

SENDUNG VOM 11.10.2022



- 1 **KOHLENMONOXIDVERGIFTUNG:**
KEINE EXPERIMENTE BEIM HEIZEN
- 2 **ARTHROSE IN FINGERN UND HÄNDEN:**
SCHMERZEN RICHTIG BEHANDELN
- 3 **LONG COVID:**
SYMPTOME, URSACHEN UND BEHANDLUNG
- 4 **TOFU:**
WIE GESUND IST QUARK AUS SOJABOHNEN?

1 **KOHLENMONOXIDVERGIFTUNG:** KEINE EXPERIMENTE BEIM HEIZEN

Campingkocher, Grills oder Feuerschalen stellen in Wohnungen nicht nur eine Brandgefahr dar. Sie entziehen der Luft Sauerstoff und erzeugen giftige Kohlenmonoxid-Abgase. Auch alte Heizstrahler sollten von Profis gecheckt werden.

Weil die Preise für Gas und Öl steigen, schaut sich manch einer nach möglichen kostengünstigen Alternativen um – und landet dabei nicht selten bei Outdoor-Geräten wie Gas-Heizstrahlern, Campingkochern, Grills oder Feuerschalen. Doch die stellen in Wohnungen eine echte Gefahr dar. Die Anreicherung von Abgasen, fehlender Sauerstoff und eine erhöhte Kohlenmonoxidkonzentration sorgen schnell für eine akute Vergiftungsgefahr.

Kohlenmonoxidvergiftung verhindern

Bei einer Kohlenmonoxid-Vergiftung ist schnelle Hilfe wichtig. Etwa 5.000 Menschen pro Jahr erleiden in Deutschland eine Kohlenmonoxid-Vergiftung. Bei jedem Zehnten endet sie tödlich. Und durch die Energiekrise könnten diese Zahlen im kommenden Winter nach oben schnellen. Das farb-, geruch- und geschmacklose Gas (Abkürzung: CO) wird auch „leiser Mörder“ genannt, weil es für Menschen nicht wahrnehmbar ist.

Vergiftung durch Kohlenmonoxid verursacht Sauerstoffmangel

Bei einer Vergiftung mit Kohlenmonoxid bindet sich das Gas im Körper an den Blutfarbstoff Hämoglobin und blockiert dadurch die Sauerstoffaufnahme. So kommt es zu einem massiven Sauerstoffmangel im Blut, in Organen, im Gehirn und im Gewebe.

Kohlenmonoxid: Symptome erkennen

Betroffene Personen bemerken das Einatmen von Kohlenmonoxid nicht, da es keine typischen Symptome wie Husten auslöst. Symptome einer Kohlenmonoxid-Vergiftung können zum Beispiel Übelkeit, Kopfschmerzen, Herzrasen, Benommenheit, Halluzinationen, Apathie, Krampfanfälle und Atemnot sein. Tritt die Vergiftung während des Schlafes ein, wird der Betroffene bewusstlos, die Atmung setzt aus und der Tod tritt ein. Besonders empfindlich reagieren ältere Menschen, Herzpatienten und Ungeborene im Mutterleib auf das Gas.

So schnell wirkt das Gas

Bei einer hohen CO-Konzentration liegt zwischen den ersten Symptomen und dem Verlust des Bewusstseins nur eine kurze Zeitspanne. Die Betroffenen haben oft zunächst keinerlei Beschwerden. Da sich das Blut kirschrot verfärbt, haben sie sogar eine gesunde Gesichtsfarbe. Beim Versuch aufzustehen versagen dann aber schlagartig alle Körperfunktionen und sie können den Raum nicht mehr verlassen.

Vergiftung mit Sauerstoff behandeln

Rechtzeitig erkannt, lässt sich eine CO-Vergiftung mit reinem Sauerstoff behandeln, der dem Betroffenen im Krankenhaus über eine Sauerstoffmaske zugeführt wird. Bei stärkeren Beschwerden, Schwangerschaft oder Herzproblemen wird der Sauerstoff in einer Überdruckkammer verabreicht. Doch es gibt im Norden nur wenige Druckkammern.

Gefahr durch Öfen, Grills und Pellets

Kohlenmonoxid entsteht, wenn Kohle, Gas oder Benzin nicht vollständig verbrennen, weil die Sauerstoffzufuhr nicht ausreicht. Und das ist in geschlossenen Räumen schnell der Fall. Auslöser einer CO-Vergiftung sind vor allem

- defekte Öfen, Gasthermen, Heizstrahler, Kamine und Schornsteinanlagen
- Benzinmotoren in geschlossenen Räumen
- Grillen mit Holzkohle oder Gas in geschlossenen Räumen – selbst Grillen bei geöffneten Fenstern und Türen ist lebensgefährlich.
- Lagerung von Pellets für Holzheizungen: Bei der Herstellung der gepressten Späne entsteht Kohlenmonoxid, das die Pellets an die Raumluft abgeben. Das Bundesamt für Risikobewertung empfiehlt daher, nicht mehr als einen großen Müllsack frischer Pellets in einem Raum aufzubewahren. Wer sicher gehen will, baut im Lagerraum einen CO-Melder ein.

Alte Holzöfen werden reaktiviert

Um Heizkosten zu sparen, werden auch stillgelegte oder inaktive Holzöfen oder Kochherde reaktiviert. Damit alte Geräte sicher laufen, müssen sie fachgerecht, zum Beispiel durch einen Schornsteinfeger, überprüft und angeschlossen werden. Ansonsten kann ein alter Holzofen schnell zu schweren Kohlenmonoxidvergiftungen oder auch Bränden führen.

Teelichtöfen verbrauchen Sauerstoff und sind eine Brandgefahr

Im Internet gibt es viele Bauanleitungen und Bausätze zum Nachbasteln von sogenannten Teelichtöfen. Doch ob Kerzen in einem Blumentopf eine wirklich gute Idee sind, um damit einen Wohnraum zu beheizen, ist mehr als fraglich. Um einen Wärmeeffekt zu erzeugen, braucht man viele Teelichte. Die aber verbrauchen viel Sauerstoff, es muss also häufig gelüftet werden,

wodurch die mühsam erzeugte Wärme schnell wieder verloren geht.

Viele Kerzen eng zusammengestellt entwickeln manchmal eine solche Hitze, dass es zu einem Brand kommen kann. Da das Paraffin eine Fettart ist, kann es sogar zu einer Fettexplosion kommen. Falls es tatsächlich zu einem Brand kommen sollte, darf darum niemals mit Wasser gelöscht werden. Denn das Wasser facht den Brand noch weiter an und er kann so außer Kontrolle geraten. Hier darf nur eine Lössdecke, ein Löschspray oder ein für Flüssigkeitsbrände zugelassener Feuerlöscher zum Einsatz kommen.

Melder warnt vor hoher CO-Konzentration

Wer mit Kohle, Gas oder Holz heizt, sollte intensiv lüften, um eine hohe Kohlenmonoxid-Konzentration zu vermeiden. Wichtig ist außerdem eine regelmäßige Wartung der Heizung. Bei einer höheren Kohlenmonoxid-Konzentration schlägt ein CO-Melder (ab 20 Euro im Baumarkt) Alarm. Dann sollte man sofort den Raum verlassen und an die frische Luft gehen.

EXPERTINNEN UND EXPERTEN ZUM THEMA:

Dr. med. Tobias David Odenthal, Leitender Oberarzt Intensivmedizin Traumatologische Intensivstation BG Klinikum Hamburg 040 7306-3711

Volker Arp, Landesfeuerwehrverband Schleswig-Holstein Hopfenstraße 2d 24114 Kiel Telefon 0431 / 2000 82-0 Telefax 0431 / 2000 82-99

Dr. Gunther H. Wiest, Chefarzt Facharzt für Innere Medizin, Facharzt für internistische Intensivmedizin, Facharzt für Pneumologie, Facharzt für Schlafmedizin Asklepios Klinikum Harburg (040) 1818 86 0

Dr. Malte Issleib, Oberarzt Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie Zentrum für Anästhesiologie und Intensivmedizin Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf Neues Klinikum (010) Martinistraße 52 20246 Hamburg www.uke.de

Dr. Manfred-Peter Müller-Kortkamp, Facharzt für HNO-Heilkunde, Umweltmedizin Schwerpunktpraxis für Hyperbare Sauerstofftherapie Seilerstraße 7-9 29614 Soltau www.mueller-kortkamp.de

WEITERE INFORMATIONEN:

Verband Deutscher Druckkammerzentren e.V. (VDD)
Cuno-Niggli-Straße 3 83278 Traunstein (0800) 000 48 81
www.vdd-hbo.de

2 ARTHROSE IN FINGERN UND HÄNDEN: SCHMERZEN RICHTIG BEHANDELN

Typische Symptome bei Arthrose in den Fingergelenken sind belastungsabhängige Schmerzen, steife, knirschende und verformte Gelenke. In der Regel sind mehrere Finger betroffen.

Oft verursachen nur einzelne Finger starke Schmerzen. Bewegungen wie Pinzettengriff, Zangengriff und das Ballen der Faust funktionieren nicht mehr richtig. Das beeinträchtigt den Alltag enorm. Eine spezielle Form der Fingergelenks-Arthrose ist die sogenannte Bouchard-Arthrose der mittleren Fingergelenke. Sie betrifft etwa 18 Prozent aller älteren Menschen, überwiegend Frauen.

Wie funktioniert die menschliche Hand?

Unsere Hände sind Wunderwerke: Das Zusammenspiel zwischen Knochen, Gelenken, Sehnen, Nerven, Muskeln ist sehr kompliziert. Jedes Greifen und Zupacken ist ein hochkomplexer Vorgang: Dabei arbeiten 27 kleine Knochen und 15 Gelenke präzise zusammen. Diese sind durch Bänder, Sehnen und 33 Muskeln miteinander verbunden. Hinzu kommen Nerven und Blutgefäße. Nur die Handfläche ist durch eine robuste Sehnenplatte geschützt, die einen kraftvollen Griff erlaubt. Die Finger können sich beugen und strecken, der Daumen kann sich auch noch drehen. Ohne ihn wäre weder Greifen noch Zupacken möglich. Nervenimpulse aktivieren die Knochen, Gelenke, Sehnen, Bänder und Muskeln – alle Einzelteile der Hand greifen wie Zahnräder ineinander.

Ursachen für Arthrose im Fingergelenk

Bei Arthrose an den Fingergelenken wird die Knorpelschicht dünn. Bei einigen Menschen altert der Knorpel – vermutlich genetisch oder hormonell bedingt – schneller als bei anderen. Risse in der Knorpeloberfläche und abgeriebene Knorpelteilchen reizen die Gelenkinnenhaut und sind häufig die Ursache für schmerzhafte Entzündungsreaktionen. Schließlich reibt Knochen auf Knochen – und das kann extrem weh tun. Den fehlenden Knorpel versucht der Körper auszugleichen, indem neuer Knochen wächst. Dadurch wird das Gelenk knotig und der Finger immer unbeweglicher.

Bewegung für gesunde Gelenkknorpel wichtig

Der elastische Knorpel überzieht die Gelenkflächen. Er dient als Polster und „Stoßdämpfer“ und schützt die schmerzempfindliche Knochenhaut. Der Gelenkknorpel besteht zu 70 Prozent aus Wasser. Er hat keine Blutgefäße. Die Versorgung mit Nährstoffen findet ausschließlich über die Gelenkflüssigkeit statt. Der regelmäßige Wechsel von Be- und Entlastung sorgt dafür, dass die Nährstoffe im Gelenk verteilt werden und gut in den Knorpel eindringen können. Daher ist regelmäßige Bewegung Voraussetzung für einen gesunden Knorpel.

Primäre und sekundäre Arthrose

Obwohl zunehmendes Alter als Risikofaktor für die Arthrose gilt, sind nicht nur alte Menschen von der schmerzhaften Gelenkerkrankung betroffen. Bei der Entstehung spielen zahlreiche andere Faktoren eine Rolle. Grundsätzlich werden zwei verschiedene Formen der Arthrose unterschieden:

- Von einer **primären Arthrose** sprechen Ärztinnen und Ärzte, wenn keine erkennbaren Auslöser vorliegen. Sie wird auf ein anfälliges Knorpelgewebe zurückgeführt. Die Ursachen dafür sind wahrscheinlich eine erbliche Veranlagung oder Durchblutungsstörungen bei hormonellen Fehlfunktionen.
- Bei der **sekundären Arthrose** liegt hingegen ein klarer Auslöser vor. Sie entsteht beispielsweise durch mechanische Überbelastung, bei angeborenen Fehlstellungen oder als Komplikation nach Knochenbrüchen mit Gelenkbeteiligung und entzündlichen Veränderungen. Sie kann aber auch die Folge von Stoffwechselerkrankungen wie Gicht und Diabetes oder einer Osteoporose sein.

Warum schmerzen die Fingergelenke bei Arthrose?

Die feinen komplexen Bewegungsabläufe zwischen den Hand- und Fingerknochen funktionieren nur dann reibungslos, wenn die Gelenke wie geschmiert arbeiten können. Dazu muss die Gelenkinnenhaut intakt sein. Nutzt sie sich ab, reibt im kleinen Gelenk Knochen auf Knochen und das kann Schmerzen hervorrufen. Bei einigen Menschen entstehen Entzündungen, Flüssigkeit lagert sich ein, die einzelnen Zahnrädchen im Bewegungswunder Hand können nicht mehr ineinandergreifen. Oft baut der Körper an den Gelenken Knochen an, um das Defizit auszu-

gleichen, sogenannte Osteophyten. Sie verändern die Biomechanik noch mehr. Die Finger deformieren und der Schmerz nimmt zu.

Symptome bei Heberden-Arthrose: Endgelenke besonders betroffen

Bei einer Arthrose beginnen die Symptome in der Regel an Zeige- und Mittelfinger. Typischerweise bilden sich dort kleine Knötchen und Gelenkverformungen. Dabei sind insbesondere die kleinen Endgelenke der Finger betroffen. Mediziner sprechen dabei von einer Heberden-Arthrose, benannt nach dem englischen Arzt William Heberden.

Die Fingerendgelenke unterliegen einer viel größeren Belastung als oft angenommen. Die Druckbelastung, die pro Quadratmillimeter auf den Gelenkknorpel einwirkt, ist etwa genauso hoch wie im Hüft- oder Kniegelenk. Dabei ist die Knorpelschicht in den Fingerendgelenken dünner.

Alltägliche Bewegungen und Tätigkeiten wie Schreiben, das Zuknöpfen von Blusen und Jacken, das Drehen des Türschlüssels oder das Aufheben von Geldmünzen sind bei einer Heberden-Arthrose mit plötzlichen, stechenden Schmerzen und Bewegungseinschränkungen verbunden. Die Erkrankung kann auch im Daumengrundgelenk oder im Bereich der Handwurzelgelenke auftreten.

Bouchard-Arthrose: Frauen häufiger betroffen

Die sogenannte Bouchard-Arthrose, benannt nach dem französischen Pathologen Charles-Joseph Bouchard, betrifft nicht die Fingerendgelenke wie die häufigere Heberden-Arthrose, sondern die Fingermittelgelenke. Vermutlich ist sie genetisch bedingt. Bei Frauen beginnen Hände und Finger oft zu schmerzen, wenn sie in die Wechseljahre kommen. Dass Frauen häufiger als Männer an einer Bouchard-Arthrose erkranken, könnte auch daran liegen, dass Frauen hormonell bedingt schwächere Bänder und Gelenke haben. Andere Faktoren, die die Hände schwächen und eine Erkrankung begünstigen, sind Computerarbeit und häufige Handynutzung.

Therapie: Arthrose behandeln

Eine Heilung der Arthrose ist nicht möglich. Verschiedene Therapien können die Symptome lindern.

- **Schmerzmittel** und **entzündungshemmende Medikamente** können die Erkrankung nicht aufhalten,

aber die Beschwerden lindern. Wegen ihrer Nebenwirkungen sollten sie nur kurzfristig eingesetzt werden.

- Eine **physikalische Therapie** kann die Beweglichkeit der Gelenke erhalten – zum Beispiel hilft Fingergymnastik in warmem Wasser gegen die Morgensteifigkeit.
- **Physiotherapie:** Muskeldehnungen und Fingerübungen erhöhen die Beweglichkeit der Finger und sorgen für einen Austausch der Gelenkflüssigkeit, sodass Entzündungsstoffe abtransportiert werden. Ausstreichen, Ziehen, Triggerpunkte drücken und Gymnastikübungen können Betroffene dann auch zu Hause machen.
- **Spritzen** (Hyaluron zum Abpuffern oder Cortison gegen die Entzündung) können Linderung verschaffen – werden aber nicht von den gesetzlichen Krankenkassen gezahlt.
- **Laserbehandlungen**, mit denen im Gelenk ein Reiz gesetzt wird, der den Körper zur Selbstheilung anregt, werden ebenfalls nicht von den gesetzlichen Krankenkassen übernommen.
- Oft können **Naturheilmittel**, zum Beispiel Gewürze, die Beschwerden lindern.
- **Wärmeanwendungen** wie Moor- und Paraffinbäder fördern den Stoffwechsel, lösen verkrampfte Muskulatur und lindern Schmerzen. Bei akuter Entzündung helfen oft **Eispackungen**.
- Linderung bringen auch sogenannte **Traktions- und Kompressions-Behandlungen**, bei denen die Gelenke durch Zug entlastet werden.
- **Bandagen** oder **Schienen** ermöglichen eine nächtliche Ruhigstellung.
- Für die Arbeit am Computer gibt es Hilfsmittel wie **Auflagekissen** und **spezielle Tastaturen**, die den Abbauprozess in den Fingern bremsen können.
- Besonders die für Fingergelenke **belastende Tätigkeiten** – wie das Auswringen von Putzlappen oder Gartenarbeiten – sind für Menschen mit Arthrose tabu.

Operation nur als letztes Mittel sinnvoll

Nicht jeder Betroffene benutzt seine Finger auf gleiche Art und Weise: Bei einigen Erkrankten kommt es eher auf die Linderung oder Beseitigung der Schmerzen an, bei anderen auf die Erhaltung der Beweglichkeit und Kraft, um etwa einen Beruf oder ein Hobby weiter ausüben zu können. Nur wenn andere Therapien nicht

ausreichen, kommt bei einer Arthrose der Fingergelenke die Handchirurgie zum Einsatz.

Ernährung: Vitamine, Ballaststoffe, Öle, wenig Fleisch

Eine fleischarme Mischkost mit viel Obst, Gemüse und pflanzlichen Ölen versorgt den Knorpel mit allen notwendigen Nährstoffen. Empfohlen wird eine ausgewogene, vitamin- und ballaststoffreiche Ernährung: Omega-3-Fettsäuren in Fisch und pflanzlichen Ölen haben eine entzündungshemmende Wirkung und eignen sich daher gut für den Ernährungsplan bei Arthrose. Ungünstig sind Fleisch und Wurstwaren sowie tierische Fette. Sie führen dazu, dass sich im Körper die entzündungsfördernde Arachidonsäure bildet.

Arthrose mit Gewürzen lindern

Gute Erfahrungen aus der Naturheilkunde gibt es mit einer Gewürzmischung zu gleichen Teilen aus Kreuzkümmel (Cumin), Koriander und Muskat. Arthrose-Kranke nehmen ein- bis zweimal täglich eine Messerspitze mit Wasser oder Joghurt ein. Einige Ärztinnen und Ärzte berichten, dass diese Mixtur die Beschwerden von Arthrose-Erkrankten lindern hilft, viele können sogar die Dosierung ihrer Schmerzmedikamente reduzieren.

Vor allem die für die Schärfe verantwortlichen Inhaltsstoffe der Gewürze haben vermutlich eine schmerzlindernde und entzündungshemmende Wirkung. Sie könnten, so ein Erklärungsansatz, zu einer verbesserten Durchblutung der Gelenkkapsel und damit zu einem Aufbau der Gelenkschleimhaut führen. Nach den Erfahrungen einiger Ärzte ist diese Verbesserung durch die Gewürzmischung in Einzelfällen sogar bei einer Ultraschalluntersuchung zu erkennen. Auch Kurkuma und Hagebuttenpulver werden gegen die Schmerzen eingesetzt, ihre Wirksamkeit ist jedoch durch wissenschaftliche Studien nicht sicher nachgewiesen.

Übungen bei Hand- und Fingergelenkarthrose

Mit den folgenden Übungen lässt sich die Kraft und Beweglichkeit der Gelenke trainieren. Am besten jede Übung dreimal wiederholen:

- Unterarme mit der Handfläche nach unten auf eine Tischplatte legen, Hände für einige Sekunden anheben und wieder ablegen, dabei bleiben die Unterarme liegen.

- Unterarme mit der Handfläche nach unten auf eine Tischplatte legen. Finger einzeln nacheinander zu einer Faust zusammenrollen, beginnend mit den Fingerspitzen und ohne Kraft auszuüben. Die Faust einige Sekunden halten, dann die Finger langsam wieder ausrollen.
- Neben einen Tisch setzen, den Unterarm auf die Tischplatte legen und die Hand über den Rand hängen lassen. Eine lockere Faust machen und die Hand heben. Einige Sekunden halten, dann mit der anderen Hand wiederholen.
- Hände mit der Handfläche nach oben auf eine Tischplatte legen. Mit der Daumenspitze nacheinander die Spitzen der anderen Finger berühren, ohne Kraft aufzuwenden.
- Ellenbogen auf einer Tischplatte aufstützen und die Handflächen gegeneinander drücken. Ellenbogen dabei möglichst weit auseinanderschieben.

EXPERTINNEN UND EXPERTEN ZUM THEMA:

Dr. Okka Pfisterer, Fachärztin für Chirurgie und Handchirurgie
Agaplesion Diakonieklinikum Hamburg Hohe Weide 17
20259 Hamburg www.d-k-h.de

Dr. Sabine Bleuel, Orthopädin, Unfall-, Hand- und Fußchirurgin
Praxis Orthopädie Elbchaussee
Elbchaussee 567 22587 Hamburg (040) 86 23 21
www.orthopaedie-elbchaussee.de

Dr. Simone Koch, Fachärztin für Orthopädie, Unfallchirurgie,
Handchirurgie Gemeinschaftspraxis „Die Orthopäden in Altona“
Julius-Leber-Straße 10 22765 Hamburg (040) 380 68 28
www.orthopaeden-altona.de/

3 LONG COVID: SYMPTOME, URSACHEN UND BEHANDLUNG

Corona-Symptome wie Husten, Atemnot oder Erschöpfung können auch nach einer Omikron-Infektion noch lange bestehen bleiben oder Wochen später neu auftreten. Das Long-Covid-Syndrom kann auch Kinder und Geimpfte treffen.

Etliche Genesene haben nach ihrer Infektion mit Sars-CoV-2 mit anhaltenden Beschwerden zu kämpfen und brauchen lange, um sich vollständig von ihrer Erkrankung zu erholen. Manchmal beginnen Covid-Symptome wie Atemwegsbeschwerden sogar erst zwei bis drei Wochen nach einer Infektion, wenn der Test längst wieder negativ ist. Sind die Covid-Symp-

tome vier Wochen nach einer Ansteckung noch vorhanden, bezeichnet man das als Long Covid. Wenn die Symptome sogar zwölf Wochen oder länger anhalten, sprechen Mediziner vom Post-Covid-Syndrom.

Eher Frauen und jüngere Menschen betroffen

Auch nach einem milden Verlauf, etwa mit der Omikron-Variante des Coronavirus, kann Long Covid auftreten. Experten schätzen, dass 10 bis 30 Prozent aller Covid-Genesenen fortdauernde gesundheitliche Einschränkungen haben. Allerdings gibt es bisher keine eindeutigen Marker, um Long Covid zweifelsfrei zu diagnostizieren – dazu wird weiter intensiv geforscht. Frauen scheinen durchschnittlich häufiger, Kinder und Geimpfte dagegen seltener von Long Covid betroffen zu sein.

Symptome von Long Covid: Erschöpfung, Husten, Haarausfall etc.

Die Symptome, über die Betroffene klagen, sind vielfältig: Studien zählen bis zu 200 unterschiedliche Long-Covid-Symptome auf. Besonders häufig vertreten sind:

- Abgeschlagenheit, dauerhaftes Erschöpfungsgefühl (Fatigue), verminderte Leistungsfähigkeit
- Muskelschmerzen
- Gliederschmerzen
- Kopfschmerzen
- Kurzatmigkeit bzw. Gefühl, dass der Atem „stockt“, Schmerzen beim Atmen
- Probleme beim Riechen und Schmecken
- trockener Husten
- Reizhusten
- Stimmungsveränderungen, depressive Verstimmung
- Sprechstörungen
- Konzentrationsstörungen, „Brain Fog“
- Brustschmerzen, Herzbeschwerden wie Herzstolpern, -pochen
- Kribbeln in Händen und/oder Füßen
- Haarausfall
- Schwindel
- Libidoverlust

Bei manchen Betroffenen entwickelt sich sogar ein ganzer Symptomkomplex, der Ähnlichkeit mit dem chronischen Erschöpfungssyndrom (ME/CFS) aufweist. Wie lange die Beschwerden anhalten – und ob sie überhaupt wieder vollständig verschwinden –, ist

schwer vorhersagbar. Vielfach bessern sich die Symptome binnen zwei bis drei Monaten. In manchen Fällen bleiben sie aber deutlich länger.

Stolpern, Extrasystolen: Corona kann das Herz beeinträchtigen

Das Coronavirus beeinträchtigt viele Organe nicht nur während der Infektion, sondern auch danach. Besonders oft betroffen ist das Herz. Viele Corona-Infizierte haben nach ihrer Genesung eine Zeit lang mit Herzstolpern, Extrasystolen – also zusätzlichen Herzschlägen – und verminderter Leistungsfähigkeit zu kämpfen.

Eine US-amerikanischen Studie zeigte, dass besonders bei Menschen mit vorhergegangenen schweren Covid Verläufen und Vorerkrankungen innerhalb eines Jahres nach der Covid-Erkrankung etwa 50 Prozent mehr Schlaganfälle auftraten, etwa 70 bis 85 Prozent mehr Herzrhythmusstörungen wie Vorhofflimmern, fast doppelt so viele Herzbeutelentzündungen (Perikarditis) und mehr als fünfmal so viele Herzmuskelentzündungen (Myokarditis).

Auch Herzinfarkte, Herzschwäche, Lungenembolien und akuter Herzstillstand betrafen deutlich mehr Menschen, die in den vergangenen Monaten Covid-19 überstanden hatten, als in der Allgemeinbevölkerung. Auch Menschen mit schwachen Covid-Verläufen klagten zum Teil über anhaltende Herzbeschwerden wie Herzrasen oder Brustschmerzen. Doch eine eindeutige körperliche Ursache fand sich für diese Beschwerden bisher in der Regel nicht. Die kardiologischen Routinebefunde sind meist normal, Laborwerte unauffällig und keine Funktionsstörungen am Herz erkennbar.

Studie: Untersuchungen zeigen kleinste Herzentzündungen

Unauffällige Herzuntersuchungen bei bestehenden Herzbeschwerden: Diesem scheinbaren Widerspruch sind Mediziner vom Universitätsklinikum Frankfurt nachgegangen, und zwar mithilfe eines besonders leistungsstarken Magnetresonanztomografen (Kardio-MRT). Dessen Bilder zeigten bei den Betroffenen kleine, vernarbte Stellen am Herzmuskel (Myokardnarben). Auch winzige Herzbeutelergüsse, also Flüssigkeit zwischen den beiden Schichten des Herzbeutels, waren zu erkennen. Die Studie zeigt, dass anhaltende Herzbeschwerden einen physiologischen

Hintergrund haben und nicht auf einer Einbildung der Betroffenen beruhen.

Grundsätzlich warnen Kardiologinnen und Kardiologen Genesene davor, sich nach der überstandenen Infektion zu früh zu belasten. Wer mit Covid-19 infiziert war, sollte seinem Körper nach der Genesung Zeit geben. Faustregel: Während der Infektion und noch zwei Wochen nach dem Abklingen der Symptome keine körperliche Belastung. Anschließend langsam wieder steigern. Insgesamt so lieber sechs bis acht Wochen beim Sport und bei der Arbeit kürzertreten, als möglicherweise jahrelang unter den Folgen einer nicht auskurierten Covid-19-Infektion zu leiden.

Corona und das Gehirn: „Brain Fog“, Schrumpfung der Grauen Masse

Das Coronavirus kann auch das Gehirn beeinträchtigen: Viele Genesene berichten von Konzentrationsstörungen, einer Beeinträchtigung ihres Kurzzeitgedächtnisses oder dem sogenannten Brain Fog. Eine Studie aus Oxford hat gezeigt, dass selbst leichte Krankheitsverläufe die Größe des Gehirns verringern können. Die graue Substanz der Studienteilnehmerinnen und Studienteilnehmer schrumpfte nach ihrer Erkrankung um bis zu zwei Prozent, möglicherweise aufgrund von Entzündungen im Gehirn und in den Blutgefäßen.

Ursachen für Husten, Atemnot oder Asthma nach Corona-Infektion

Dass sich auch Wochen nach Abklingen einer Covid-19-Erkrankung noch Symptome zeigen, liegt daran, dass die Immunreaktion auf die Infektion bei einigen Menschen stärker als bei anderen ist: Um die Erreger in den körpereigenen Zellen bekämpfen zu können, setzt das Immunsystem Abwehrzellen ein, die die befallenen Zellen unschädlich machen. So wird das Virus daran gehindert, sich zu vermehren. Doch die Immunreaktion kann Krankheitssymptome wie etwa Reizhusten auch begünstigen – selbst dann noch, wenn das Coronavirus nicht mehr nachweisbar ist. Ein möglicher Grund dafür ist, dass das Immunsystem noch Monate nach der eigentlichen Infektion auf Hochtouren arbeitet. So kann es laut einer britischen Studie zu Entzündungsreaktionen und dadurch verursachte Atemwegsbeeinträchtigungen kommen – Atemnot, Husten und sogar Asthma. Die Studie wurde vor dem Auftreten der Omikron-Variante durchgeführt

und zeigte Narbenbildungen im Gewebe von Long-Covid-Patientinnen und -Patienten. Neuere Daten deuten darauf hin, dass Long Covid nach einer Omikron-Infektion milder verläuft.

Eine stark beschleunigte, zu tiefe Atmung, die die Lunge zu stark belüftet (Hyperventilation), könnte laut einer Studie der Berliner Charité eine weitere Erklärung für Long-Covid-Symptome wie Atemnot, Husten oder Müdigkeit sein.

Weitere Erklärung für eine Reihe der Symptome ist, dass das Sars-CoV-2-Virus eine Gefäßentzündung verursachen kann. Dadurch können die betroffenen Gefäße das Blut nicht mehr richtig im Körper verteilen, Organe und Gewebe bekommen zu wenig Sauerstoff.

Behandlung von Long-Covid-Symptomen: Gibt es Therapien, die helfen?

Bislang gibt es für Long-Covid-Symptome nur individuelle Heilversuche – etwa die Gabe von Medikamenten, Pacing (strikte Schonung) oder das Erlernen von Atemtechniken. Die Methode richtet sich nach dem Schwerpunkt der Symptome. Bei Sprach- oder Schluckstörungen kann Logopädie zum Einsatz kommen, bei Kribbeln oder Gefühlsstörungen in Armen und Beinen hilft mitunter Ergotherapie. In Reha-Kliniken werden gezielte Atemtherapien eingesetzt und mit Physiotherapie wieder Kraft und Kondition aufgebaut.

Medikamente: Paxlovid und Kortison-Präparate

Lungenfachärzte verordnen zum Teil Kortisonspray, um die überschießende Immunreaktion herunterzufahren. Benötigt würden weitere Medikamente, die derartig überschießende Immunreaktionen bremsen, sich gegen Auto-Antikörper richten und die Gefäßdurchblutung verbessern, fordern Expertinnen und Experten. Diese Medikamente gibt es schon, sie sind bislang aber meist nur für andere Erkrankungen zugelassen.

Bei Gefahr schwerer Covid-Verläufe kann Paxlovid verschrieben werden. Es kann die Virenvermehrung bremsen. Entzündungshemmend wirken sogenannte mesenchymale Stammzellen und Dexamethason. Inwieweit sie bei Long Covid helfen, muss noch näher untersucht werden.

Corona-Impfung senkt Long-Covid-Risiko

Als Risikofaktor für Spätfolgen einer Corona-Infektion scheint laut Forschenden der Charité die Höhe der Viruslast eine Rolle zu spielen. Daher kann auch eine vollständige Impfung gegen das Coronavirus das Risiko für Long Covid verringern. Das belegt unter anderem eine Studie aus Großbritannien. Die Daten sagen aus, dass für doppelt Geimpfte das Risiko, an Long Covid zu erkranken, um etwa 50 Prozent geringer ist.

Long Covid bei Kindern ist selten

Wie häufig Kinder und Jugendliche nach einer Corona-Infektion Long Covid entwickeln, ist noch immer sehr schwer zu beziffern. Es sind durchaus auch Kinder betroffen, die nicht im Krankenhaus behandelt werden mussten und nur sehr milde Verläufe hatten. Erste Auswertungen deuten auf eine Quote von etwa 1,5 bis 5 Prozent der Infizierten. Einer texanischen Studie zufolge ist das Risiko für Long Covid am größten bei jungen Menschen, die nicht geimpft sind und/oder an starkem Übergewicht leiden. Insgesamt sinkt aber offenbar auch bei den Kindern das Risiko für Long Covid seit dem Auftreten der neueren Virusvarianten Delta und Omikron.

Bei Kindern vor allem im Kindergarten- und Grundschulalter kann nach einer Covid-Infektion die seltene systemische Entzündungserkrankung PIMS („Paediatric Inflammatory Multisystem Syndrome“) auftreten, die oft mit hohem Fieber einhergeht, aber gut behandelbar ist. PIMS fällt jedoch nicht unter das Long-Covid-Syndrom.

EXPERTINNEN UND EXPERTEN ZUM THEMA:

Dr. Andrea Iwansky, Fachärzte für Innere Medizin/Lungen- und Bronchialheilkunde, Schlafmedizin und Allergologie
Facharztpraxis Colonnaden Colonnaden 9
20354 Hamburg <https://www.facharztpraxis-colonnaden.de/>

Dr. Sven-Christian Birkholz, Lungenfacharzt
Lungenzentrum Stade Harsefelder Straße 6 21680 Stade
www.lungenzentrum-stade.de

Prof. Dr. Carmen Scheibenbogen, Fachärztin für Hämatologie, Onkologie und Fachimmunologin Leiterin Immundefekt-Ambulanz | Institut für Medizinische Immunologie
Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow-Klinikum
Augustenburger Platz 1 13353 Berlin
<https://immunologie.charite.de>

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

Dr. Melanie Hümmelgen, Ärztliche Direktorin Mühlenbergklinik
Holsteinische Schweiz Frahmallee 1-7 23714 Malente
Melanie.huemmelgen@drv-nord.de

Dr. Andreas Steffen Gonschorek, Chefarzt Neurozentrum
BG Klinikum Hamburg Bergedorfer Straße 10
21033 Hamburg (040) 73 06-27 56 www.bg-kliniken.de

4

TOFU:

WIE GESUND IST QUARK AUS SOJABOHNEN?

Tofu wird immer beliebter. Besonders viele asiatische Gerichte enthalten ihn und er ist als gute Proteinquelle bekannt. Er hält lange satt und hat dabei wenig Kalorien. Woraus besteht Tofu und ist er gesund? Tofu besteht aus Sojabohnen. Um Tofu herzustellen, werden die Bohnen eingeweicht und püriert, anschließend die faserigen Bestandteile der Bohnen ausgesiebt. So entsteht Sojamilch, die gekocht wird. Ein Gerinnungsmittel lässt dann das Eiweiß ausflocken. Anschließend noch das Wasser auspressen – und fertig ist der Tofu. Der Prozess ähnelt übrigens der Herstellung von Quark.

Tofu liefert viel gesundes Eiweiß

Tofu enthält viel Protein. Das benötigt der Körper, um zum Beispiel Muskeln aufzubauen. Der tägliche Bedarf liegt bei rund einem Gramm Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht. 100 Gramm Tofu enthalten rund 15 Gramm Protein. Der Sojabohnenquark kann damit gerade bei Vegetariern und Veganern zu einer guten Eiweißversorgung beitragen. Zudem hat Sojaprotein eine hohe Bioverfügbarkeit, das heißt, der Körper kann es besonders gut aufnehmen und verwerten.

Sojaprotein enthält alle essentiellen Aminosäuren

Sojaprotein ist dabei eines der wenigen pflanzlichen Proteine, das alle neun essentiellen Aminosäuren enthält. Viele Aminosäuren kann unser Körper selbst herstellen, indem er sie aus anderen Bausteinen zusammensetzt. Doch die essentiellen Aminosäuren kann der Körper selbst nicht herstellen. Wir müssen sie darum in ausreichender Menge mit unserer Nahrung aufnehmen. Hier punkten vor allem tierische Proteine, in denen sich alle essentiellen Aminosäuren befinden. Die meisten pflanzlichen Proteine dagegen enthalten nur einen Teil der essentiellen Aminosäuren.

Eine Ausnahme bildet dabei das Sojaprotein. Seine biologische Wertigkeit ist mit der von Milch und Käse vergleichbar.

Gesund abnehmen: Wenig Kalorien, lange Sättigung

Tofu ist mit 124 kcal auf 100 Gramm kalorienarm und sättigt gleichzeitig durch seinen hohen Proteingehalt lang anhaltend. Das macht ihn zu einer guten Alternative für Menschen, die Gewicht verlieren möchten. Mittlerweile haben viele Studien gezeigt, dass ein hoher Anteil vor allem pflanzlicher Proteine in der Nahrung beim Abnehmen helfen kann – und zum Beispiel auch vor einer Fettleber schützt. Im Gegensatz zu Fleisch ist Tofu zudem praktisch cholesterinfrei. Er enthält dafür einen hohen Anteil mehrfach ungesättigter Fettsäuren. Diese sind vorteilhaft für Herz und Gefäße und können das Risiko für eine koronare Herzerkrankung senken. Tofu enthält zudem verhältnismäßig viel Eisen, dazu Vitamin E und Mineralstoffe wie Kalzium und Magnesium.

Erhöhen Isoflavone im Tofu das Brustkrebsrisiko?

Ebenfalls enthalten sind Isoflavone. Dabei handelt es sich um sekundäre Pflanzenstoffe, deren chemische Struktur den weiblichen Geschlechtshormonen (Östrogenen) ähnelt. Darum können sich Isoflavone an körpereigene Östrogenrezeptoren binden. Aus diesem Grund werden Isoflavone auch Phytoöstrogene genannt. Soja-Produkte enthalten im Vergleich zu anderen Pflanzen recht viele Isoflavone. In einem Kilogramm Tofu sind es 150 bis 500 Milligramm. Aufgrund der hormonellen Wirkung werden die Isoflavone in Sojaprodukten immer wieder kritisch diskutiert. So ist beispielsweise die Sorge weit verbreitet, dass Sojakonsum das Brustkrebsrisiko erhöhen könnte. Epidemiologische Untersuchungen aus Asien geben jedoch eher Entwarnung: Asiatische Frauen, die im Vergleich zu europäischen Frauen viele Sojaprodukte essen, bekommen seltener Brustkrebs. Laborversuche zeigen, dass Isoflavone sehr viel schwächer an die Hormonrezeptoren im menschlichen Körper binden als körpereigenes Östrogen. Hinzu kommt, dass sie neben einem aktivierenden auch einen blockierenden Effekt haben können. Das bedeutet, Isoflavone können die Wirkung der weiblichen Geschlechtshormone auch hemmen.

Wechseljahre: Positive hormonelle Wirkung der Phytoöstrogene?

Dass Phytoöstrogene in Soja und Tofu bei täglichem Verzehr auch eine positive hormonelle Wirkung entfalten können, legt derweil eine kleine Studie aus den USA unter Frauen die in ihren Wechseljahren (bedingt durch den Abfall der körpereigenen Östrogenproduktion) an Hitzewallungen und Schweißausbrüchen litten. Eine Hälfte der Frauen ernährte sich über drei Monate vegan und nahm täglich eine halbe Tasse Sojabohnen zu sich. Die andere Hälfte aß normal weiter. Bei 80 Prozent der Frauen, die Sojabohnen aßen und sich vegan ernährten, reduzierten sich oder verschwanden die Hitzewallungen und Schweißausbrüche.

EXPERTINNEN UND EXPERTEN ZUM THEMA:

Marina Diener, Fachärztin für innere Medizin
Praxis Berliner Allee Berliner Allee 15 22850 Norderstedt
www.praxis-berliner-allee.de
Thomas Sampl, Restaurant Hobenköök
Stockmeyerstraße 43 20457 Hamburg
(040) 228 655 38 www.hobenkoeok.de

Rezepte:

Räuchertofu in Gemüse-Tomatensoße

Zutaten:

400 g Räuchertofu
Bratöl
2 Zehen Knoblauch
2 Haushaltszwiebeln
250 g Knollensellerie
2 Karotten
2 (aus der Dose) passierte Tomaten
50 ml Sojasoße
Salz, Pfeffer
frische Petersilie

Karotten, Sellerie, Knoblauch und Zwiebel schälen in kleine Würfel schneiden. Räuchertofu in dicke Scheiben schneiden und mit wenig Bratöl in einer Pfanne anrösten. Aus der Pfanne nehmen und nacheinander das Gemüse (Zwiebeln, Sellerie, Karotte, Knoblauch) in die Pfanne geben. Ist das Gemüse gut angeröstet, die passierten Tomaten hinzufügen und kochen lassen, bis ein großer Teil der Flüssigkeit verkocht und das Gemüse bissfest ist. Mit Sojasoße, Salz und Pfeffer abschmecken und die gehackte Petersilie un-

terheben. Zum Schluss die angebratenen Tofustücke in die Soße geben und mit Pasta, Reis oder Kartoffeln servieren.

Naturtofu mit Ofenkürbis

Zutaten für Kürbis und Tofu:

800 g Kürbis
80 g Ingwer
2 Zwiebeln
etwas Thymian
Olivenöl
Salz, Pfeffer
400 g Naturtofu
55 g Sonnenblumenkerne
55 g Sesam
25 g Schwarzkümmel

Kürbis in Scheiben schneiden, die Kerne entfernen und auf ein mit Backpapier ausgelegtes Backblech geben. Ingwer in größere Stücke schneiden, Zwiebeln vierteln. Beides zusammen mit den Thymianzweigen ebenfalls auf dem Backblech verteilen. Alles mit Olivenöl beträufeln und mit Salz und Pfeffer würzen. 25 Minuten bei 180 Grad (Ober-/Unterhitze) im Ofen backen.

In der Zwischenzeit die Sonnenblumenkerne in einer Pfanne trocken anrösten, abkühlen lassen und fein hacken. Mit Sesam und Schwarzkümmel mischen. Tofu in mundgerechte Stücke schneiden und in der Sonnenblumen-Sesam-Mischung panieren.

Ist der Ofenkürbis gar, die panierten Tofustücke für ein paar Minuten mit aufs Blech geben. Dann die Marinade über Tofu und Kürbis verteilen und servieren.

Zutaten für die Marinade:

3 EL Sojasoße
1 kleines Stück frische Chili
100 ml Gemüsebrühe
45 ml Reis-Essig
2 Zweige Basilikum

Chili in dünne Scheiben schneiden, Basilikum grob schneiden. Sojasoße, Gemüsebrühe und Reis-Essig in eine Schale geben, die Chilistücke und das Basilikum dazugeben. Alles gut mischen und etwas ziehen lassen.

Selbst gemachter Tofu

Zutaten:

250 g getrocknete Sojabohnen
500 ml warmes Wasser
4,5 g Gerinnungsmittel Nigari
45 ml Wasser
1 Prise Meersalz

Die getrockneten Sojabohnen (sie sollten möglichst aus Bio-Anbau in Deutschland oder der EU stammen) in eine Schüssel geben, Wasser dazugeben und 8-14 Stunden, am besten über Nacht, einweichen. Danach durch ein Sieb gießen und unter warmem Wasser gut abspülen. In einen Mixer geben, die gleiche Menge warmes Wasser hinzufügen und pürieren, bis ein sehr feines Püree entsteht. Dieses durch ein Sieb mit Tucheinlage abgießen und gut ausdrücken. Die herauslaufende Soja-Milch auffangen.

Soja-Milch in einen möglichst hohen Topf geben und aufkochen lassen (beim Kochen kann sich sehr viel Schaum bilden). Wenige Minuten sprudelnd kochen lassen, dabei gut umrühren. Danach die Hitze reduzieren und mindestens 10 Minuten köcheln lassen. Durch das Kochen werden die für den Menschen gesundheitsschädlichen Stoffe Phytinsäure und Phasin zerstört. Außerdem ändert sich der Geschmack von leicht bitter zu süßlich. Ist eine angenehme Süße erreicht, die Milch von der Kochstelle nehmen und auf 80 Grad herunterkühlen.

In der Zwischenzeit Nigari mit Wasser mischen und das Meersalz dazugeben. Das Nigari-Wasser zur Soja-Milch geben und wenige Male umrühren, damit sich das Gerinnungsmittel gut in der Milch verteilt. Etwa 8 Minuten ruhen lassen. In dieser Zeit flockt die Milch aus und es sollte eine Art Soja-Pudding entstehen. Diesen in ein mit einem Tuch ausgelegtes Sieb geben und möglichst viel Flüssigkeit aus der Masse drücken. Im Anschluss die Masse im Tuch und Sieb beschweren und mindestens 30 Minuten stehen lassen, damit so viel Flüssigkeit wie möglich aus der Tofu-Masse austritt.

Zum Schluss den Tofu aus dem Tuch nehmen und für ein paar Minuten in eine Schüssel mit kaltem Wasser legen, so werden weitere Bitterstoffe abgebaut.

Tipp:

Die beim Auspressen der Soja-Milch im Tuch verbleibende Masse nennt sich Okara. Diese muss man nicht wegwerfen, sondern kann sie als Mehlersatz aufheben. Wichtig: Auch die Okara-Masse muss vor einer weiteren Verarbeitung erhitzt werden, damit gesundheitsschädliche Inhaltsstoffe abgebaut werden. Am besten trocken in einer Pfanne rösten, bis die Masse die Konsistenz von Semmelbröseln hat.

➔ Alle Texte und weitere Infos finden Sie auch im Internet: www.ndr.de/visite

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
visite@ndr.de