

Visite am 18. Mai 2021 im NDR Fernsehen

Schilddrüse: Basedow und Hashimoto behandeln

Achillessehne: Schmerzen richtig behandeln

Reha nach Corona: Der lange Weg zurück

Bowls: Gesundheit und Glück aus der Schüssel

Diabetes Typ 2: Symptome, Ursachen und Behandlung

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

Schilddrüse: Basedow und Hashimoto behandeln

Bei einer Über- oder Unterfunktion der Schilddrüse kann der ganze Organismus aus dem Gleichgewicht geraten. Hinweise auf eine Schilddrüsenerkrankung gibt oft der Blutwert des Hormons TSH.

Die Schilddrüse ist ein schmetterlingsförmiges Organ vorne am Hals, das viele Stoffwechselfunktionen, Wachstum und Energiehaushalt steuert. Sie produziert die lebenswichtigen Hormone Trijodthyronin (T3) und Thyroxin (T4), die im ganzen Körper ihre Wirkungen entfalten, Herz und Kreislauf antreiben, die Verdauung beschleunigen und auch die Stimmung beeinflussen. Ist die Funktion der Schilddrüse gestört, kann der ganze Organismus aus dem Gleichgewicht geraten.

Diagnose: TSH-Wert im Labor bestimmen

Ob eine Schilddrüsenerkrankung vorliegt, zeigt oft der im Labor ermittelte Blutwert des Hormons TSH. Es wird von der Hirnanhangsdrüse (Hypophyse) ausgeschüttet und stimuliert die Produktion der Schilddrüsenhormone Trijodthyronin (T3) und Thyroxin (T4). Ein erhöhter TSH-Wert deutet auf eine Unterfunktion hin, ein zu niedriger TSH-Wert auf eine Überfunktion.

Dabei orientiert man sich wie bei vielen Laborwerten am sogenannten Referenzbereich. Er beschreibt den Zahlenbereich, in dem 95 Prozent der Werte liegen, die man bei gesunden Probanden findet. Das heißt aber auch, dass der Blutwert bei fünf Prozent außerhalb dieser Normalwerte liegt, obwohl die Menschen gesund sind. Ebenso sagt der Referenzbereich nichts darüber aus, wo der individuelle Normalwert liegt. Symptome können beim Einzelnen bereits bestehen, auch wenn der Wert normal erscheint. Dann kann es sinnvoll sein, den TSH-Wert im Verlauf mehrfach zu bestimmen, um einen Anstieg oder Abfall innerhalb der „Normwerte“ über die Zeit zu bemerken.

Ohnehin sagt eine [einmalige Bestimmung des TSH-Werts](#) wenig aus. Denn das Hormon ist schwierig zu messen und seine Konzentration im Blut hängt von vielen Faktoren ab, zum Beispiel von der Tageszeit, von akuten Erkrankungen, eingenommenen Medikamenten, Körpergewicht und Alter. Deshalb müssen die Laborwerte immer in der Zusammenschau mit den körperlichen Beschwerden beurteilt werden. Ein auffälliger Wert ohne Beschwerden sollte deshalb ebenfalls nach einigen Wochen kontrolliert werden. Oft hat sich der TSH-Wert bis dahin wieder normalisiert.

Zur weiteren Diagnostik gibt es weitere Laboruntersuchungen (T3, T4, Antikörper MAK, TAK und TRAK). Eine Ultraschalluntersuchung und eine Schilddrüsenszintigrafie (Aufnahmen mit radioaktiven Markern) können nähere Informationen über die Struktur und Funktion der Schilddrüse geben.

Überfunktion durch Morbus Basedow

Liegt eine Schilddrüsenüberfunktion (Hyperthyreose) vor, klagen Betroffene oft über eine Gewichtsabnahme trotz guten Appetits, Hitzewallungen, Zittern, Nervosität oder Herzrasen. Ursache dafür ist häufig die Autoimmunerkrankung Morbus Basedow sein. Bei der Basedow-Krankheit besetzen bestimmte Abwehrstoffe (Autoantikörper) die TSH-Rezeptoren der Schilddrüsenzellen und regen die Produktion von Hormonen an – dauerhaft und unkontrolliert. Frauen sind davon fünfmal häufiger betroffen als Männer.

Immer seltener sind hormonproduzierende Knoten in der Schilddrüse für die Überfunktion verantwortlich. Diese sogenannten heißen Knoten unterliegen dabei nicht der Regulation der Hirnanhangsdrüse. Ursächlich hierfür ist meist ein langjähriger Jodmangel. Aber auch die dauerhafte Einnahme von Kortisonpräparaten, längeres Fasten oder schwere Erkrankungen wie eine Lungenentzündung können die Schilddrüse negativ beeinflussen.

Morbus Basedow manchmal nicht gleich erkannt

Wenn ein Bluttest trotz deutlicher Beschwerden zunächst keine Basedow-typischen Antikörper (TRAK) zeigt, kann das am Testsystem im Labor liegen, dem sogenannten Assay. Experten schätzen, dass bei ein bis fünf Prozent der Patienten, bei denen keine Antikörper gefunden werden, dennoch einen Morbus Basedow haben. Da die Assays nicht alle gleich sind, kann es sich lohnen, eine weitere Blutuntersuchung machen zu lassen – denn mit einem anderen Testsystem lassen sich Antikörper vielleicht nachweisen.

Überfunktion mit Tabletten behandeln

Für die medikamentöse Therapie der Überfunktion stehen hemmende Präparate zur Verfügung. Für eine dauerhafte Anwendung sind die sogenannten Thyreostatika (Schilddrüsenblocker) allerdings ungeeignet. Die Tabletten sollten nicht länger als 18 Monate eingenommen werden, weil sie auf Dauer zu einer Verringerung der weißen Blutkörperchen und damit zu einer erhöhten Infektanfälligkeit führen und auch die Leber schädigen können. Bei knapp 50 Prozent der Betroffenen ist der Basedow nach der Tablettentherapie geheilt.

Radiojodtherapie und Operation bei Überfunktion

Haben sich die erhöhten Werte nach einigen Monaten nicht normalisiert, kann eine Radiojodtherapie oder eine Operation erforderlich werden:

- Bei der **Radiojodtherapie** nehmen die Betroffenen eine Kapsel mit radioaktivem Jod zu sich. Die Substanz reichert sich im überaktiven Schilddrüsengewebe an und zerstört es von innen. Dafür ist ein mehrtägiger Aufenthalt im Krankenhaus nötig. Idealerweise liegen die Schilddrüsenwerte nach der Therapie wieder im

Normbereich. Liegen sie darunter, können sie mit Thyroxin-Tabletten ergänzt werden.

- Eine **Operation** ist sinnvoll, wenn das Organ schon zu groß gewachsen ist für eine Radiojodtherapie oder der Verdacht auf einen bösartigen Schilddrüsenknoten besteht. Beim Entfernen der Schilddrüse versuchen Chirurginnen und Chirurgen, die winzigen Nebenschilddrüsen zu erhalten, die den Kalziumstoffwechsel steuern. In manchen Fällen kommt es aber während des Eingriffs zu Durchblutungsstörungen der Nebenschilddrüsen. Außerdem besteht die Gefahr, dass die Stimmbänder durch die Operation geschädigt werden. Nach dem Entfernen der Schilddrüse müssen Betroffene lebenslang Schilddrüsenersatzhormone einnehmen.

Schilddrüse braucht Jod

Für die Herstellung von Schilddrüsenhormonen braucht der Körper die regelmäßige Zufuhr von Jod aus dem Essen. Der Jodgehalt von pflanzlicher Nahrung ist oft gering, wenn der Boden kaum Jod enthält. Bis in die 1980er Jahre war Jodmangel deshalb in Deutschland weit verbreitet. In der Folge kam es gehäuft zu Schilddrüsenvergrößerungen bis hin zum Kropf (Struma) und zur Ausbildung von sogenannten heißen Knoten. Nach Einführung von jodiertem Speisesalz wurden diese Erkrankungen seltener. Die Verwendung von Jodsalz in der Lebensmittelherstellung erhöhte den Jodgehalt von salzreichen Produkten wie Brot, Fleisch und Wurst.

Für eine gesunde pflanzenbasierte Ernährung wird heute allerdings empfohlen, insgesamt weniger Salz, Brot und Wurstwaren zu konsumieren, was die Jodversorgung wiederum schwieriger macht. Außerdem behindern manche besonders gesunden Lebensmittel wie Kohl, Kresse, Rettich, Leinsamen oder Hirse die Aufnahme von Jod in der Schilddrüse.

Milch und Fisch als Jodquellen

Laut Bundesinstitut für Risikobewertung ist die Jodversorgung der Bevölkerung derzeit wieder leicht rückläufig. Vegetarier und vor allem Veganer haben ein höheres Risiko für einen Jodmangel. Denn Milch und Milchprodukte zählen zu den maßgeblichen Jodlieferanten, insbesondere da auch Futtermittel zum Teil mit Jod angereichert werden. Einen besonders hohen Bedarf an Jod haben Schwangere. Schilddrüsenhormone sind unerlässlich für das Wachstum. Deshalb drohen bei einem Mangel schwere Schäden für das Kind. Frauenärztinnen und Frauenärzte raten in der Schwangerschaft zu einer Jodversorgung über Tabletten.

Eine gute natürliche Jodquelle für die regelmäßige Basisversorgung sind Seefisch und Meeresfrüchte. Der Jodgehalt von Algen wiederum ist oft so hoch, dass Überdosierungen drohen: Schon wenige Gramm Braunalgen können die maximal empfohlene Jodaufnahme von 500 Mikrogramm pro Tag um ein Vielfaches überschreiten.

Schilddrüsen-Unterfunktion durch Hashimoto-Thyreoiditis

Eine Schilddrüsenunterfunktion (Hypothyreose) macht sich zum Beispiel durch ständige Müdigkeit und Abgeschlagenheit, Gewichtszunahme, niedrigen Puls, trockene Haut und Haarausfall bemerkbar. Die Ursache kann eine chronische Entzündung des Organs sein, die **Hashimoto-Thyreoiditis**. Dabei attackiert das körpereigene Immunsystem die

hormonbildenden Zellen der Schilddrüse und zerstört sie nach und nach, bis sie nicht mehr genug lebenswichtige Schilddrüsenhormone produzieren kann.

Bei einer chronischen Unterfunktion müssen die Patienten lebenslang eine halbe Stunde vor dem Frühstück die fehlenden Schilddrüsenhormone in Form von Tabletten einnehmen, um den Hormonmangel auszugleichen. Die Diagnose der Unterfunktion muss gesichert sein, denn eine unnötige Einnahme der Hormone kann zum Beispiel Herzrhythmusstörungen und [Osteoporose](#) verursachen.

Hashimoto: Beschwerden trotz Therapie

Trotz der Therapie haben viele Betroffene mit einer Unterfunktion der Schilddrüse weitere Probleme. Sie fühlen sich nicht wohl, obwohl die Blutwerte der Schilddrüsenhormone im Normalbereich sind. Oft schwanken die Schilddrüsenwerte bei Hashimoto-Erkrankten - das erschwert die Einstellung der richtigen Dosis. Wenn trotz der Hormontabletten immer wieder Müdigkeit und Abgeschlagenheit auftreten, kann auch bei einem TSH-Wert im Normbereich eine Anpassung der Dosis sinnvoll sein. Vorausgesetzt, andere Ursachen für die Symptome wurden ausgeschlossen. Außerdem kann eine [Ernährungstherapie](#) die Beschwerden einer Hashimoto-Erkrankung bessern.

Experten zum Thema

PD Dr. Onno E. Janßen, Facharzt für Innere Medizin, Endokrinologie und Diabetologie (DDG)
Endokrinologikum Hamburg
Lornsenstraße 4-6
22767 Hamburg
(040) 306 28-200
www.endokrinologikum-hamburg.de

Prof. Dr. Volker Fendrich
Chefarzt Endokrine Chirurgie
Ärztlicher Direktor Schön-Klinik Hamburg-Eilbek
Dehnhaike 120
22081 Hamburg
(040) 209 20
www.schoen-klinik.de/endokrine-chirurgie/

Weitere Informationen

Schilddrüsen-Liga Deutschland e. V.
Geschäftsstelle des Dachverbandes
c/o Johanniter GmbH, Waldkrankenhaus
Waldstraße 73
53177 Bonn
(0228) 38 69 06
www.schilddruesenliga.de

Achillessehne: Schmerzen richtig behandeln

Eine Verletzung der Achillessehne durch Überlastung (Tendopathie) kommt oft schleichend. Sie entsteht häufig durch zu viel Sport. Bei chronischem Verlauf kann die Achillessehne reißen.

Die Achillessehne ist die stärkste Sehne im Körper. Sie überträgt die Kraft der Wadenmuskulatur auf den Fuß und fängt mit jedem Schritt ein Mehrfaches des Körpergewichts auf. Eine besondere Reißfestigkeit und Dicke ermöglichen extreme Belastungen - vor allem das kraftvolle Senken des Fußes, das Laufen und das Springen. Beschwerden der Achillessehne kommen oft schleichend. Sind sie erst einmal da, können sie allerdings sehr hartnäckig und langwierig sein. Sie entstehen meist durch Über- und Fehlbelastungen - häufig durch zu viel Sport. Bei chronischem Verlauf oder starken akuten Belastungen kann die Achillessehne reißen.

Tendopathie: Verletzung der Achillessehne durch Überlastung

Eine Verletzung der Achillessehne durch Überlastung (Tendopathie) tritt bei Männern deutlich häufiger auf als bei Frauen. Bei Sportlerinnen und Sportlern steigt das Risiko mit dem Alter und der Zahl der zurückgelegten Trainingskilometer, zum Beispiel in Sportarten wie

- Mittel-, Langstrecken und Orientierungslauf
- Leichtathletik
- Tennis
- Badminton
- Volleyball
- Fußball

Die Beschwerden können **akut** auftreten oder **chronisch** verlaufen.

Ursachen für Tendopathie

Eine Tendopathie bei Sportlerinnen und Sportlern kann mehrere Ursachen haben:

- verkürzte, verspannte oder ermüdete Wadenmuskulatur
- unzureichendes Aufwärmen und Vordehnen der Waden
- zu schnelles Erhöhen der Trainingsumfangs oder zu hohes Trainingspensum
- zu kurze Regenerationsphasen
- extreme Belastungen, etwa Tempo- und Bergläufe
- ungeeignete Schuhe, etwa zu steifes Material oder ungünstig platzierte Fersenkappe

Weitere mögliche Ursachen für wiederkehrende Schmerzen der Achillessehne:

- Probleme mit der Wirbelsäule
- verkürzter hinterer Oberschenkelmuskel
- Beinlängendifferenz
- Schiefstand der Hüfte

Symptome der akuten Tendopathie

Bei einer akuten Tendopathie führt die Überlastung der Sehne zu Mikrorissen in der Sehnenstruktur, ähnlich beim Muskelkater. Typische Symptome:

- geschwollene, schmerzhafte Sehne, die empfindlich auf Belastungen reagiert
- diffuser, teils stechender Schmerz an verschiedenen Stellen der Sehne, meist in Fersennähe (Achillodynie), oder Druckschmerz
- eingeschränkte Beweglichkeit des Sprunggelenks
- bei Entzündungen auch Rötung oder Überwärmung

In der Regel benötigt eine angeschlagene Achillessehne sechs bis acht Wochen, bis sie wieder belastbar ist. Dauern die Beschwerden länger als zwei Wochen, sollten Betroffene zu einem Orthopäden oder einer Orthopädin gehen.

Symptome einer chronischen Tendopathie

Bei einer chronischen Tendopathie werden die geschädigten Sehnenfasern durch weniger belastbares Narbengewebe ersetzt. Außerdem können winzige Gefäße und Nervenfasern in die Sehne einwachsen. Typisch sind tastbare Knoten durch vernarbtetes Gewebe, das bei Dehnung gegen die Sehne reibt. Meist ist das mittlere Sehnendrittel, seltener der Achillessehnenansatz am Fersenbein betroffen. Durch das vernarbte Gewebe kann es zu einem Teilriss der Achillessehne kommen.

Wenn die Achillessehne reißt

Als Folge einer Tendopathie oder durch einseitige starke Überlastung kann die Achillessehne reißen. Typische Beschwerden bei einer sogenannten Ruptur:

- schlagartig auftretende starke Schmerzen im Bereich der Achillessehne oder unteren Wade
- reißendes oder knallendes Geräusch
- Zehenstand auf dem betroffenen Bein gar nicht oder nur unter starken Schmerzen möglich
- humpelnder Gang mit gedrehtem Fuß

Achillessehne: So stellt der Arzt die Diagnose

Bei Beschwerden der Achillessehne fragt die Ärztin oder der Arzt unter anderem, wie sich die Schmerzen anfühlen. Im Rahmen einer körperlichen Untersuchung wird überprüft, ob zum Beispiel Fehlstellungen der Hüfte oder fehlerhafte Bewegungsabläufe für die Beschwerden verantwortlich sind. Anhand des Ablaufmusters der Schuhsohlen lassen sich Fehlbelastungen gut diagnostizieren. Eine Ultraschalluntersuchung stellt zudem die Flüssigkeitseinlagerungen in der Sehne dar.

Therapie bei akuter und chronischer Tendopathie

Bei **akuter Tendopathie** ist eine kurze Sportpause erforderlich. Die Dauer sollte der behandelnde Arzt oder die Ärztin festlegen.

Wer an **chronischer Tendopathie** leidet, sollte die Achillessehne gezielt belasten. Das stimuliert die Sehnenzellen, Kollagen und Proteine zu bilden. Dadurch erholt sich die

Sehne. Die Heilungszeit beträgt mindestens drei Monate, die Erfolgsrate liegt bei 90 Prozent. Vorübergehend einstellen sollten Betroffene Sportarten, bei denen die Achillessehne übermäßig belastet wird, etwa durch Sprünge oder schnelle Richtungswechsel wie beim Laufen, Tennis oder Fußball. Empfehlenswert sind Sportarten, die die Sehne schonen, zum Beispiel Aquajogging, Aquacycling, Schwimmen, Radfahren, Rudern und Krafttraining.

Weich gepolsterte **Einlagen** und **Fersenerhöhungen** nehmen den Zug von der Achillessehne und entlasten sie dadurch. Zudem stützen **Bandagen** die Sehne und haben einen massierenden Effekt.

Schmerzen der Achillessehne behandeln

Neben schmerzstillenden Medikamenten können lokale Kälteanwendungen helfen, Schmerzen an der Achillessehne zu reduzieren. Eisabreibungen wirken lindernd und regen die Durchblutung an. Außerdem kann eine Manuelle Therapie Verspannungen und Reizungen durch spezielle Handgriffe und Massagetechniken (Friktionstherapie) lösen.

Exzentrisches Training: Übung für die Sehne

Nachhaltige Erfolge lassen sich oft durch eine sogenannte exzentrische Übung erzielen: Beispielsweise stellt man sich mit den Zehen auf eine Stufe oder einen Absatz, die Fersen hängen in der Luft. Dann für etwa zwei Sekunden in den Zehenstand gehen. Danach die Ferse senken und in die maximale Dehnung gehen. Diese Position wiederum etwa zwei Sekunden halten. Dabei wird die Wadenmuskulatur gedehnt und die Achillessehne entlastet.

Die Übung muss täglich, morgens und abends, mit je dreimal 15 Wiederholungen pro Bein bei leicht gebeugtem Kniegelenk durchgeführt werden. Bei regelmäßigem Training kann nach etwa zwölf Wochen mit einer Schmerzreduktion von 40 bis 50 Prozent gerechnet werden.

Stoßwellentherapie soll Selbstheilung aktivieren

Eine weitere Methode in der Behandlung von Beschwerden der Achillessehne ist die Stoßwellentherapie. Stoßwellen sind hochenergetische Druckwellen, die Schallwellen ähnlich sind. Sie sollen unter anderem das Knochenwachstum sowie die Bildung neuer Blutgefäße anregen. Außerdem sollen die Schallwellen die Ausschüttung von Wachstumsfaktoren und anderen biologisch aktiven Eiweißen fördern und dadurch Selbstheilungsprozesse des Körpers aktivieren und unterstützen. Geschädigtes Sehnengewebe soll dadurch "repariert" und eine lokale Entzündung geheilt werden.

Der Therapieerfolg setzt nicht sofort und nicht bei jedem Betroffenen und jeder Betroffenen ein. Erst nach einigen Monaten und wiederholten Anwendungen kann mit einer Besserung der Beschwerden gerechnet werden. Da die Wirkung der Stoßwellentherapie nicht eindeutig wissenschaftlich belegt ist, übernehmen die gesetzlichen Krankenkassen die Kosten für die Therapie nicht.

Kortisonspritzen schaden der Sehne

Eine Kortisonspritze kann Sehnenbeschwerden schnell lindern, aber der Erfolg hält oft nur wenige Wochen an. Außerdem beeinträchtigt das Kortison die Qualität des Sehngewebes - unabhängig davon, ob es direkt in die Sehne oder in das umliegende Gewebe gespritzt wird. Je häufiger Kortison gespritzt wurde, umso höher ist das Risiko für einen Achillessehnenriss. Oft reichen dann bereits normale Belastungen im Alltag, um die Sehne reißen zu lassen - auch wenn die Behandlung mehr als ein halbes Jahr zurückliegt und die Beschwerden zwischenzeitlich verschwunden waren.

Expert*innen zum Thema

Swanhild Priestley
Physio Zentrum Fockbek
Rendsburger Straße 43
24787 Fockbek
(04331) 629 42
www.physio-fockbek.de

Prof. Dr. Christina Stukenborg-Colsman, Chefärztin
Department Fuß- und Sprunggelenkschirurgie
Diakovere Annastift
Orthopädische Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH)
Anna-von-Borries-Straße 1-7, 30625 Hannover
(0511) 53 54-242
www.diakovere.de

Michael Wagner, Physiotherapeut
Praxis für Physiotherapie und Naturheilverfahren Dintner - Wagner
Große Düwelstraße 13, 30171 Hannover
www.hannover-therapie.de/

Dr. Kay Uthoff, Orthopäde, Kinderorthopäde, Chirurg, Faszientherapeut, Manuelle Therapie
Orthopädie Kleefeld
Scheidestraße 21, 30625 Hannover
www.orthopädie-kleefeld.de

Reha nach Corona: Der lange Weg zurück

Auch lange nach dem Abklingen der Covid-19-Erkrankung ist oftmals die Lungenfunktion noch nicht wiederhergestellt. Eine geringere körperliche Leistungsfähigkeit kann die Folge sein.

Nach bisherigen Erkenntnissen scheinen die meisten Menschen eine Infektion mit Sars-CoV-2 relativ unbeschadet zu überstehen. Doch wenn die vom Coronavirus verursachte Erkrankung Covid-19 einen schwereren Verlauf nimmt, können die Folgen dramatisch sein. Für Betroffene kommt eine gezielte Rehabilitation in Frage.

Einige Covid-19-Genesene haben starke Lungenschäden

Als von Covid-19 genesen gelten Menschen, die mindestens 48 Stunden keine Symptome wie Husten oder Fieber zeigen und bei denen im Abstand von 24 Stunden zwei Rachenabstrichtests negativ ausfallen. Die ersten Symptome müssen zudem mindestens zwei Wochen zurückliegen. Doch obwohl sie nicht mehr unter akuten Symptomen leiden, zeigen die CT-Bilder einiger genesener Covid-19-Patienten, dass sie nicht wirklich gesund sind, sondern mehr oder weniger starke Lungenschäden aufweisen.

Langfristige Corona-Folgen nicht unterschätzen

Einige Erkrankte sind nach Wochen noch nicht wieder vollständig genesen und leiden unter massiven Spätfolgen - nicht nur in der Lunge, sondern auch in anderen Organen. Um sie wieder auf den Alltag vorzubereiten, benötigen sie eine intensive Nachsorge. Je nachdem wie schwer die Covid-19-Erkrankung war und wie lange sie künstlich beatmet werden mussten, werden unterschiedliche Maßnahmen ergriffen. Diese können bei schweren Verläufen eher einer fortgesetzten Akutversorgung ähneln als einer klassischen Rehabilitation und eine Reha in einer Spezialklinik erforderlich machen.

Voraussetzungen für die Reha nach Corona

Vor der Verlegung in die Reha-Klinik müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Die akuten Covid-19-Symptome müssen mindestens zwei Tage vor der Verlegung abgeklungen sein.
- Atmung und Herz-Kreislauf-System sollten so stabil sein, dass eine Rückverlegung in die Akutklinik nicht absehbar ist.
- Es sollte keine Direktverlegung aus der Intensivstation in die Reha erfolgen.
- In einem sogenannten PCR-Test müssen zwei gleichzeitig durchgeführte Abstriche (aus der Nase und aus dem Rachen) negativ auf Sars-CoV-2 sein.

Zunächst müssen die Reha-Medizinerinnen und Mediziner in Belastungstests herausfinden, wie schwer die Lunge geschädigt und die Sauerstoffversorgung des Körpers beeinträchtigt ist. Auf der Intensivstation betreute Covid-19-Patienten wurden meist sehr lange (im Durchschnitt mehr als zwei Wochen) künstlich beatmet. Viele weisen noch Veränderungen in der Lunge auf, die den Gasaustausch behindern. Sie müssen engmaschig beobachtet und gegebenenfalls mit Sauerstoff oder einer nicht-invasiven Beatmung versorgt werden. Außerdem drohen Gerinnsel im Herz- und Gefäßsystem und weitere Komplikationen, die eine Betreuung durch Spezialisten erforderlich machen.

Inhalte der Rehabilitation

Eine stationäre Reha-Behandlung kann drei bis sechs Wochen dauern. Die wichtigsten Ziele der Rehabilitation sind:

- Verbesserung der Atemnot
- Verbesserung der Atemmuskulatur
- Stärkung der Lungenfunktion
- allgemeine Kräftigung und Mobilisierung.

Die wichtigsten Therapiekomponenten umfassen:

- Atemgymnastik
- Atemmuskeltraining
- Atemphysiotherapie
- Lösen der Verschleimung.

Jeder Rehabilitant und jede Rehabilitantin erhält in der Klinik eigene Therapiegeräte. Dazu gehören zum Beispiel ein Atemübungsgerät, ein Peak-Flow-Gerät zum Überprüfen der Lungenfunktion oder eine Inhalationshilfe. Ergänzt wird das Lungentraining durch Kraft- und Ausdauertraining. Einige Betroffene sind auch über die Reha hinaus noch auf Sauerstoff angewiesen.

Auch die psychologische Mitbehandlung bei psychomentalen Beeinträchtigungen nach langem Krankheitsverlauf und Isolation gehört zu den zentralen Säulen der Rehabilitation, denn viele Betroffene haben nicht nur Probleme mit ihrer Lunge. Vor allem Störungen des Kurzzeitgedächtnisses und der Konzentration sind enorm belastend, die Reha fordert diese Patienten jeden Tag aufs Neue.

Expert*innen zum Thema

Lars Fischer, Atmungstherapeut
 Gunnar Terruhn, Atmungstherapeut
 Pneumologie und Thoraxchirurgie
 Asklepios Klinik Barmbek
 Rübenkamp 220
 22307 Hamburg
 (040) 18 18 82-0
www.asklepios.com/

Frank Elsholz, Facharzt für Physikalische und Rehabilitative Medizin
 Ärztlicher Leiter Pneumologische Frührehabilitation
 Lungenclinic Großhansdorf
 Wöhrendamm 80
 22927 Großhansdorf
www.lungenclinic.de

Weitere Informationen
 Empfehlungen zur pneumologischen Rehabilitation bei Covid-19 (pdf-Dokument)
www.pneumologie.de

Bowls: Gesundheit und Glück aus der Schüssel

Bei einer Bowl kommt es auf das Rezept mit der perfekten Mischung aus kalten und warmen Zutaten an. Nach der Idee hawaiianischen Ursprungs landet alles in der Schüssel, was satt und glücklich macht.

Bowls erfreuen sich großer Beliebtheit. Häufig werden sie auch Poke-Bowls genannt. Poke ist das hawaiianische Wort für gehackt oder geschnitten - Bowl der englische Begriff für Schüssel. Das Prinzip einer Bowl: Verschiedene gesunde Zutaten werden roh und gegart

zusammen mit Soße in einer Schüssel serviert. Die perfekte Mischung aus kalten und warmen Elementen soll glücklich machen und lange sättigen.

Perfekter Bowl-Mix: Kohlenhydrate, Eiweiß und Vitamine

Die Basis für eine gelungene Bowl sind 30 Prozent Kohlenhydrate - meist in Form von Sushi-Reis, Glasnudeln oder Quinoa. Dazu kommen 30 Prozent Eiweiß - zum Beispiel als Hühnchen, Fisch oder Tofu - und 30 Prozent Vitamine, Mineral- und Ballaststoffe, also Gemüse und Obst. Den Rest bilden Soße, Nüsse und Kerne. Und im besten Fall ist alles zusammen nicht nur lecker, sondern auch sehr gesund.

Wer eine sitzende Tätigkeit ausübt und wenig Sport treibt, sollte den Gemüse-Anteil erhöhen und den Kohlenhydrate-Anteil reduzieren, raten Ernährungsexperten und -expertinnen.

Zutatenliste von Fertig-Bowls genau studieren

Bowls gibt es frisch zusammengestellt in Restaurants und speziellen Bars - oder auch abgepackt im Supermarkt. Bei den abgepackten Bowls sollten Verbraucher genau hinschauen, denn die Fertig-Bowls können ungesunde Zutaten enthalten:

- Konservierungsmittel wie das Schwefeldioxid Kaliummetabisulfit, das bei Allergikern und Allergikerinnen oder empfindlichen Menschen Übelkeit und Kopfschmerzen verursachen kann
- zu wenig Gemüse
- zu viel Zucker

Vorgeschnittenes Gemüse: Nährboden für Bakterien und Pilze

Gesünder als übliches schnelles Essen für unterwegs wie Pizza oder belegte Brötchen sind Bowls allemal. Aber Experten und Expertinnen warnen, dass Gemüse, Obst, Fisch oder Fleisch für die Supermarkt-Bowls industriell vorgefertigt sind. Auch die Zutaten für die Bar-Bowl werden meistens verkaufsfertig geschnitten angeliefert. Durch die Schnittflächen tritt etwas Zellsaft aus, der ein Nährboden für Bakterien und Pilze ist. Daher muss die Kühlkette unbedingt eingehalten werden.

Selbst zubereitet ist die Bowl am gesündesten

Wer es hundertprozentig frisch haben will, sollte die Zutaten selbst schnippeln und garen. Achtung: Die Schüssel voller Glück kann schnell zur Kalorienbombe werden, darum Basis und Soßen nicht zu großzügig portionieren. Richtig zusammengestellt, liefert eine Bowl aber alles, was man für eine gesunde, ausgewogene Ernährung braucht.

Expert*innen zu Thema

Katharina Henze, Diätassistentin
Medicum Hamburg
Beim Strohhaus 2
20097 Hamburg
(040) 80 79 79-151

www.medicum-hamburg.de

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

Drehort im Beitrag
Pokebar
Gänsemarkt 44
20354 Hamburg
(040) 349 141 06
www.pokebar.de

Diabetes Typ 2: Symptome, Ursachen und Behandlung

Diabetes Typ 2 beginnt schleichend und führt unbehandelt zu schweren Folgeerkrankungen. Doch durch richtige Ernährung und Bewegung lassen sich die Blutzuckerwerte deutlich verbessern.

Der Diabetes mellitus zählt in den Industrieländern zu den meistverbreiteten Volkskrankheiten. Allein in Deutschland behandeln Ärztinnen und Ärzte rund acht Millionen "Zuckerkrankte". Unterschieden wird zwischen Typ 1 und Typ 2, wobei vor allem Letzterer als Wohlstandskrankheit gilt - über 90 Prozent aller Diabetikerinnen und Diabetiker leiden daran. Vom [Typ-1-Diabetes](#) sind deutlich weniger aller "Zuckerkrankten" betroffen. Während dieser Typus häufig schon im Kinder- und Jugendalter auftritt, sind es vor allem Erwachsene ab 40 Jahren, bei denen Ärztinnen und Ärzte den Typ-2-Diabetes diagnostiziert.

Typ-2-Diabetes entsteht schleichend

Nach Schätzungen aus dem Jahr 2012 haben in Deutschland 7,2 Prozent der Bevölkerung einen bekannten Diabetes und zusätzlich 2,1 Prozent einen unentdeckten. Ein Typ-2-Diabetes entsteht meist schleichend und [kann über Jahre unbemerkt bleiben](#). Genau das ist das Heimtückische: Der Körper merkt sich jede einzelne Überzuckerung ("Zuckergedächtnis") und präsentiert Jahre später die Folgen, etwa Nervenschäden oder Durchblutungsstörungen besonders an Unterschenkeln und Füßen. Eine gefürchtete Spätfolge ist der diabetische Fuß mit Geschwüren und nicht mehr heilenden Wunden.

Ursache: Bauchspeicheldrüse überlastet durch zu viele Kohlenhydrate

Die Neigung zu Typ-2-Diabetes ist erblich. Doch nicht jeder mit der Veranlagung zu dieser Kohlenhydrat-Stoffwechselstörung erkrankt auch tatsächlich daran. Ausschlaggebend für den Ausbruch der Krankheit ist das sogenannte Wohlstandssyndrom: Zu viel Essen, gepaart mit zu wenig Bewegung, fördert die [Insulinresistenz](#).

Wer seinen Körper mit vielen Portionen leicht verwertbarer Kohlenhydrate versorgt, hält die Bauchspeicheldrüse im Dauerbetrieb. Insulinresistente Menschen haben mehr Insulin im Blut als gesunde, trotzdem kann der Körper das Überangebot an Zucker nicht mehr im Gewebe unterbringen. Der ständig erhöhte Insulinspiegel wirkt sich an anderer Stelle aus: Der Körper lagert mehr Fett ein - das führt zu [Übergewicht](#), häufige Vorstufe beziehungsweise Begleiterkrankung von Diabetes ist außerdem eine [Fettleber](#). In den Gefäßen bilden sich gefährliche Ablagerungen. Kommt Bewegungsmangel hinzu, wird also kaum Blutzucker von den Muskeln als Energie verbraucht, dann kann die Insulinresistenz besonders schnell voranschreiten.

Schlimmstenfalls versagt die Bauchspeicheldrüse irgendwann ganz ihren Dienst.

Symptome zuerst unspezifisch

Allgemeines Unwohlsein und Abgeschlagenheit sind erste Anzeichen dafür, dass die aufgenommene Nahrungsenergie (Kohlenhydrate/Zucker) wegen einer Insulinresistenz nicht in den Körperzellen ankommt. Doch wer sucht deshalb gleich einen Arzt oder eine Ärztin auf? Dabei sind die Chancen auf Heilung in diesem Stadium (Prädiabetes) noch ausgezeichnet. Wenn die Diagnose "Typ-2-Diabetes" gestellt wird, bestehen oft schon Folgeschäden am Herz-Kreislauf-System.

Der Volksmund nennt Diabetes auch Zuckerkrankheit und benennt damit schon das Leitsymptom: Nachweis von Zucker im Urin. Ist die Blutzucker-Konzentration deutlich zu hoch, scheidet der Körper Zucker über den Harn aus. Weitere Anzeichen von fortgeschrittenem Typ-2-Diabetes:

- Durst
- häufiges Wasserlassen
- Wachstumsstörung, Bettnässen, Gewichtsabnahme (bei Kindern)
- Müdigkeit, Schwäche, Schwindel
- Sehverschlechterung, wechselnde Sehstärke
- trockene Haut, Juckreiz
- abwechselnd Appetitlosigkeit und Hungerattacken
- Potenzstörungen/Libidoverlust
- Muskelkrämpfe
- Nervenerkrankungen
- schlecht heilende Wunden, besonders an den Füßen
- Übelkeit, Bauchschmerzen
- Harnwegsinfekte
- Menstruationsstörungen, verminderte Fruchtbarkeit bei Frauen
- Psychische Veränderungen wie aggressives Verhalten

Diagnose durch Blutzucker-Tests

Zunächst wird in der Arztpraxis der Blutzucker bestimmt. Man unterscheidet zwischen Nüchternblutzucker und Gelegenheitsblutzucker. Der normale Nüchternblutzucker beträgt höchstens 100 Milligramm pro Deziliter. Bei Nüchternblutzucker-Werten bis zu 125 Milligramm pro Deziliter kann Prädiabetes vorliegen. Bei noch höheren Werten besteht der Verdacht auf Diabetes mellitus. Zusätzlich werden ein Glukose-Toleranztest durchgeführt und der sogenannte Langzeit-Blutzucker bestimmt: Das Glyko-Hämoglobin (sozusagen

"verzuckerter" Blutfarbstoff) gibt Auskunft über die durchschnittliche Blutzucker-Konzentration der vergangenen acht bis zwölf Wochen.

Wird Diabetes mellitus festgestellt, müssen Augenhintergrund, Urin, Blutdruck, Nerven und Füße untersucht und die Blutfett- und Nierenwerte bestimmt werden.

Therapie: Bewegung und Ernährungsumstellung am wichtigsten

Wer rechtzeitig den Lebensstil umstellt, kann große Mengen an Medikamenten vermeiden und die Insulinresistenz sogar wieder umkehren. Folgeerkrankungen muss er dann nicht befürchten.

Etwa die Hälfte aller Typ-2-Diabetikerinnen und Diabetiker könnten ihre Krankheit allein schon durch [gezielte Bewegung](#) und eine [bewusste Ernährung](#) zurückdrängen. [Übergewichtige Menschen](#) sind dabei sogar im Vorteil, denn oft reicht ihr Insulin schon wieder aus, wenn sie einige Kilo abgenommen haben. Vor allem das [Bauchfett](#) muss weg - es produziert entzündungsfördernde Signalstoffe und fördert die Insulinresistenz. In schwierigeren Fällen kann eine ärztlich begleitete [Formula-Diät](#) beim Einstieg ins Abnehmen helfen.

Ernährungstherapie: Regelmäßig essen, nicht snacken

- Setzen Sie bei Ihren Hauptmahlzeiten auf eine sättigende, ballaststoffreiche Kost mit [richtig dosiertem Eiweiß](#) (Hülsenfrüchte, Fisch, Fleisch, Milchprodukte) und besonders viel Gemüse.
- Achtsam essen - genießen Sie jeden Bissen.
- Essen Sie regelmäßig - mit mehrstündigen Esspausen dazwischen. Nur in diesen kleinen Fastenintervallen kann der Körper auf Fettverbrennung schalten. Vermeiden Sie Zwischenmahlzeiten und Snacks. Dazu gehören auch kalorienhaltige Getränke wie Latte Macchiato und Co.
- Kohlenhydrate sollten generell in der komplexen Variante auf den Tisch kommen: also Vollkornbrot, Vollkornnudeln, ungesüßte Getreideflocken. Besonders im [Hafer](#) steckt ein Ballaststoff, der den Blutzuckerspiegel zu senken hilft. [Hafertage](#) als Kurzkur machen die Körperzellen nachweislich wieder empfindlicher für Insulin. Vermeiden Sie dagegen Weißmehl und Zucker: Sie lassen den Blutzucker steil ansteigen!
- Fast Food und Fertigprodukte enthalten oft große Mengen an versteckten Zuckern und ungesunden Fetten, sie sollten daher höchstens einmal pro Woche auf den Tisch kommen.
- Rauchen sollte ebenso tabu sein wie übermäßiger Alkoholkonsum: Alkohol ist eine große Kalorienfalle und er hemmt die Fettverbrennung.

Bewegungstherapie: Bewegung verbraucht Zucker

[Bewegung hilft unmittelbar](#), weil Muskeln Glukose brauchen: Sie entnehmen ihre Energie dem Blutzucker. Die Gleichung ist schlicht: Je mehr Muskeln aufgebaut werden, desto eher und schneller sinkt der Blutzuckerspiegel. Muskeln haben selbst im Ruhezustand - wenn sie gar nicht benutzt werden - einen höheren Energieverbrauch (Grundumsatz) als das Fettgewebe.

Diabetikerinnen und Diabetiker sollten deshalb durch gezielte Kraftübungen Muskulatur aufbauen. Daneben brauchen Betroffene regelmäßiges Ausdauertraining, das kann dauerhaft den Blutzuckerspiegel senken. Am besten viermal die Woche - dann hält der Effekt dauerhaft an: Denn bis zu 48 Stunden nach einer Trainingseinheit zieht die Muskulatur immer noch Blutzucker aus dem Blut.

Medikamentöse Therapie: Nicht zu früh Insulin

Tabletten können die Ernährungsumstellung unterstützen. Metformin und einige andere Substanzen (wie zum Beispiel Glinide, Glitazone, α -Glucosidase-Hemmer) fördern sogar die Gewichtsreduktion. Bei Übergewicht kontraindiziert sind dagegen Sulfonylharnstoffe.

Der Einsatz von Insulin sollte gut abgewogen werden, da ein Teufelskreis aus Gewichtszunahme und Insulin-Dosissteigerung droht. Frauen mit Schwangerschaftsdiabetes müssen allerdings notfalls Insulin nehmen, da die Tabletten dem ungeborenen Kind schaden könnten.

Der Erfolg der Therapie lässt sich am Langzeitblutzucker-Wert (HbA1c) ablesen.

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