

Visite am 16. November 2021 im NDR-Fernsehen

Coronavirus: Was bringen die Booster-Impfungen?

Tinnitus: Moderne Therapien versprechen Linderung

Schaufensterkrankheit: Mit Gehtraining die OP verhindern

Corona: Immunsystem mit gesunder Ernährung stärken

Superfizielle Siderose: Wenn Eisenablagerungen das Gehirn schädigen

Coronavirus: Was bringen die Booster-Impfungen?

Die Corona-Zahlen schießen in beängstigende Höhen. Jetzt soll die dritte Impfung die vierte Welle stoppen. Wie gut schützen die Booster? Und wo ist die Auffrischungsimpfung erhältlich?

Wieder ist es ein Wettlauf mit der Zeit: Die Corona-Inzidenzen erreichen immer neue Höchststände. Krankenhäuser verschieben planbare Operationen, um Intensivbetten für Covid-Patienten freizuhalten. Experten warnen vor weiteren 100.000 Todesopfern in Deutschland, wenn es nicht gelingt, mehr Menschen zu impfen und die bereits Geimpften rechtzeitig zum dritten Mal zu impfen.

Israel: Dritte Impfung stoppte vierte Welle

Dass sich die Welle auf diese Weise stoppen lässt, zeigt das Beispiel Israel. Hier wurden Ende Juli alle über 60-Jährigen und Risikopatienten zur [dritten Impfung](#) aufgerufen, danach schrittweise Jüngere. Seit September können sich hier alle ab zwölf Jahren drittimpfen lassen. Inzwischen sind fast 45 Prozent der Israelis dreifach geimpft, die über 60-Jährigen sogar zu 80 Prozent.

Schon drei Wochen nach Beginn der Booster-Kampagne gingen in Israel die schweren Covid-19-Fälle zurück, seit Anfang September sinken auch die täglichen Neuinfektionen. Welche Wirkung die Boosterimpfungen in Israel hatten, zeigt eine [Studie der Harvard-Universität und des israelischen Clalit-Forschungsinstituts](#).

Risiko für schweren Verlauf deutlich niedriger

Demnach ist das Risiko eines schweren Verlaufs mit dreifachem Impfschutz 92 Prozent niedriger als bei Menschen, deren Zweitimpfung mehr als sechs Monate zurückliegt. Über 60-Jährige, die bisher nur zwei Dosen bekommen hatten, steckten sich zehn Mal so häufig an wie Gleichaltrige, die bereits eine Booster-Impfung empfangen hatten. Zudem kam es bei zweifach Geimpften 20-mal häufiger zu schweren Krankheitsverläufen als bei den Studienteilnehmern mit dreifachem Impfschutz.

Experten gehen davon aus, dass die ansteckendere Delta-Variante und der nachlassende Immunschutz sechs Monate nach der zweiten Dosis dazu führen können, dass die Betroffenen nur noch [zu 50 Prozent vor einer Infektion geschützt](#) sind. Die Booster-Impfung erhöht den Schutz auf 95 Prozent.

Booster schützt auch vor Ansteckung

In der Regel gelangen die Coronaviren über die Schleimhautzellen in Nase und Rachen in den Körper. Diese Schleimhäute haben ein eigenes Immunsystem: Die sogenannten IgA-Antikörper bilden eine Art "schnelle Eingreiftruppe", die die Viren schon beim Eintritt in den Körper bekämpfen und eine Infektion komplett verhindern können.

Doch dafür müssen genügend dieser Antikörper vor Ort vorhanden sein. Und die IgA-Antikörper lassen nach der Impfung schneller nach, weshalb sie besonders von der Auffrischung profitieren. Wie die meisten anderen Impfungen entfaltet also auch die Corona-Impfung ihre größte und stabilste Wirksamkeit, wenn sie in einem sogenannten Dreierschema verabreicht wird.

Dritte Impfung erst sechs Monate nach der zweiten

Trotz der rasch zunehmenden Infektionszahlen empfiehlt die Ständige Impfkommission (Stiko) die dritte Impfung aber erst sechs Monate nach der zweiten. Der Grund dafür ist, dass der Abstand zwischen zwei Impfdosen aus immunologischer Sicht wichtig ist, denn der Körper braucht nach der zweiten Impfung eine gewisse Zeit, um seine Abwehrstrategie gegen den Erreger zu verbessern. Eine zu früh verabreichte dritte Impfung unterbricht diese Reifungsprozesse des Immunsystems und der Booster ist weniger effektiv.

Viele Impfzentren geschlossen: Wo gibt es die Booster-Impfung?

Neben dem Problem der noch immer geringen Impfquote kommt damit eine weitere Herausforderung auf Deutschland zu: die nun dringend anstehende Drittimpfung. Denn viele große Impfzentren wurden hierzulande vor Wochen geschlossen und nun sind viele Menschen ratlos, wo sie die dritte Impfung erhalten können. Bei den Hausärzten gibt es wegen der plötzlich wieder großen Nachfrage Impftermine oft erst weit im nächsten Jahr, zumal die Impfungen hier meist neben dem normalen Praxisbetrieb durchgeführt werden.

Wohin man schaut: Die Wartelisten sind lang. Denn gerade vor Weihnachten, vor den anstehenden Verwandtenbesuchen und den Winterferien, wächst die Nachfrage nach der Auffrischungsimpfung enorm. In vielen Städten sind deshalb inzwischen mobile Impfteams unterwegs, die die erste, zweite und auch die dritte Impfung ohne Terminvergabe in Einkaufszentren, Sportvereinen, Bussen oder Gemeindehäusern anbieten. Ein Termin ist hier nicht nötig, dafür mitunter viel Geduld.

Expertinnen und Experten zum Thema

Dr. Christina Wulf, Fachärztin für Kinder- und Jugendmedizin
Leiterin Mobile Impfteams Hamburg

Joachim Kurzbach, Facharzt für Innere Medizin
Gemeinschaftspraxis für Innere Medizin & hausärztliche Versorgung
Rahlstedter Bahnhofstraße 25
22143 Hamburg
www.praxis-rahlstedt.de

Dr. Mike Müller-Glamann, Facharzt für Allgemeinmedizin
Hausarztpraxis Hellbrook
Hellbrookkamp 31-33

22177 Hamburg
www.hausarztpraxis-hellbrook.de

Dr. Isabel Hammer, Fachärztin für Allgemeinmedizin
Nordenhamer Weg 1
26125 Oldenburg
www.hausarztpraxis-oldenburg.de

Sebastian Witt, Facharzt für Allgemeinmedizin, Palliativmedizin
Familienpraxis am Theater GbR
Steinweg 27
38100 Braunschweig
www.familienpraxis-braunschweig.de

Prof. Dr. rer. nat. Carsten Watzl, Leitung des Forschungsbereichs Immunologie
Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund
Ardeystraße 67
44139 Dortmund
www.ifado.de/immunologie

Oberstabsarzt Prof. Dr. Roman Wölfel, Mikrobiologe
Leiter des Instituts für Mikrobiologie der Bundeswehr
Neuherbergstraße 11
80937 München
www.instmikrobiobw.de

Tinnitus: Moderne Therapien versprechen Linderung

Ständiges Rauschen, Summen oder Pfeifen im Ohr - die Symptome eines Tinnitus können Betroffene wahnsinnig machen. Doch woher kommt das Ohrgeräusch? Und welche wirksamen Behandlungen gibt es?

Ähnlich wie Schmerzen sind die nervenden Ohrgeräusche bei einem Tinnitus für sich betrachtet keine Krankheit, sondern nur ein Symptom. Als Ursachen kommen Stress, Lärmschäden (zum Beispiel Knalltrauma), Hörbeeinträchtigungen, Schwindel oder andere organische Erkrankungen in Betracht. Nicht immer lässt sich der Auslöser des [Tinnitus](#) erkennen - und nicht immer kann er erfolgreich behandelt werden. Halten die Ohrgeräusche konstant über mindestens drei Monate an, gilt ein Tinnitus als chronisch.

Ursachen für Tinnitus können vielfältig sein

Experten vermuten, dass fehlerhafte Verarbeitungsprozesse im Gehirn zur Wahrnehmung der Geräusche führen. Wir hören zwar mit den Ohren, verstehen aber mit dem Gehirn. Die Schallwellen werden von den Sinneszellen (Haarzellen) im Innenohr in elektrische Signale umgewandelt und über den Hörnerv weiter an das Gehirn geleitet. Im Hörzentrum werden die ankommenden Nervenimpulse dann gefiltert.

Ein plötzlicher Schallüberdruck (Knall) kann die Haarzellen im Innenohr schädigen. Der Hörnerv reagiert darauf mit Überaktivität, und im Hörzentrum des Gehirns entsteht daraus eine falsche Wahrnehmung: der Tinnitus (auf Lateinisch: tinnitus aurium - Ohrenklingeln).

Auch ein [Morbus Menière](#), Zahnprobleme, Muskelverspannungen oder funktionelle Störungen im Bereich der Halswirbelsäule können einen Tinnitus auslösen, ebenso internistische Grunderkrankungen. Außerdem kommen Stress und psychologische Probleme als Ursachen der gestörten Hörwahrnehmung infrage.

Tinnitus-Diagnose: Verschiedene Fachärzte involviert

Grundlage für eine Diagnose ist eine umfassende Anamnese, also die Krankengeschichte: Wie lange, wie und in welchen Situationen wird der Tinnitus erlebt? Wie stark belastet das Geräusch im Alltag? Eine gründliche Untersuchung und verschiedene Hörtests beim Hals-Nasen-Ohren-Arzt (HNO) schließen sich an. Hier können der Ohrendruck beziehungsweise die Funktionsfähigkeit der Gehörknöchelchen (Impedanzmessung / Tympanometrie) und Hörnerv kontrolliert werden. Je besser der Tinnitus lokalisiert und in seiner Ausprägung beschrieben wird, desto zielgenauer kann die Behandlung ansetzen. Gegebenenfalls sind orthopädische, kieferorthopädische, neurologische oder psychologische Probleme abzuklären.

Retraining: In vier Schritten an Ohrgeräusche gewöhnen

Eine Möglichkeit der Behandlung ist das Retraining. Es wird von Krankenkassen bezahlt. Dabei lernen die Betroffenen unter Anleitung eines Teams aus Ärzten und Psychologen, den Tinnitus zu überhören oder sich an ihn zu gewöhnen.

Die Therapie besteht aus vier Bausteinen: Zum einen sind es Einzelgespräche, in denen die Betroffenen über den Tinnitus aufgeklärt werden und ihnen erklärt wird, was die Ohrgeräusche verstärkt. Zum anderen steht Hörtraining auf dem Plan. Man lernt, bewusst auf Umweltgeräusche zu achten. Als Drittes gehören Entspannungstechniken wie Yoga, autogenes Training oder progressive Muskelrelaxation zur Behandlung. Die vierte Säule des Retrainings ist die Verhaltenstherapie. Dabei sollen die Patienten lernen, mit den Ohrgeräuschen und den damit verbundenen Ängsten und Stress umzugehen.

Musiktherapie hilft Tinnitus zu überhören

Auch die Neurologische Musiktherapie nach Thaut (NMT) soll Tinnitusgeräusche lindern. Sowohl das Hören von Musik als auch das Hören des Tinnitus wird von denselben Gehirnregionen verarbeitet. Durch bewusstes Hören spezieller, individuell veränderter Musikstücke wird das Gehör darauf trainiert, das unangenehme Geräusch zu überhören.

Ein fünftägiges Intensivprogramm setzt sich aus aufeinander aufbauenden musik- und psychotherapeutischen Behandlungsmodulen zusammen. Nach eingehenden Gesprächen wird in der sogenannten Resonanzphase die Durchblutung im Kopf angeregt. Dazu summt der Patient mit einem Gong "um die Wette". In der zweiten Phase erfolgt das Hörtraining, mit dem die Aufmerksamkeit des Patienten von den Tinnitus-Tönen abgelenkt werden soll: Dabei werden die persönlichen Tinnitus-Töne bestimmt und dem Patienten auf dem Klavier vorgespielt, die dieser dann mit seiner Stimme nachsingen soll. Dabei ist es wichtig, die jeweilige Tinnitus-Frequenz möglichst genau zu treffen. So soll der Patient lernen, unwichtige Hörinformationen auszufiltern.

In der nächsten Phase erfolgt das Entspannungstraining: Dabei wird der persönliche Tinnitus-Ton in meditative Musik eingeblendet. So wird der Ton für den Betroffenen zu

einer positiven Hörerfahrung. Nach der Therapie müssen die gelernten Übungen regelmäßig zu Hause durchgeführt werden.

Kostenübernahme mit Krankenkasse klären

Untersuchungen am Deutschen Zentrum für Musiktherapieforschung zeigen, dass die Behandlung bei drei von vier Patienten mit chronischem Tinnitus eine deutliche Linderung brachte und auch bei akutem Tinnitus helfen kann. In einigen Fällen verschwanden die Ohrgeräusche sogar ganz, doch das waren Ausnahmen. Ziel der Musiktherapie ist vor allem, den Betroffenen zu einem erträglichen Leben zu verhelfen - trotz Tinnitus.

Die Übernahme der Kosten von circa 1.500 Euro ist eine Einzelfallentscheidung der jeweiligen Krankenkasse. Vor Behandlungsbeginn sollte man das unbedingt klären. Abschließend erforscht ist die Wirksamkeit der Musiktherapie noch nicht, deshalb wird sie in den Leitlinien der HNO-Gesellschaft nicht empfohlen.

Tinnitus-Apps: Therapie per Smartphone

Mittlerweile gibt es eine Fülle von Smartphone-Apps für Menschen mit Tinnitus. Sie haben den Vorteil, dass sie auf dem Smartphone installiert und wie Selbsthilfebücher jederzeit und überall bequem nutzbar sind. Die Apps filtern zum Beispiel die individuelle Tinnitus-Frequenz aus der Musik des Nutzers heraus oder haben wohltuende Klänge und Entspannungsübungen in ihrem Repertoire.

Bei einer [Untersuchung von 34 Tinnitus-Apps](#) funktionierten zwar alle, doch keine konnte nach wissenschaftlichen Kriterien ihre Wirksamkeit beweisen. Derzeit arbeitet das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) daran, die stetig wachsende Zahl von Gesundheits-Apps in geregelte Bahnen zu lenken und wirklich hilfreiche Apps als Digitale Gesundheits-Anwendungen (DiGA) zu zertifizieren, die dann unter bestimmten Voraussetzungen auch ärztlich verschrieben werden können.

Hörgeräte mit Masker-Sonderfunktionen

Wer ein Hörgerät trägt, kann auch von sogenannten Masker-Funktionen profitieren, die einige dieser Geräte bieten. Der Masker erzeugt ein gleichmäßiges, für den Patienten nicht unangenehmes Rauschen, das den Tinnitus überdeckt.

Ursache Nackenverspannungen: Bewegung kann helfen

Ein weiterer Ansatz zur Tinnitus-Behandlung fußt auf der Annahme, dass die Ohrgeräusche durch Fehlhaltungen und daraus entstehende Verspannungen im Bereich der Halswirbelsäule ausgelöst werden. Die [Physiotherapie mit gezielten Dehnübungen](#) und Druckpunkt-Behandlung zeigte vor allem dann Erfolge, wenn zusätzlich zum Tinnitus häufiger Kopf- oder Nackenschmerzen auftreten. Eine Bewertung durch die Krankenkassen steht noch aus, wissenschaftliche Studien dazu stehen in den Anfängen.

Behandlung im Tinnituszentrum empfohlen

Für welche Methode Betroffene sich auch entscheiden: Experten empfehlen, einen chronischen Tinnitus möglichst an einem Tinnituszentrum behandeln zu lassen, denn dort arbeiten verschiedene Fachrichtungen zusammen.

Expertinnen und Experten zum Thema

Prof. Dr. Anke Lesinski-Schiedat, Ärztliche Leitung Deutsches HörZentrum Hannover (DHZ)
Medizinische Hochschule Hannover
Karl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover
(0511) 532-66 03
www.hoerzentrum-hannover.de

Dr. Sylvia Brockhaus, Fachärztin HNO-Heilkunde, Allergologie und Laboratoriumsmedizin
Straßenbahnring 3
20251 Hamburg
www.hno-falkenried.de

Prof. Dr. Birgit Mazurek, Direktorin Tinnituszentrum der Charité
Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Charité Mitte
Luisenstraße 13
10117 Berlin
(030) 450 555 169 (Patiententelefon)
www.charite.de/hno/tinnitus

Deutsche Tinnitus-Liga e.V.
Tinnitus-Selbsthilfe
[Patientenleitlinie "Chronischer Tinnitus" zum Herunterladen](#)

Schaufensterkrankheit: Mit Gehtraining die OP verhindern

Die Arteriosklerose im Bein - auch Schaufensterkrankheit genannt - ist eine gefährliche Durchblutungsstörung. Gezieltes Gehtraining kann eine OP oft verhindern - wenn Betroffene dabei auch an ihre Schmerzgrenze gehen.

In Deutschland leiden rund acht Millionen Menschen unter Verkalkungen der Schlagadern. Sind die Becken- und Beinarterien betroffen, spricht man von der peripheren Arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK) oder Schaufensterkrankheit.

Bei einer Verkalkung der Schlagadern - auch Arteriosklerose genannt - lagern sich im ganzen Körper unbemerkt Kalk und Fett an den Gefäßwänden ab. Allmählich schwindet dadurch die Elastizität der Adern, die Gefäße verengen sich bis zum vollständigen Verschluss. Vor allem Rauchen, hohe Blutfettwerte und [Bluthochdruck](#) erhöhen das Risiko. Sind die Beine betroffen, kann dies im Extremfall bis zum Absterben des Beines und zur Amputation führen.

Symptome der Schaufensterkrankheit: Krampfartige Schmerzen

Typisch für die Schaufensterkrankheit (pAVK) sind diffuse, krampfartige Beinschmerzen bei Belastung, zum Beispiel beim Gehen, die im Ruhezustand verschwinden. Früher mühelos

zu bewältigende Strecken werden zunehmend zum Problem. Die Muskeln schmerzen, weil ihnen durch die mangelhafte Blutversorgung der Sauerstoff fehlt.

Mit der Zeit treten die Schmerzen auch in Ruhesituationen auf, vor allem nachts, wenn die Beine waagrecht liegen und die Muskulatur nicht ausreichend durchblutet wird. Beim Gehen bekommen die Betroffenen wegen der mangelnden Durchblutung so starke Beinschmerzen, dass sie immer wieder Pausen einlegen müssen, bis der stechende Schmerz in den Waden nachlässt.

Auch Schmerzen im Fuß, Wunden, trockene Haut und offene Stellen an den Beinen können ein Hinweis auf die Schaufensterkrankheit sein. Das Problem: Bei älteren Menschen wird all dies oftmals als Altersbeschwerden abgetan.

Diagnose mit Blutdruck- und Pulskontrolle, Ultraschall und Angiografie

Die periphere Arterielle Verschlusskrankheit lässt sich einfach diagnostizieren:

- Bei der Blutdruckkontrolle wird am Arm und an den Fußgelenken gemessen. Teilt man dann den am Bein ermittelten Wert durch den am Arm gemessenen Blutdruck, erhält man den Knöchel-Arm-Index.
- Mit einer Blutdruckkontrolle an einem Zeh
- Pulskontrolle an den Füßen, in den Kniekehlen und Leisten
- Ultraschalluntersuchung und Röntgenaufnahme der Beinarterien mit Kontrastmittel (Angiografie)

Früherkennung senkt auch Schlaganfall- und Herzinfarkt-Risiko

Je früher die Krankheit behandelt wird, umso besser lässt sich ihr Fortschreiten bremsen. Das ist auch deshalb enorm wichtig, weil bei den meisten pAVK-Erkrankten auch die Herz- und Hirngefäße betroffen sind. Das führt zu einem erhöhten Risiko für einen [Schlaganfall](#) oder [Herzinfarkt](#) - mehr als 75 Prozent aller pAVK-Patienten sterben im weiteren Verlauf daran.

Mit gezielt eingesetzten Medikamenten und einer gesunden Lebensweise kann dem Fortschreiten der Arteriosklerose entgegengewirkt werden. In jedem Fall müssen Betroffene mit dem Rauchen aufhören.

Gehtraining statt OP: Laufen bis zur Schmerzgrenze

Sehr hilfreich ist ein konsequentes Geh- und Gefäßtraining, wie [Studien](#) zeigen: Sind Betroffene in der Lage, mehr als 50 Meter am Stück zu gehen, kann ein spezielles, möglichst angeleitetes Training sogar erfolgreicher sein als das Einsetzen von Gefäßstützen (Stents).

- Eine gute Anleitung ist entscheidend für den Erfolg der sportlichen Maßnahmen. Bei einer diagnostizierten pAVK besteht Anspruch auf eine Gefäßreha, bei der das entsprechende Training erlernt wird. Empfohlen wird eine Gefäßreha bei einer schmerzfreien Gehstrecke von unter 200 Metern.
- Abhängig vom Ort der Engstelle werden gezielt verschiedene Muskelgruppen trainiert.

- Bei einer verengten Arterie im Leistenbereich muss gezielt die nächstliegende Muskulatur in Oberschenkel und Gesäß trainiert werden, zum Beispiel mit der Beinpresse oder auf dem Fahrradergometer. Wichtig ist die "Fußschaukel": Dabei die Ferse und den Vorderfuß abwechselnd belasten.
- Sitzt die Ursache der Durchblutungsstörung weiter unten, macht Ergometertraining keinen Sinn. In diesem Fall ist möglichst forsches Gehen wichtig. Dabei sollten die Betroffenen möglichst nicht nur einfach geradeaus gehen, sondern bergauf und bergab und dabei intensiv mit der Ferse auftreten und den Fuß abrollen - dabei die Gehstrecke erweitern.

Entscheidend ist es, bis an die Schmerzgrenze zu gehen und darüber hinaus. Denn erst, wenn es etwas wehtut, bilden sich winzige, aber für die Durchblutung wichtige Umgehungsstraßen (Kollateralen) und die Gefäßfunktion verbessert sich. Die Muskelbelastung regt die Zellkraftwerke (Mitochondrien) an, Blutfluss und Stoffwechsel werden gesteigert.

Behandlung nach Leitlinien: Risikofaktoren beachten

Experten beklagen, dass viele Hausärzte die aktuellen [Leitlinien](#) zur Versorgung der pAVK nicht kennen, sodass Betroffene keine adäquate Behandlung bekommen. Nach einer neuen Studie mit 25.000 Teilnehmern müssen bei der Therapie der pAVK auch drei Risikofaktoren beachtet und behandelt werden:

- [Thrombose](#): Vor Blutgerinnseln sollen Blutverdünner der neuen Generation schützen, dadurch besteht eine geringere Gefahr für Amputationen.
- [Cholesterin](#): Gegen zu hohe Blutfettwerte werden neue Lipidsenker (PCSK9-Inhibitoren) eingesetzt.
- [Diabetes](#): Erhöhte Blutzuckerwerte lassen sich mit neuen Anti-Diabetes-Mitteln in den Griff bekommen.

Operation der Gefäßverengung mit Ballonkatheter

Ist die Arteriosklerose bereits fortgeschritten, können Operationen nötig werden. Abhängig von Ausdehnung und Sitz der Gefäßverengung kann ein Katheterverfahren, die Perkutane Transluminale Angioplastie (PTA), eingesetzt werden. Dabei wird die Engstelle mit einem Ballon aufgedehnt und gegebenenfalls durch einen Stent zusätzlich gestützt. Das Problem: Durch den Eingriff kann es zu Narbenbildungen kommen, das Gefäß kann sich wieder verschließen.

Das Risiko ist mit einer neuen Technik geringer: Dabei wird zur Aufdehnung der Engstelle ein Ballonkatheter verwendet, der mit Medikamenten beschichtet ist. Er soll verhindern, dass Gefäßzellen auf die OP mit verstärktem Wachstum reagieren. Ein Stent ist dabei nicht mehr nötig. In schweren Fällen kann die Engstelle auch durch einen Bypass überbrückt werden.

Nach dem Eingriff hängt der weitere Verlauf vom Lebenswandel ab: Rauchen, Bewegungsmangel und Übergewicht schädigen die Gefäße und erhöhen die Gefahr einer erneuten Arterienverstopfung. Betroffene sollten sich reichlich bewegen und versuchen, ihr [Gewicht in den Griff zu bekommen](#).

Expertinnen und Experten zum Thema

Dr. Ronja Westphal, Chefarztin
Kardiovaskuläre Rehabilitation
Herz- und Gefäßzentrum
Segeberger Kliniken
Am Kurpark 1
23795 Bad Segeberg
(04551) 802-41 42
www.segebergerkliniken.de

Prof. Dr. Oliver Müller, Bereichsleitung Angiologie
Klinik für Innere Medizin III, Kardiologie, Angiologie und Intensivmedizin
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel
Arnold-Heller-Straße 3
24105 Kiel
(0431) 500-229 50
www.uksh.de/kardiologie-kiel/

Dr. Sandra Fraund-Cremer, Oberärztin
Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel
Arnold-Heller-Straße 3
24105 Kiel
www.uksh.de/hgc-kiel/

Priv.-Doz. Dr. phil. Thorsten Schmidt
Leiter Abteilung Sport- und Bewegungstherapie
Universitäres Cancer Center Schleswig-Holstein
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel
Arnold-Heller-Straße 3
24105 Kiel
www.uksh.de/

Prof. Dr. Sigrid Nikol, Chefarztin
Klinische und Interventionelle Angiologie
Zentrum für Herz- und Gefäßmedizin
Asklepios Klinik St. Georg
Lohmühlenstraße 5
20099 Hamburg
(040) 18 18 85-24 01
www.asklepios.com

Dr. Sabine Bleuel
Praxis Orthopädie Elbchaussee
Elbchaussee 567
22587 Hamburg
(040) 86 23 21
www.orthopaedie-elbchaussee.de

Deutsche Gefäßliga e. V.

www.deutsche-gefaessliga.de/index.php/gefaesssportgruppen

Deutsche Gesellschaft für Angiologie - Gesellschaft für Gefäßmedizin e. V.

www.dga-gefaessmedizin.de

Deutsche Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin

www.gefaesschirurgie.de

Corona: Immunsystem mit gesunder Ernährung stärken

Eine gesunde Ernährung verhindert nicht die Infektion mit dem Coronavirus Sars-CoV-2. Doch bestimmte Lebensmittel stärken das Immunsystem. Tipps für das Kochen in Corona-Zeiten.

Wer mit frischen und gesunden Zutaten kocht, stärkt sein Immunsystem, hebt die Stimmung und hilft dem Körper so im Kampf gegen Infektionen. Schutz vor einer Ansteckung mit dem [Coronavirus Sars-CoV-2](#) kann eine ausgewogene Ernährung nicht bieten. Dennoch lohnt es sich, die Abwehrkräfte mit bestimmten Lebensmitteln gezielt zu unterstützen.

So wirken gesunde Lebensmittel auf die Abwehrkraft

- Ingwer enthält sehr viele Scharfstoffe, die Gingerole. Sie lindern Entzündungen und haben eine antibakterielle Wirkung, helfen bei Magen-Darm-Infekten, leichten Entzündungen und beginnenden Erkältungskrankheiten. Das gilt auch für Kurkuma, schwarzen Pfeffer und Chilischoten.
- [Linsen](#) sind reich an Zink. Das Spurenelement braucht der Körper unter anderem für die Zellteilung. Es ist gut, wenn anfällige Zellen schnell ausgetauscht werden können. Ohne Zink kann das Immunsystem auch keine Antikörper bilden. Außerdem enthalten Linsen Selen und Eisen. Selen schützt die Zellen von Haut und Schleimhäuten, Eisen ist für den Sauerstofftransport des Blutes unverzichtbar.
- Am meisten Selen enthalten Innereien, eine gute Alternative sind Pilze. Auch Haferflocken enthalten das Spurenelement Selen.
- Gute Eisen- und Zinklieferanten sind auch Weizenkleie und Kürbiskerne.
- Zwiebeln und Knoblauch enthalten Allicin. Die Aminosäure erhöht die körpereigene Produktion von Enzymen, die Zellen vor Angriffen durch sogenannte freie Radikale schützen. Freie Radikale können die körpereigenen Zellen zerstören.
- Die in Feldsalat und Leinsamen enthaltenen Ballaststoffe sorgen nicht nur für ein Sättigungsgefühl, sondern sind auch gut für die Darmflora. 80 Prozent der Immunzellen sitzen im Darm.
- [Rosenkohl](#) und [Brokkoli](#) enthalten viel Vitamin C, das wichtig für die Immunabwehr ist. Außerdem ist Rosenkohl reich an Folsäure und Eisen. Beides braucht der Körper für die Blutbildung. Brokkoli ist reich an Selen, wichtig für das Immunsystem.
- Karotten sind sehr gute Lieferanten von Vitamin A. Es pflegt unsere Haut und Schleimhäute, hält sie geschmeidig. So haben Krankheitserreger weniger Chancen.
- Fenchel ist reich an ätherischen Ölen, die gut für die Verdauung sind.
- Kein anderes Gemüse enthält mehr Senföle als Meerrettich: Eingeatmet sorgen sie für eine gute Durchblutung und Befeuchtung der Nasenschleimhaut. Meerrettich ist

als Heilpflanze anerkannt. Er kann Entzündungen im Rachen lindern, das Abhusten erleichtern und die Bronchien beruhigen.

- Leinöl hat ein gesundes Verhältnis von Fettsäuren. Seine sekundären Pflanzenstoffe schützen Zellen vor sogenannten freien Radikalen.
- Pflanzenöle enthalten besonders viel Vitamin E. Das sorgt unter anderem dafür, dass unsere Abwehrzellen gesund heranwachsen.
- Radieschen haben einen hohen Gehalt an Vitamin C und Senfölen.
- Fermentierte Nahrungsmittel wie Sauerkraut, Kimchi und Naturjoghurt enthalten sogenannte Probiotika. Diese lebenden Mikroorganismen sind gut für unseren Darm.

Stimmung beeinflusst Immunsystem: Diese Lebensmittel machen gute Laune

Wenn im Gehirn Regionen aktiv sind, die negative Gefühle auslösen, sinkt die Aktivität des Immunsystems. Die Inhaltsstoffe in diesen Lebensmitteln können die Stimmung aufhellen:

- Spargel enthält reichlich B-Vitamine, die an der Produktion von Botenstoffen wie Serotonin beteiligt sind. Auch die Folsäure im Spargel kann die Stimmung positiv beeinflussen.
- Auf scharfe Gewürze wie Pfeffer und Chili reagiert der Körper mit der Ausschüttung von Glückshormonen (Endorphinen).
- Pilze wie Champignons oder Shiitake sind reich an Vitamin D und Selen. Beide Stoffe können zu einer guten Stimmung beitragen.

Vorsicht beim Würzen mit Salz: Laut einer [aktuellen Studie](#) kann zu viel Salz im Essen das Immunsystem hemmen. Mehr als sechs Gramm am Tag sind, gerade in Corona-Zeiten, schlecht.

Vorsicht mit Nahrungsergänzungsmitteln

Vitaminpräparate und andere [Nahrungsergänzungsmittel](#), die starke Abwehrkräfte versprechen, sehen Experten kritisch. Denn auch wenn es sich nicht um Medikamente handelt, können auch Nahrungsergänzungsmittel zu Überdosierungen führen. Und sie können, wenn sie zu lange angewendet werden, einen Mangel anderer, ebenfalls wichtiger Spurenelemente und Mineralien fördern.

Vitamin D ist die Ausnahme

Die einzige Ausnahme ist [Vitamin D](#), denn dieses Vitamin bildet unser Körper unter dem Einfluss des Sonnenlichts selbst. In den Wintermonaten ist die Sonneneinstrahlung in unseren Breiten zu gering, um eine ausreichende Vitamin D-Versorgung sicherzustellen. Die Folge sind Infektanfälligkeit, Müdigkeit und verringerte Leistungsfähigkeit. Deshalb sollten gesunde Erwachsene täglich 800-1.000 Einheiten Vitamin D einnehmen.

Expertinnen und Experten zum Thema

Niels Schulz-Ruhtenberg, Facharzt für Allgemeinmedizin, Sport und Ernährung
Am Kaiserkai 46
20457 Hamburg
www.ernaehrungsmediziner.de

Birgit Steinke, Apothekerin
Rathaus Apotheke Bargteheide
Rathausstraße 11
22941 Bargteheide
(04532) 31 11
www.rathaus-apotheke-bargteheide.de

Thomas Sampl, Koch
Restaurant Hobenköök
Stockmeyerstraße 43
20457 Hamburg
(040) 228 655 38
www.hobenkoeoek.de

Dr. Jörn Klasen, Facharzt für Innere Medizin, Anthroposophische Medizin,
Naturheilverfahren, Dipl. Heilpädagoge
Medizinicum Hamburg (Klinikum Stephansplatz)
Stephansplatz 3
20354 Hamburg (040) 32 08 83 10
www.medizinicum.de

Dr. Silja Schäfer, Fachärztin für Allgemeinmedizin, Ernährungsmedizin, Sportmedizin
Ärzte an der Au
Steinberg 116
24107 Kiel-Suchsdorf
(0431) 31 43 44
www.aerzte-an-der-au.de

Dr. Matthias Riedl, Internist, Diabetologe & Ernährungsmediziner
medicum Hamburg MVZ GmbH
Beim Strohhause 2
20097 Hamburg
www.medicum-hamburg.de

Superfizielle Siderose: Wenn Eisenablagerungen das Gehirn schädigen

Als Siderosen werden Erkrankungen bezeichnet, bei denen Eisen beziehungsweise Eisensalze im Körper abgelagert werden. Bei einer superfiziellen Siderose hat sich das Eisen auf der Hirnoberfläche gesammelt.

In der Magnetresonanztomografie ist das Eisen als dunkle Ablagerung zu erkennen, die wie eine zähe Schlacke auf dem Gehirn liegt. Ursache sind in der Regel wiederkehrende Blutungen im Gehirn. Normalerweise wird Blut, das zwischen die Hirnhäute gelangt, abgebaut. Kommt es aber immer wieder zur Einblutung, gelingt das nicht mehr vollständig, sodass sich eisenhaltige Abbauprodukte wie eine Kruste auf die Oberfläche des Gehirns legen.

Betroffene Hirnregion bestimmt die Symptome

Auf das Nervensystem wirkt das Eisen wie ein Gift. Die Symptome hängen von der betroffenen Hirnregion ab. Ist beispielsweise das Kleinhirn betroffen, kommt es zu einer Gangunsicherheit. Ist es der Hörnerv, leiden die Betroffenen unter Schwerhörigkeit.

In seltenen Fällen kann auch eine Verletzung des Rückenmarkkanals die Ursache einer superfiziellen Siderose sein. Gehirn und Rückenmark sind von der schützenden Hirnhaut umgeben. Darunter zirkuliert das Nervenwasser wie in einem Schlauch. Reißt die Haut ein, tritt es aus. Heilt dieses sogenannte Liquorleck nicht richtig aus, kann es immer wieder zu Einrissen kommen, bei denen Blut in den Rückenmarkkanal gelangt und sich zwischen den Hirnhäuten ausbreitet.

Abgelagertes Eisen kann nicht entfernt werden

Über Jahre kann das zu einer superfiziellen Siderose führen. Um eine weitere Verschlimmerung zu verhindern, muss der Riss durch eine Operation geschlossen werden. Eine etablierte Therapie, um das bereits abgelagerte Eisen aus dem Gehirn zu entfernen, gibt es bisher nicht. Es kann aber eine Behandlung mit sogenannten Eisenchelatoren versucht werden. Diese Medikamente binden Eisen-Ionen und sorgen dafür, dass sie mit dem Harn oder über die Gallenflüssigkeit ausgeschieden werden.

Expertinnen und Experten zum Thema

Prof. Dr. Christian Foerch, Leitender Oberarzt; Lucie Friedauer, Assistenzärztin
Klinik für Neurologie
Zentrum der Neurologie und Neurochirurgie
Universitätsklinikum der Goethe-Universität Frankfurt am Main
Schleusenweg 2-16
60590 Frankfurt am Main
www.kgu.de

Prof. Dr. Dr. Stefan Weidauer, ehem. Chefarzt
Abteilung für Neurologie
Sankt Katharinen-Krankenhaus GmbH
Seckbacher Landstraße 65
60389 Frankfurt am Main
www.sankt-katharinen-ffm.de

Prof. Dr. Elke Hattingen, Chefärztin
Institut für Neuroradiologie
Zentrum der Radiologie
Universitätsklinikum der Goethe-Universität Frankfurt am Main
Schleusenweg 2-16
60590 Frankfurt am Main
www.kgu.de

(Die Redaktion erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit der angegebenen Adressen und Buchhinweise.)

Impressum:

NDR Fernsehen
Redaktion Medizin
Hugh-Greene-Weg 1
22529 Hamburg
Tel. (040) 4156-0
Fax (040) 4156-7459