

**Visite am 25. Januar 2022 im NDR-Fernsehen**

**Long-Covid: zurück ins Leben mit Training und Therapie**

**Rheuma: rechtzeitig erkennen**

**Schnelltests: wie zuverlässig erkennen sie Omikron?**

**High Protein: wieviel Eiweiß ist gesund und welches?**

**Abenteuer Diagnose: Phäochromozytom**

**Corona-Schnelltests: Wie sicher erkennen sie Omikron?**

Wer herausfinden möchte, ob er sich mit dem Coronavirus infiziert hat, greift zunächst meist auf einen Schnelltest zurück. Doch nicht alle Tests entdecken Infektionen zuverlässig - vor allem die Omikron-Variante wird häufiger übersehen.

Seit Wochen laufen die Labore für PCR-Tests am Anschlag, die Flut der Proben aufgrund der vielen Neuinfektionen ist für sie schlicht nicht mehr zu bewältigen. Selbst in einem eigentlich gut versorgten Land wie Deutschland reichen die Kapazitäten für so viele PCR-Tests nicht aus. Die müssen deshalb nun priorisiert werden und bleiben zunächst vor allem medizinischem Personal vorbehalten.

Schnelltests zu Hause oder im Testzentrum

Für die meisten Menschen sind Schnelltests zu Hause oder im Testzentrum dann die praktikabelste Möglichkeit herauszufinden, ob sie sich mit dem Coronavirus infiziert haben. Wer eine offizielle Bescheinigung für die 2G-Plus-Regelung benötigt, muss den Schnelltest in einem der Testzentren durchführen lassen.

Auch bei Omikron werden noch sehr viele Infektionen mit den Schnelltests erkannt, denn die weisen das sogenannte Nukleokapsid-Protein im Inneren des Virus nach. Anders als das stark mutierte Spike-Protein auf der Virushülle unterscheidet sich dieses Protein bei Omikron nur geringfügig von früheren Varianten. Deshalb schätzt das Paul-Ehrlich-Institut (PEI) die Schnelltests auch bei Omikron als geeignet ein.

Viele falsche Testergebnisse

Einer vorläufigen Studie zufolge, die die Sensitivität von Schnelltests auf das Omikron-Virus im Vergleich zu früheren Varianten untersucht, sind die Schnelltests allerdings weniger sensitiv für Omikron oder maximal im Bereich der ersten Virusvariante 2020. So kommt es leichter vor, dass zumindest einige Schnelltests auch hoch positive, infektiöse Betroffene übersehen. Fünf der insgesamt sieben untersuchten Antigentests wiesen im Vergleich zur Delta-Variante eine geringere Sensitivität auf. Das heißt, sie haben positive Proben schlechter erkannt.

Das Paul-Ehrlich-Institut untersucht zurzeit, welche Tests auch bei Omikron zuverlässig sind. Die Ergebnisse sollen Mitte Februar vorliegen. Auf der Homepage des Instituts steht bisher eine Liste mit Hunderten Tests, die für die vorherigen Varianten als empfehlenswert deklariert wurden.

Kritik an Liste des Paul-Ehrlich-Instituts

Experten kritisieren allerdings die dabei angelegten Kriterien des PEI als viel zu lax, denn für eine Empfehlung mussten die Tests nur bei einer sehr hohen Viruslast mindestens 75 Prozent aller positiven Abstriche erkennen. Das führe dazu, dass in der Liste sowohl Tests aufgeführt werden, die bei sehr hoher Viruslast 100 Prozent der Infektionen erkennen, als auch welche, die diese nur zu 88 Prozent entlarven. Noch größer sind die Unterschiede bei hoher Viruslast: Sie liegen zwischen knapp 80 und gerade mal 26 Prozent.

### Test-Tipps

- Viele Tests reagieren erst, wenn bereits sehr viele Viren im Rachen vorhanden sind. Deshalb ist das Timing beim Testen entscheidend: Zwischen einer niedrigen und einer sehr hohen Viruslast können bei Omikron nur wenige Stunden liegen, weil es sich im Rachenraum viel schneller vermehrt als vorherige Varianten. Wer also morgens negativ getestet wurde, kann nachmittags bereits hochinfektiös sein. Um eine Corona-Infektion mit Schnelltests sicherer nachweisen zu können, müssen diese daher häufiger, mindestens einmal täglich durchgeführt werden.
- Auch die Art der Probengewinnung spielt eine wichtige Rolle, denn Omikron scheint im Rachen früher nachzuweisen sein als in der Nase.
- Zudem scheinen die Tests bei geimpften Probanden erst anzuschlagen, wenn sie bereits Symptome aufweisen. Das liegt allerdings daran, dass das durch die Impfung vorbereitete Immunsystem früher auf die eindringenden Viren reagiert und dabei Abwehrreaktionen wie Schnupfen, Schmerzen und Müdigkeit verursacht. Bei Ungeimpften dauert es dagegen länger, bis sie sich krank fühlen, während die Virusproduktion bereits auf Hochtouren läuft. Daher kann es sein, dass bei Geimpften erst nach ein paar Tagen genug Viren im Körper sind, damit Schnelltests darauf reagieren.

Wer aufgrund von Erkältungssymptomen einen Schnelltest macht, kann bei einem Negativbefund also nicht unbedingt davon ausgehen, kein Covid-19 zu haben und sollte sich isolieren und den Test in den nächsten Tagen wiederholen. Dann können Schnelltests helfen, Infektionsketten zu unterbrechen - auch wenn sie nicht jede Infektion erkennen. Grundsätzlich gilt: Je häufiger man sich - am besten unterschiedlichen - Schnelltests unterzieht, desto wahrscheinlicher wird eine Infektion auch entdeckt.

### Expertinnen und Experten zum Thema

Prof. Dr. Johannes K.-M. Knobloch, UKE

Leiter Arbeitsbereich Krankenhaushygiene  
Institut für Medizinische Mikrobiologie, Virologie und Hygiene  
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf  
Martinistraße 52  
20246 Hamburg  
[www.uke.de](http://www.uke.de)

Prof. Dr. Reinhold Förster, MHH

Institutsleiter  
Institut für Immunologie, OE 5240  
Medizinische Hochschule Hannover

Carl-Neuberg-Straße 1  
30625 Hannover  
[www.mhh.de](http://www.mhh.de)

Prof. Isabella Eckerle, Service des maladies infectieuses

Département des spécialités de médecine  
Hôpitaux Universitaires Genève (HUG)  
4 rue Gabrielle-Perret-Gentil  
CH-1211 Genève 14  
[www.unige.ch](http://www.unige.ch)

Carsten Stern, cbaMED Lifecare (Coronatest Lübeck)

Inhaber  
cbaMED Lifecare (Coronatest Lübeck)  
Aldermannweg 5  
23560 Lübeck  
(0451) 20 97 56 02  
[www.coronatest-luebeck.de](http://www.coronatest-luebeck.de)

## **Long-Covid: Mit Training und Therapie zurück ins Leben**

Erschöpfung, Atemnot oder Konzentrationsschwierigkeiten: Long-Covid kann mit verschiedenen Symptomen nach einer überstandenen Corona-Infektion auftreten. Wie lässt sich die Erkrankung behandeln?

Long-Covid, die Sammelbezeichnung möglicher Langzeitfolgen einer überstandenen Corona-Infektion, ist mittlerweile ein etablierter Begriff. Zehn bis 20 Prozent der Infizierten sind laut Weltgesundheitsorganisation WHO noch nach Monaten davon betroffen. Das wären zurzeit mindestens 500.000 Menschen allein in Deutschland. Und es werden jeden Tag mehr.

Long-Covid: Ursachen und Therapieansätze

Um den Betroffenen zu helfen, versuchen Reha-Mediziner aus Erfahrungen mit anderen Erkrankungen zielgerichtete Therapien zu entwickeln. Auch wenn Medizin und Wissenschaft bei der Behandlung dieser mittlerweile eigenständigen Erkrankung noch am Anfang stehen, gibt es Therapieansätze und erste Studien laufen.

In der ambulanten Reha an der Medizinischen Hochschule Hannover werden zum Beispiel Behandlungsmöglichkeiten wie Sport, Atemtraining, Gedächtnisübungen, kalte Wassergüsse à la Kneipp, manuelle Therapie und auch Ergotherapie eingesetzt, um zumindest die Symptome zu lindern. Sie können Schmerzen reduzieren und auch Körperfunktionen wie beispielsweise die der Lunge langsam wieder verbessern.

Symptome: Erschöpfung, Atemprobleme und Sprachstörungen

Bisher sind rund 200 Symptome bei Long-Covid festgestellt worden. Die häufigsten sind Sprach- und Konzentrationsstörungen, Einschränkungen beim Riechen und Schmecken,

Herz- und Atemprobleme sowie ein ausgeprägtes Gefühl der Erschöpfung, auch Fatigue genannt. Eine Fatigue tritt auch bei anderen Viruserkrankungen auf, ist aber nach einer Corona-Infektion oft besonders ausgeprägt - unabhängig davon, wie schwer die eigentliche Erkrankung verlaufen ist.

Individuelle Behandlung ist wichtig

Um die passenden Therapieansätze auszuwählen, arbeiten Reha-Mediziner mit interaktiven Fragebögen, um für jede Patientin und jeden Patienten einen passenden Plan auszuarbeiten.

Atemtraining gegen die Luftnot

Ist die Lunge durch das Coronavirus geschädigt, kann ein gezieltes Atemtraining helfen, die Funktion wieder herzustellen. Dabei lernen die Betroffenen, ihren Brustkorb zu dehnen, die Muskeln bewusst zu entspannen und wieder richtig ein- und auszuatmen.

Leichte Bewegung gegen die Erschöpfung

Gegen die Fatigue, die chronische Erschöpfung, kann ein moderates Training, zum Beispiel auf dem Ergometer, und auch Krafttraining helfen. Niedrig dosierte und individuelle, speziell angepasste Trainingseinheiten können der Erschöpfung entgegenwirken. Vor dem Training muss allerdings eine sogenannte Belastungsintoleranz ausgeschlossen werden. Denn es gibt auch Menschen mit Long-Covid, die sich bereits bei kleinster Anstrengung sehr erschöpft fühlen - und für die ist Sport nicht die richtige Methode. Ihnen würde es damit hinterher eher schlechter gehen als besser.

Gehirntraining in der Druckkammer gegen Brain-Fog

Ist die Leistungsfähigkeit des Gehirns infolge von Covid-19 beeinträchtigt, kann eine hyperbare Sauerstofftherapie in der Druckkammer helfen. Denn bei diesen Betroffenen hat die Virusinfektion die kleinsten Gefäße verändert, sodass die Zellen auch im Gehirn nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt werden. Bei Long-Covid spricht man von einem Brain-Fog, einem Nebel im Gehirn.

In einer Druckkammer wird Sauerstoff in sehr hoher Konzentration und mit großem Druck über eine Atemmaske verabreicht. Auf diese Weise wird der Sauerstoff direkt durch die Gefäßwände gedrückt, ohne von den roten Blutkörperchen transportiert werden zu müssen. In ersten kleinen Studien aus Großbritannien und Schweden hat sich das Verfahren bewährt, die Hirnleistung der Probanden verbesserte sich. Da die Therapie (noch) nicht zur Behandlung von Long-Covid zugelassen ist, müssen die Betroffenen sie allerdings komplett selbst bezahlen. Das kann einige tausend Euro kosten.

Sind gefäßerweiternde Medikamente eine Lösung?

Ein anderer Behandlungsansatz sind Medikamente, die die Gefäße erweitern - so wie bei Herz- und Gefäßerkrankungen. Aber auch hier fehlen noch Studien, die die Sicherheit und Wirksamkeit dieser Medikamente bei Long-Covid bestätigen.

## **Expertinnen und Experten zum Thema**

Dr. Jördis Frommhold, Median Klinik Heiligendamm

Chefärztin Abteilung für Atemwegserkrankungen und Allergien  
Median Klinik Heiligendamm  
Kinderstrand 1  
18209 Heiligendamm  
(038203) 44-600  
[www.median-kliniken.de](http://www.median-kliniken.de)

Prof. Dr. Carmen Scheibenbogen, Institut für Medizinische Immunologie

Stellvertretende Institutsdirektorin  
Institut für Medizinische Immunologie  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
Campus Virchow-Klinikum  
Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin  
<https://immunologie.charite.de>

Dr. Christian Sturm, Medizinische Hochschule Hannover

Leitender Oberarzt  
Klinik für Rehabilitationsmedizin  
Medizinische Hochschule Hannover  
Carl-Neuberg-Straße 1  
30625 Hannover  
[www.mhh.de/rehabilitationsmedizin](http://www.mhh.de/rehabilitationsmedizin)

Fatigue Centrum der Charité

[www.cfc.charite.de](http://www.cfc.charite.de)

## **Wenn die Gelenke schmerzen: Rheuma rechtzeitig erkennen**

Gelenke schmerzen, es reißt in den Muskeln, Morgensteifigkeit prägt den Alltag: Millionen Deutsche leiden unter Rheuma. Medikamente, Bewegung und die richtige Ernährung lindern die Beschwerden.

Rund 400 verschiedene Erkrankungen fassen Mediziner heutzutage unter dem Oberbegriff "Krankheiten des rheumatischen Formenkreises" zusammen - dazu gehören etwa Gicht, Lupus erythematodes, Krankheiten der Gefäße (Vaskulitis) und viele mehr. Rheumatische Erkrankungen treffen Menschen aller Altersklassen, selbst Kinder können schon an Rheuma leiden.

Rheuma tritt größtenteils am Bewegungsapparat auf, betrifft aber nicht nur "harte" Strukturen wie Knochen, Gelenke oder Knorpel, sondern auch "Weichteile" wie Muskeln, Bänder oder Sehnen. Selbst Organe, Rippenfell oder Nerven können betroffen sein.

Rheuma schädigt auch die Gefäße. Betroffene können sehr viel früher Herzinfarkte und Schlaganfälle bekommen. Unbehandelt beeinträchtigt die Erkrankung die Lebenserwartung.

Die rheumatischen Erkrankungen lassen sich in vier Hauptgruppen unterteilen:

- entzündlich-rheumatische Erkrankungen
- verschleißbedingte (degenerative) Gelenk- und Wirbelsäulenerkrankungen
- Weichteilrheumatismus
- Stoffwechselerkrankungen mit rheumatischen Beschwerden (pararheumatische Erkrankungen)

Rheumatoide Arthritis ist eine der häufigsten rheumatischen Erkrankungen

Am häufigsten ist die rheumatoide Arthritis (früher bezeichnet als chronische Polyarthritis, cP), eine fortschreitende Gelenkentzündung, bei der die Innenhaut von Gelenken, Sehnenscheiden oder Schleimbeuteln angegriffen wird. Geschätzt 800.000 Menschen leiden hierzulande daran, darunter fast dreimal so viele Frauen wie Männer. Meist beginnt die Krankheit in der zweiten Lebenshälfte. In Deutschland sind aber auch etwa 15.000 Kinder davon betroffen. Heilbar ist Rheuma bisher nicht, jedoch gut behandelbar: Wird die Erkrankung früh genug erkannt, kann die Entzündung gestoppt oder verlangsamt werden.

Symptome: Schmerzen und Morgensteifigkeit der Gelenke

Manchmal äußert sich eine rheumatoide Arthritis anfangs unspezifisch mit Abgeschlagenheit, selten auch Fieber. Erste konkrete Anzeichen sind warme, geschwollene oder gerötete Gelenke. Typischerweise sind die Gelenke symmetrisch betroffen, also beispielsweise beide Daumen. Besonders häufig beginnt die Krankheit in den Grundgelenken der Finger und Zehen, die nachts schmerzen und sich morgens über eine Stunde lang steif anfühlen.

Die Krankheit kann langsam und milde verlaufen. Bei manchen - häufig älteren - Patienten verformen sich die Gelenke allerdings sehr rasch, versteifen und verursachen starke Schmerzen. Die Patienten können ihren Alltag dann nicht mehr ohne Hilfe bewältigen.

Rheuma oder Arthrose?

Nicht immer ist die Diagnose leicht zu stellen. Bei jungen Patienten ist es relativ einfach, weil sie in der Regel noch keinen Gelenkverschleiß aufweisen. Bei älteren Patienten, die unter Arthrose leiden, wird es zunehmend schwieriger, das auseinanderzuhalten. Und es können auch beide Krankheiten zugleich vorliegen.

Diagnose mit Bluttest, Ultraschall und MRT

Sind mehrere Gelenke länger als sechs Wochen entzündet, besteht der Verdacht auf rheumatoide Arthritis. Der Arzt wird Blut abnehmen: Erhöhte Blutsenkung und erhöhtes CRP (C-reaktives Protein) weisen allgemein auf eine Entzündung hin. Lassen sich zudem der sogenannte Rheumafaktor und bestimmte Antikörper nachweisen, dann gilt die Diagnose rheumatoide Arthritis als gesichert. Es gibt allerdings auch eine "seronegative"

Form dieser Erkrankung, bei der Rheumafaktor und Antikörper fehlen. Im Ultraschall lässt sich gegebenenfalls die entzündlich verdickte Gelenkinnenhaut erkennen.

Bildgebende Verfahren wie Röntgen oder Magnetresonanztomografie (MRT) können zeigen, ob bereits Schäden an Knochen oder Knorpel bestehen.

Ursache: Autoimmunreaktion löst Entzündung aus

Die Ursachen für die rheumatoide Arthritis sind noch nicht umfassend verstanden. Gesichert scheint, dass Autoimmunprozesse beteiligt sind, das Immunsystem der Betroffenen körpereigenes Gewebe bekämpft. Fehlgesteuerte Immunzellen gelangen - angeregt von bestimmten Botenstoffen, den Interleukinen - in die Gelenke und verursachen dort Entzündungen. Dadurch vernarbt und wuchert die Gelenkinnenhaut immer mehr, Knorpel und Bänder werden geschädigt. Das schmerzt, führt zu Bewegungseinschränkungen und - falls nicht rechtzeitig und adäquat therapiert wird - zur Zerstörung des Gelenks.

Für die Fehlsteuerung des Immunsystems dürfte ein Zusammenspiel mehrerer Faktoren verantwortlich sein. Dazu gehören neben einer genetischen Veranlagung das Rauchen und möglicherweise andere Umweltgifte.

Bester Therapie-Erfolg bei schneller und konsequenter Behandlung

Wie die meisten rheumatischen Erkrankungen zählt die rheumatoide Arthritis zu den chronischen Krankheiten. Betroffene können ihren Krankheitsverlauf aber verlangsamen oder sogar ganz zum Stillstand bringen. Besonders günstig ist die Prognose, wenn sie innerhalb der ersten drei Monate eine Therapie beginnen. Deshalb sollten Betroffene rechtzeitig einen Rheumatologen aufsuchen.

Medikamente: Immunsuppressiva gegen Entzündungen sind die Basis

Der Facharzt erarbeitet zusammen mit dem Patienten einen Behandlungsplan, der auf moderne entzündungshemmende Medikamente setzt. Zum Einsatz kommen meist sogenannte Immunsuppressiva wie Methotrexat und sogenannte TNF-Hemmer, die bestimmte überschießende Funktionen des Immunsystems dämpfen.

Entzündungshemmende Ernährung kann lindern

Ergänzend hilft eine spezielle entzündungshemmende Ernährung. Fleisch sollte nur noch selten auf den Tisch kommen, weil es viel entzündungsfördernde Arachidonsäure enthält. Gute Fette, insbesondere Omega-3-Fettsäuren sowie pflanzliche Mineralstoffe und Antioxidantien helfen gegen die Entzündung. Stängel und Blätter, die wir beim Kochen wegwerfen, sind besonders reich an diesen wertvollen Stoffen und lassen sich beispielsweise zu leckeren grünen Smoothies verarbeiten. Diese Ernährungsweise schützt auch das Herz.

Bewegung und Physiotherapie gegen Rheuma

Um eventuelle Schmerzen einzudämmen und die Beweglichkeit der Gelenke zu erhalten, hilft regelmäßige Bewegung: Krankengymnastische Übungen verbessern die Mobilität der Gelenke und trainieren die umgebende Muskulatur.

Kälte- und Wärmetherapie beim akuten Rheumaschub

Auch Wärme-, Kälte- oder Elektrotherapie (TENS) können unterstützend zum Einsatz kommen. So verschafft es beispielsweise im akuten Schub vielen Rheumatikern Linderung, die Hände zehn Minuten lang in einer Schüssel Rapssamen zu bewegen. Viele verwenden sie kühl-schränkkalt, aber wem Wärme mehr hilft, der kann die Samen auch kurz in die Mikrowelle stellen. Rapssamen bekommt man im Bioladen, Reformhaus oder direkt bei einer Mühle.

Rheumaschmerzen: Wann ist eine OP notwendig?

Im fortgeschrittenen Stadium ist bei manchen Betroffenen eine Operation unumgänglich, bei der zerstörte Gelenke durch eine Prothese ersetzt oder, wenn dies nicht möglich ist, zum Beispiel versteift werden.

### **Expertinnen und Experten zum Thema**

Priv.-Doz. Dr. Eva C. Schwaneck, Asklepios Klinik

Sektionsleiterin Rheumatologie und klinische Immunologie  
Asklepios Klinik  
Altona Paul-Ehrlich-Straße 1  
22763 Hamburg  
(040) 18 18-81 11 24  
[www.asklepios.com](http://www.asklepios.com)

Prof. Dr. Jens Gert Kuipers, Rotes Kreuz Krankenhaus Bremen

Chefarzt Klinik für Internistische Rheumatologie  
Rotes Kreuz Krankenhaus Bremen gGmbH  
St.-Pauli-Deich 24  
28199 Bremen  
(0421) 55 99-511  
[www.rotekreuzkrankenhaus.de/klinik-fuer-internistische-rheumatologie](http://www.rotekreuzkrankenhaus.de/klinik-fuer-internistische-rheumatologie)

### **"High Protein": Wie gesund sind die Produkte wirklich?**

Pudding, Müsli oder Brot mit extra viel Eiweiß werden oft als wertvolle Proteinlieferanten beworben. Wie sinnvoll sind die Produkte - und welche natürlichen Eiweißquellen gibt es?

Kaum hat sich Low Carb, also eine Ernährung mit wenig Kohlenhydraten, etabliert, füllen neue Trendprodukte die Regale in den Supermärkten. Plötzlich gibt es überall mit extra viel Eiweiß angereicherte Nahrungsmittel, die mit dem Label "High Protein" angeboten werden: von Müsli und Cornflakes über Milch, pflanzliche Milchalternativen und Shakes, Desserts, Chips, Schokoriegel oder Brot bis hin zu eiweißhaltigem Wasser. Denn "High Protein" steht für einen besonders hohen Eiweißanteil. Sogar Produkte wie Käse oder Nüsse, die

natürlicherweise viel Eiweiß enthalten, werden plötzlich als extra Proteinquelle beworben. Allen "High Protein"-Produkten gemein ist, dass sie deutlich teurer sind.

High-Protein-Produkte enthalten oft Zucker oder Süßstoffe

Doch gesünder als die Originale sind die eiweißreichen Varianten nicht wirklich, kritisieren Experten: Pudding bleibt Pudding, Schokoriegel bleiben Süßigkeiten. Viele der Produkte enthalten entweder viel Zucker oder aber Süßstoffe. Die gelten als ungesund, weil sie die Bakterienzusammensetzung im Darm verändern können und außerdem den Appetit auf Süßes steigern. Auch Fett und Konservierungsmittel finden sich in den hochverarbeiteten High-Protein-Produkten. Das Eiweiß stammt in der Regel aus Soja, Erbsen, Weizen, Reis oder Molke. Wer also zum Beispiel auf Sojaprodukte allergisch reagiert oder Unverträglichkeiten gegen einige dieser Stoffe hat, sollte entsprechend vorsichtig sein. Die Pflanzenproteine werden zudem mit chemischen Verfahren extrahiert und den Nahrungsmitteln beigesetzt. Mit einer gesunden, natürlichen Eiweißquelle habe das nur noch wenig zu tun, so die Kritiker.

Eiweißbedarf lässt sich in der Regel leicht decken

Der Mensch braucht täglich zwischen 0,8 bis 1,2 Gramm Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht. Nur wer sehr viel Kraftsport treibt, braucht bis zu 1,5 Gramm Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht. Diesen Bedarf können Gesunde leicht aus natürlichen Proteinquellen decken. Auch Vegetarier müssen sich über ihre Eiweißversorgung heute in der Regel keine Sorgen mehr machen.

Wer benötigt zusätzlich Eiweiß?

Für Senioren, die nur noch sehr wenig essen, Pflegebedürftige oder untergewichtige Menschen kann es tatsächlich sinnvoll sein, zusätzlich Eiweiß zuzuführen. Das gilt auch für Menschen mit Krebs, die unter der Therapie einen höheren Eiweißbedarf haben. Doch statt auf mit Proteinen angereicherte Lebensmittel auszuweichen, sollte man in solchen Fällen besser ein vom Arzt empfohlenes Präparat verwenden, zum Beispiel spezielle medizinische Eiweißshakes.

Eiweiß allein macht nicht schlank

Wer schlank sein will, soll Eiweiß essen - so heißt es immer wieder. Tatsächlich hat Eiweiß den besten Sättigungseffekt von allen Hauptnährstoffen und unterstützt den Aufbau der Muskulatur. Trotzdem muss die Energiebilanz stimmen. Denn Energie, die der Körper nicht verbraucht, lagert er als Fett ein. Wer also nur viel Eiweiß isst, aber keinen Sport treibt, nimmt mit Eiweißprodukten zu.

Vorsicht bei Nierenproblemen oder Gicht

Wer unter Nierenproblemen oder Gicht leidet, sollte bei High-Protein-Produkten sehr zurückhaltend sein. Denn zu viel Eiweiß kann die Nieren überfordern und Gichtanfälle verstärken.

Natürliche Eiweißquellen

- Pilze werden wegen ihres hohen Eiweißgehalts auch als „Fleisch des Waldes“ bezeichnet. Außerdem stecken sie voller weiterer wertvoller Inhaltsstoffe. Austernpilze zum Beispiel enthalten reichlich Folsäure und Niacin (Vitamin B3). Folsäure lässt uns entspannt schlafen und hebt unsere Stimmung, Niacin ist wichtig für unsere Nerven und Muskeln.
- Hülsenfrüchte sind ebenfalls echte High-Protein-Quellen. In 100 Gramm getrockneten gelben Linsen stecken 26 Gramm Eiweiß, in Kichererbsen sind es 19 Gramm. Außerdem liefern die Hülsenfrüchte jede Menge Ballaststoffe und viel Eisen. Ballaststoffe halten unsere Verdauung in Schwung. Eisen brauchen wir für die Blutbildung und eine fitte Leber.
- Weitere wertvolle Eiweißlieferanten sind Erdnüsse (25 Gramm Eiweiß pro 100 Gramm), Mandeln (22 Gramm/100 Gramm), Pistazien (20 Gramm/100 Gramm), Cashew (17 Gramm/100 Gramm), Walnüsse und Haselnüsse (jeweils 15 Gramm/100 Gramm).
- Besonders viel Eiweiß steckt übrigens in Sojaflocken (40 Gramm /100 Gramm) und Parmesankäse (38 Gramm/100 Gramm).
- Auch Fleisch, Fisch, Eier und Milchprodukte kommen als Eiweißlieferanten infrage.

Auch wer mehr Eiweiß in seiner Ernährung will, muss nicht zu teuren und hochverarbeiteten High-Protein-Produkte greifen, sondern kann seinen Bedarf problemlos über natürliche Proteinquellen decken.

### **Experten zum Thema**

Niels Schulz-Ruhtenberg, Facharzt für Allgemeinmedizin, Sport und Ernährung

Am Kaiserkai 46  
20457 Hamburg  
[www.ernaehrungsmediziner.de](http://www.ernaehrungsmediziner.de)

Thomas Sampl, Restaurant Hobenköök

Stockmeyerstraße 43  
20457 Hamburg  
(040) 228 655 38  
[www.hobenkoeoek.de](http://www.hobenkoeoek.de)

### **Abenteuer Diagnose: Phäochromozytom**

Der Tumor in der Nebenniere ist schwierig zu diagnostizieren - und bleibt daher oft lange unentdeckt. Ist die Krankheit jedoch erst einmal erkannt, ist die Prognose meist günstig.

Das Phäochromozytom ist ein in der Regel gutartiger Tumor, der sich im Nebennierenmark bildet und die blutdrucksteigernden Stresshormone Adrenalin und Noradrenalin, seltener den Botenstoff Dopamin ausschüttet. Typische Symptome sind dauerhafter oder sporadischer Bluthochdruck, Herzrhythmusstörungen, Kopfschmerzen, Schwindel oder Schwitzen.

Etwa jedes dritte Phäochromozytom ist genetisch bedingt. So kann der Tumor zum Beispiel bei den Erbkrankheiten Von-Hippel-Lindau-Syndrom, multiple endokrine Neoplasie Typ 2

(MEN 2) und Neurofibromatose Typ 1 auftreten. Schätzungen zufolge erkranken pro Jahr ungefähr zwei von einer Million Einwohnern an diesem Tumor, der schwierig zu diagnostizieren ist und daher oft lange unentdeckt bleibt. Prinzipiell können Menschen jeglichen Lebensalters betroffen sein, besonders häufig tritt der Tumor aber zwischen dem 30. und 40. Lebensjahr auf.

Spuren in Blut und Urin dienen der Diagnose

Um einem Phäochromozytom auf die Spur zu kommen, werden Blut oder Urin auf die Abbauprodukte von Adrenalin und Noradrenalin untersucht. Weitere Untersuchungen sind Ultraschalluntersuchung (Sonografie), Computertomografie (CT), Magnetresonanztomografie (MRT), Positronenemissionstomografie (PET) in Kombination mit einer Computertomografie (CT), Szintigrafie und eine Genomanalyse auf erbliche Ursachen.

Minimal-invasiver Eingriff kann helfen

Die Behandlung der Wahl ist die operative Entfernung der betroffenen Nebenniere mit dem Tumor. Meist wird dies minimal-invasiv bei einer Bauchspiegelung (Laparoskopie) durchgeführt. Gelingt der Eingriff, ist die Prognose meist günstig: Der Blutdruck normalisiert sich und die Beschwerden verschwinden. Allerdings kann ein Phäochromozytom zurückkehren, deshalb sind lebenslange jährliche Kontrollen sehr wichtig. Unbehandelt kann ein Phäochromozytom durch den dauerhaft oder anfallsweise erhöhten Blutdruck das Herz-Kreislauf-System schädigen und andere Organe in Gefahr bringen.

### **Expertinnen und Experten zum Thema**

Prof. Dr. Jens Aberle, DZHW

Facharzt für Innere Medizin, Endokrinologie  
Beselerstraße 2a  
22607 Hamburg  
(040) 89 62 95  
[www.dzhw.de](http://www.dzhw.de)

Dr. Jochen Veigel, MVZ Rheuma

Facharzt für Innere Medizin, Rheumatologie  
MVZ Rheuma  
Mönckebergstraße 27  
20095 Hamburg  
[www.rheuma-hh.de](http://www.rheuma-hh.de)

Prof. Dr. Stefan Kluge, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Direktor Klinik für Intensivmedizin  
Stellv. Leiter Zentrum für Anästhesiologie und Intensivmedizin

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf  
Martinistraße 52  
20251 Hamburg  
[www.uke.de](http://www.uke.de)

Dr. Dieke Voget, Albertinen Krankenhaus

Oberarzt  
Klinik für Neurologie und Neurologische Frührehabilitation  
Albertinen Krankenhaus  
Süntelstraße 11a  
22457 Hamburg  
(040) 55 88-22 15  
[www.albertinen.de](http://www.albertinen.de)

Dr. Henrich Kele, Neurologie Neuer Wall

Facharzt für Neurologie  
Neurologie Neuer Wall  
Neuer Wall 19  
20354 Hamburg  
(040) 300 687 60  
[www.neurologie-neuer-wall.de](http://www.neurologie-neuer-wall.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