher nachgewiesen, dass Optimisten in Stresssituationen weniger häufig Erkältungssymptome entwickeln.⁹⁸



Mediziner empfehlen daher:

- Bewegen Sie sich mehr im Alltag – nehmen Sie die Treppe statt den Lift, gehen Sie kurze Strecken zu Fuß statt mit dem Auto⁹⁹
- Wählen Sie eine Sportart, die Ihnen Freude bereitet¹⁰⁰
- Ausdauersportarten wie Laufen, Nordic Walking,¹⁰¹ Inlineskaten¹⁰² oder Schwimmen¹⁰³ sind besonders gut geeignet – lassen Sie sich bei Bedarf von Ihrem Arzt beraten
- Trainieren Sie drei- bis fünfmal pro Woche¹⁰⁴ mindestens für 30 Minuten¹⁰⁵ – stimmen Sie ggf. Trainingshäufigkeit sowie -intensität mit Ihrem Arzt ab¹⁰⁶
- Steigern Sie Ihr Pensum langsam und übertreiben Sie es nicht¹⁰⁷
- Achten Sie auf regelmäßige Pausen¹⁰⁸
- Trainieren Sie nicht, wenn Sie sich nicht gesund fühlen oder einen akuten Infekt haben¹⁰⁹
- Auch regelmäßige Spaziergänge oder Runden auf dem Fahrrad können die Abwehr unterstützen¹¹⁰