

# SENDUNG VOM 24.10.2023



- 1 FODMAP-DIÄT:**  
DIE RICHTIGE ERNÄHRUNG BEI REIZDARM
- 2 OSTEOPOROSE:**  
SYMPTOME ERKENNEN, DIE RICHTIGE THERAPIE EINLEITEN
- 3 ACHTSAMKEIT:**  
MIT EINFACHEN ÜBUNGEN GEGEN DEN STRESS
- 4 REANIMATION:**  
SO FUNKTIONIERT HERZDRUCKMASSAGE ZUR WIEDERBELEBUNG
- 5 ABENTEUER DIAGNOSE:**  
LAMBERT-EATON-SYNDROM SCHWÄCHT DIE MUSKELN

## **1 FODMAP-DIÄT:** DIE RICHTIGE ERNÄHRUNG BEI REIZDARM

„FODMAP-Diät“ ist bei Reizdarm angezeigt, die passende Ernährung wichtig. Das bedeutet: Zucker und viele industriell hergestellte Lebensmittel vier bis acht Wochen meiden. Danach einzeln und vorsichtig wieder einführen.

Eine FODMAP-Diät umzusetzen ist mit Risiken verbunden: Da wichtige Nährstoffquellen fehlen, droht Mangelernährung. Grundsätzlich sollte eine solche Diät daher von einer ernährungsmedizinischen Fachkraft begleitet werden.

FODMAP ist die englische Abkürzung für fermentierbare Oligosaccharide, Disaccharide, Monosaccharide und (and) Polyole. Gemeint sind damit schnell vergärende Kohlenhydrate, wie sie etwa in Süßigkeiten, Brot (besonders Weizen), Milchprodukten, Steinobst oder Kohl stecken. Die Polyole (Zuckeralkohole) finden sich in vielerlei industriell hergestellten Produkten als Süßungs- oder Feuchthaltemittel.

### **FODMAP-Diät: Darm durch Weglassen bestimmter Lebensmittel beruhigen**

Die Low-FODMAP-Ernährung ist eine sogenannte Auslass-Diät: Nicht empfehlenswerte Lebensmittel werden etwa vier bis acht Wochen lang weggelassen. Dazu zählen unter anderem stark fruktosehaltiges Obst und Gemüse, laktosehaltige Milchprodukte, Hülsenfrüchte wie Erbsen, Linsen und Bohnen und Zuckerersatzstoffe wie Sorbit oder Xylit. Im Anschluss an die Auslassphase führt man die FODMAP-haltigen Lebensmittel wieder ein. Allerdings nicht alle zugleich, sondern einzeln (immer mit drei Tagen Beobachtungszeit) und in größer werdenden Portionen. Dabei unbedingt Ernährungstagebuch führen. Helfen beim Einschätzen der Verträglichkeit kann die FODMAP-App der Monash University. Dort wurde diese Ernährungstherapie entwickelt. Die App gibt keine Diät vor, sondern zeigt den genauen FODMAP-Gehalt fast aller Lebensmittel an und ist dadurch eine Unterstützung beim FODMAP-Weglassen und in der Wiederaufbauphase

### **Nach der Auslass-Diät: Darm-Mikrobiom stärken**

Nach der Auslassphase kann vorsichtig versucht werden, den Aufbau einer guten Darmflora zu unterstützen. Hilfreich sind Probiotika (Mikroorganismen) und Präbiotika (Ballaststoffe, die den Mikroorganismen als Nahrung dienen). Probiotische Bakterien finden sich beispielsweise in frischem Sauerkraut oder Brottrunk. Präbiotisch wirken besonders Chicorée, Artischocken, Äpfel, Zwiebeln (leider alle FODMAP-reich) und Pastinaken. Außerdem kann ein Esslöffel Apfelsig in ein Glas Wasser gerührt hilfreich sein.

### **Tipps, um den gereizten Darm zu schonen**

- So natürlich wie möglich essen. Nahrungsmittel mit künstlichen Zusatzstoffen meiden.
- Besser keine Rohkost am Abend: Salate, rohes Obst oder Gemüse sind für den Darm anstrengender zu bewältigen, besonders spät am Tag. Leichter verdaulich ist gedünstetes Gemüse oder eine Suppe.
- Beim Essen gut kauen, denn eine gesunde Verdauung beginnt im Mund.
- Bewegung hilft! Bei Yoga, Walking oder regelmäßigen Spaziergängen kommt auch der Darm wieder in Takt.
- Stress und Ärger vermeiden. Entspannungsübungen und Meditation in den Alltag einbauen.
- Ausreichend trinken. Zwei Liter stilles Wasser oder Kräutertees.

### **FODMAP-Liste: Welche Lebensmittel bei Reizdarm meiden, welche essen?**

Low-FODMAP-Diät: Hier finden Sie die Liste der unproblematischen und der FODMAP-haltigen – daher nicht empfehlenswerten – Lebensmittel, außerdem passende Rezepte.

### **Brot, Getreide und Beilagen wie Nudeln, Kartoffeln, Reis**

- **Empfehlenswert:** fein geschrotetes Brot (bevorzugt aus Reis- oder Maismehl); fein geschrotete Müslis und Getreideprodukte aus Hafer, Buchweizen, Hirse, Quinoa, Flohsamen; Kartoffeln, Polenta, Reis, Reismüslis, reine Buchweizennudeln, Maisnudeln
- **Nicht empfehlenswert:** „normales“ Brot, ganz frisches Brot, grobe Vollkornprodukte, Backwaren und Getreideprodukte mit Dinkel, Gerste, Roggen, Soja oder Weizen; Müsli auf Weizenbasis, Früchtemüsli; Nudeln aus Hartweizen oder Dinkel,

Couscous, Bulgur, Frittiertes wie Pommes und Kroketten

### **Süßungsmittel**

- **Nach individueller Verträglichkeit in Maßen empfehlenswert:** Ahornsirup, brauner Rohrzucker, Glukose (Traubenzucker), Melasse, Reissirup, (Rüben-)Zucker, Rübenkraut, Stevia, Zucker(rüben)sirup; Aspartam und andere künstliche Süßstoffe ohne die Endung -it oder -ol
- **Nicht empfehlenswert:** Agavendicksaft, Fruchtsaftkonzentrat, Fruktose, Glukose-Fruktose-Sirup, Honig, High-Fruktose-Corn-Syrup, Isoglukose, Invertzuckersirup, Maissirup, künstliche Süßstoffe wie Sorbit(ol)

### **Brotaufstriche, Snacks und Knabberkram**

- **Empfehlenswert:** Konfitüre oder Sorbet aus geeignetem Obst, Brotaufstriche aus geeigneten Samen/Gemüsen; Popcorn, dunkle Schokolade (ab 70 Prozent)
- **Nicht empfehlenswert:** Eiscreme, Vollmilchschokolade, Cashewkerne, Pistazien; Vorsicht bei Gebäck (ungeeignete Mehle und Süßungsmittel), anderen Süßwaren und Chips

### **Obst**

- **Empfehlenswert:** Ananas, Banane, Clementine, Galiemelone, Kiwi, Mandarine, Rhabarber, Pomelo
- **In Maßen empfehlenswert nach individueller Verträglichkeit:** Erdbeeren, Grapefruit, Himbeeren, Honigmelone, Limette, Zitrone, Orange, Papaya, Passionsfrucht, Weintrauben
- **Nicht empfehlenswert:** Apfel, Aprikose, Birne, Brombeeren, Johannisbeeren, Kirschen, Litschi, Mango, Nektarine, Pfirsich, Pflaume, Wassermelone, Zwetschgen; gezuckerte Obstkonserven und Obstmus; Trockenfrüchte

### **Gemüse**

- **Empfehlenswert:** Chinakohl, Gurke, Ingwer, Kohlrabi, Kürbis, Mais, Mangold, Möhren, Pastinaken, Rettich, Salat, Spinat, Sprossen (Alfalfa, Bambus, Kresse, Soja)
- **In Maßen empfehlenswert nach individueller Verträglichkeit:** Aubergine, Fenchel, grüne Stangenbohnen, Okraschoten, Paprika, Steckrübe, Tomaten, Zucchini

- **Nicht empfehlenswert:** Artischocke, weiße Bohnen, Chicorée, Erbsen, Frühlingszwiebel, Kichererbsen, Knoblauch, viele Kohlarten (Blumenkohl, Grünkohl, Rotkohl, Spitzkohl, Weißkohl, Wirsing), Linsen, Pilze, Porree, Rote Bete, Sojabohnen, Spargel, Zuckererbsen, Zwiebeln

#### **Nüsse und Samen**

Maximal eine kleine Handvoll am Tag:

- **Nach individueller Verträglichkeit empfehlenswert:** Haselnüsse, Mandeln, Macademia, Walnüsse; Kürbiskerne, Sonnenblumenkerne, Sesam
- **Nicht empfehlenswert:** Cashewkerne, Kokosnuss (frisch), Pistazien, gesalzene Nüsse

#### **Fette und Öle**

- **In Maßen nach individueller Verträglichkeit empfehlenswert:** Olivenöl, Rapsöl, Leinöl (unter Ausschluss von Sauerstoff, Hitze und Licht hergestellt) und andere pflanzliche Öle, Butter, Ghee, Schmalz, Knoblauchöl (als Ersatz für Zwiebeln und Knoblauch)
- **Nicht empfehlenswert:** Schweine- und Gänse-schmalz, Butterschmalz, Palmfett, Sonnenblumenöl, Distelöl

#### **Getränke**

ca. 2 Liter/Tag

- **Empfehlenswert:** stilles Wasser, ungesüßte Heißgetränke wie Pfefferminztee und (nur bei kurzer Ziehzeit) andere Kräutertees (bis auf: s. rechts), Schwarztee und Chai-Tee; zuckerfreier Kakao mit laktosefreier Milch oder Wasser;
- **In Maßen empfehlenswert (max. 3 Tassen tägl.):** schwarzer Kaffee, frisch gemahlen und gefiltert
- **In Maßen nach individueller Verträglichkeit noch geeignet:** Bier, trockener Wein (max. 1 Glas pro Tag)
- **Nicht empfehlenswert:** sehr kalte oder sehr heiße Getränke; Wasser mit viel Kohlensäure; Früchtetee, Kamillentee, Fencheltee, Malzkaffee, Kaffee-Ersatz mit Zichorienwurzel; Fruchtsaft, Softdrinks, Alkohol;

#### **Fisch und Meeresfrüchte**

- **Empfehlenswert:** alle Fischarten, Meeresfrüchte
- **Nicht empfehlenswert:** Fischgerichte oder Fischsalate in Mayonnaise oder Sahne, paniertes oder frittiertes Fisch

#### **Wurstwaren und Fleisch**

- **Empfehlenswert:** mageres Fleisch oder magere Wurst von Huhn, Pute, Lamm, Rind, Schwein, Wild
- **Nicht empfehlenswert:** Wurst mit Zwiebeln oder Knoblauch, fettreiches Fleisch, fettreiche Wurst, paniertes und frittiertes Fleisch

#### **Feinkost und Convenience-Produkte**

Auf Zuckerarten/Füllstoffe achten und die folgenden meiden: Agavendicksaft, Fruchtsaftkonzentrat, Fruktose, Glukose-Fruktose-Sirup, Honig, High-Fruktose-Corn-Syrup, Isoglukose, Invertzuckersirup, Maissirup, künstliche Süßstoffe wie Sorbit (E420), Xylit (E967), Mannit (E421), Maltit (E965), Isomalt (E953), Inulin

- **Empfehlenswert:** Essig, Fischsoße, milder Senf, Sojasoße, Tofu, Tempeh
- **Nicht empfehlenswert:** Ketchup, Würze mit Knoblauch- und Zwiebelpulver; scharfe Gewürze wie Chili, Curry, Cayennepfeffer, Paprika rosenscharf; Vorsicht bei fertigen Chutneys, Fertigsoßen, Fertigsuppen und fettreichen Dressings

#### **Eier, Milch und Milchprodukte, Käse**

- **Empfehlenswert:** Eier; Sojadrink, Kokosmilch; fettarme, ungesüßte laktosefreie Milch und Milchprodukte wie z. B. Buttermilch, Joghurt, Quark, Hüttenkäse und Frischkäse; Schnittkäse bis 45 % Fett i. Tr., Feta; Hartkäse wie Parmesan, alter Gouda
- **Nicht empfehlenswert:** hartgekochte Eier, fette Eierspeisen; laktosereiche Milch und Milchprodukte wie z. B. Buttermilch, Joghurt, Quark, Frischkäse, Hüttenkäse, Mascarpone; Sahne; Schnittkäse > 45 % Fett i. Tr.; Pudding, Fruchtojoghurt/-quark, gesüßter Milchreis

#### **Wichtiger Hinweis zur Low-FODMAP-Diät**

Bitte beachten Sie: Grundsätzlich sollte eine Ernährungsumstellung immer mit dem Hausarzt oder einem Ernährungsmediziner/-berater besprochen werden. Diese Informationen ersetzen keine ernährungsmedizinische Beratung. Gerade die Durchführung einer strengen Auslass-Diät wie dieser gehört begleitet durch eine Ernährungsfachkraft. Ernährungsmedizinische Behandlung/Beratung ist eine Kassenleistung.

## 2

**OSTEOPOROSE:****SYMPTOME ERKENNEN, DIE RICHTIGE THERAPIE EINLEITEN**

Osteoporose ist eine Volkskrankheit: In Deutschland sind gut sechs Millionen Menschen betroffen, vor allem Frauen. Aber der Knochenschwund bleibt oft unerkannt. Welche Symptome gibt es und welche Therapie kann helfen?

Osteoporose tritt bei mehr als sechs Millionen Menschen in Deutschland auf, der Großteil von ihnen ist weiblich. Studien zufolge sind bei Frauen über 60 Jahre bis zu 45 Prozent betroffen, bei Männern dieser Altersgruppe 17 Prozent.

Bei der Erkrankung nimmt die Dichte der Knochen ab und auch ihre Qualität verschlechtert sich. Die Knochen werden porös und brechen leichter. Viele Betroffene wissen nichts von ihrer Erkrankung. Denn Osteoporose verursacht in der Regel zunächst keine Schmerzen. Die spüren Betroffene oft erst, wenn die Erkrankung so weit fortgeschritten ist, dass Knochen brechen. Und selbst dann wird Osteoporose nicht immer erkannt oder richtig behandelt.

**Die wichtigsten Symptome bei Osteoporose**

Osteoporose ist tückisch, denn oft verläuft sie zunächst ohne Beschwerden und bleibt deshalb lange unbemerkt. Hellhörig werden sollte man spätestens dann, wenn Knochen brechen. Brüche werden von Medizinerinnen und Medizinern Frakturen genannt. Bei Menschen mit Osteoporose treten diese oft ohne große Krafteinwirkung auf, Fachleute nennen das Spontanfrakturen oder Fragilitätsfrakturen. Ein Bruch tut normalerweise weh. Wirbelkörper können jedoch unbemerkt und ohne Schmerzen brechen. Erst in der Folge kommt es bei den Betroffenen häufig zu anhaltenden Rückenproblemen. Ganz typisch bei Osteoporose sind auch Brüche des Oberschenkelhalses sowie Radiusfrakturen: Dabei bricht die Speiche am Handgelenk – oft ohne schweren Sturz.

**Weitere mögliche Symptome:****Osteoporosebäuchlein und Hohlkreuz**

Die Folgenden Symptome können ein Anzeichen für Osteoporose sein:

- Größenverlust um mehr als vier Zentimeter innerhalb eines Jahres
- typische Körperform mit: Buckel, Osteoporosebäuchlein (vorgewölbter Unterbauch) und Hohlkreuz
- Verringerung des Rippen-Becken-Abstandes
- unsicheres Gangbild
- Verkürzung des Rumpfes
- anhaltende Rückenschmerzen

**Ursachen von Osteoporose: Veränderungen im Knochenstoffwechsel**

Knochen bestehen aus einem Eiweißgerüst, in dem die Mineralstoffe Kalzium und Phosphor eingelagert sind – das verleiht ihnen die Härte. Sie sind allerdings auch bei Erwachsenen nicht ausgewachsen und fertig, sondern ständig im Umbau. Die Umbauarbeiten am Knochengewebe übernehmen spezielle hormonegesteuerte Zellen (Osteoblasten und Osteoklasten). Bis etwa zum 30./35. Lebensjahr überwiegt die Verdichtung des Knochens, anschließend der Knochenabbau. Bei der Osteoporose sind die knochenabbauenden Zellen (Osteoklasten) deutlich aktiver als die knochenaufbauenden Zellen (Osteoblasten): Der Abbau geht zu schnell, der Knochen wird porös.

**Risikofaktoren für Osteoporose**

Die beiden wichtigsten Risikofaktoren sind das Geschlecht und das Alter: Die Erkrankung trifft vor allem ältere Frauen. Bei einer frühen Menopause steigt die Wahrscheinlichkeit zusätzlich. Außerdem erhöhen bestimmte Stoffwechselerkrankungen das Risiko für Osteoporose – zum Beispiel Diabetes Typ 1 und Typ 2 sowie eine Schilddrüsenüberfunktion.

Auch chronisch entzündliche Darmerkrankungen oder rheumatoide Arthritis gehen mit einem größeren Risiko für Knochenschwund und -brüche einher. Gleiches gilt für neurologische Erkrankungen wie Parkinson oder Alzheimer. Wer bestimmte Medikamente, zum Beispiel Kortison oder Magensäureblocker, einnimmt, hat ebenfalls eine höhere Wahrscheinlichkeit, Osteoporose mitsamt ihren Folgen zu bekommen. Es gibt aber auch Risikofaktoren, die man selbst in der Hand hat: Alkohol und Rauchen beeinträchtigen den Kno-

chenstoffwechsel negativ. Ebenso Untergewicht und Gewichtsabnahmen.

### **Knochendichtemessung zur Diagnose**

Osteoporose ist oft ein Zufallsbefund – nämlich dann, wenn aus anderen Gründen geröntgt wird und die Ärztin oder der Arzt dabei Knochenbrüche feststellt. Oder wenn die oben erwähnten Spontanfrakturen auftreten. Es gibt aber auch ein Verfahren, mit dem Osteoporose gezielt diagnostiziert werden kann: die Knochendichtemessung. Mit einer speziellen Röntgenmethode (auch DEXA oder DXA genannt, Abkürzung für die englischen Bezeichnung „Dual Energy X-Ray Absorptiometry“) wird der Mineralsalzgehalt in den Knochen gemessen. Das ermöglicht Rückschlüsse auf die Stabilität der Knochen.

Die Strahlen werden durch den Oberschenkelhals oder die Lendenwirbelsäule geleitet. Sie sind schwächer als bei normalen Röntgenuntersuchungen. Je mehr Strahlen die Knochen bei der etwa fünf- bis zehnminütigen Untersuchung durchlassen, desto geringer ist die Knochendichte. Das Ergebnis wird als T-Wert angegeben. Bei einem T-Wert zwischen 0 und -1 ist die Knochendichte normal. Bei einem T-Wert zwischen -1 und -2,5 spricht man von einer verringerten Knochendichte (Osteopenie). Bei einem T-Wert von -2,5 und weniger liegt eine Osteoporose vor. Wenn es bereits einen oder mehrere Brüche gegeben hat, spricht man von einer manifesten Osteoporose. Zur endgültigen Diagnostik einer Osteoporose gehören immer auch eine Anamnese, eine Laboruntersuchung (Blut und Urin), bildgebende Verfahren (Röntgen) und eine körperliche Untersuchung. Künftig soll es einen Rechner geben, mit dem das individuelle Risiko ermittelt werden kann.

### **Knochendichtemessung: Wann übernimmt die Krankenkasse die Kosten?**

Die Krankenkasse zahlt eine Knochendichtemessung in aller Regel nur, wenn sie medizinisch begründet ist. Das ist zum Beispiel der Fall, wenn nach einem Knochenbruch ein Verdacht auf Osteoporose besteht. Auch Erkrankungen wie Diabetes oder eine längere Einnahme von Kortisonpräparaten stellen eine solche medizinische Indikation dar. Grundsätzlich werden die Kosten übernommen, wenn ein erhöhtes Risiko für Osteoporose besteht und die Behandlung mit Medikamenten erwogen wird.

Die Messung wird in einigen Praxen auch zur Früherkennung als sogenannte Individuelle Gesundheitsleistung (IGeL) angeboten. Patientinnen und Patienten müssen die Kosten von rund 50 Euro dann selbst tragen.

Der Nutzen einer solchen Früherkennung ist nicht unumstritten: So sehen Kritiker bei einer niedrigen festgestellten Knochendichte die Gefahr, dass Betroffene sich künftig aus Angst vor einer Fraktur lediglich weniger bewegen, ohne das Ergebnis mit einem Arzt abzusprechen – dann wäre die Untersuchung sogar kontraproduktiv. Allerdings haben Studien mit Frauen über 65 Jahren auch gezeigt, dass eine solche Früherkennung vor Knochenbrüchen schützt, wenn als Folge bei Bedarf mit Medikamenten behandelt wird.

### **Vorbeugung und Therapie von Osteoporose**

Bei Osteoporose gibt es in der Therapie zwei Bausteine: die Basistherapie, die auch eine Empfehlung zu Ernährung und Bewegung beinhaltet, sowie die spezifische medikamentöse Therapie. Die Basistherapie ist dabei nicht nur zur Behandlung von Osteoporose geeignet, sondern kann auch das Osteoporoserisiko verringern.

### **Ernährung bei Osteoporose: Kalzium, Vitamin D und Eiweiß**

Wichtig ist bei Osteoporose eine ausreichende Kalziumzufuhr. Laut der Leitlinie, nach der Ärztinnen und Ärzte sich bei der Behandlung richten, sind 1.000 Milligramm täglich empfehlenswert. Kalzium steckt in vielen Lebensmitteln, vor allem in fettarmen Milchprodukten, aber ebenso in Nüssen und Samen, in dunkelgrünem Gemüse wie zum Beispiel Grünkohl oder Brokkoli, Beeren, Kiwi und Trockenfrüchten, zudem in Sojaprodukten und kalziumreichen Mineralwassersorten.

Damit Kalzium vom Körper gut aufgenommen werden kann, ist Vitamin D wichtig. Zwar lässt sich Vitamin D kaum in ausreichender Menge aus der Nahrung beziehen, dafür kann unser Körper es aber unter Einwirkung des natürlichen UV-Lichts selbst bilden und sogar Vitamin-D-Vorräte in der Leber einlagern. In Deutschland reicht die Sonneneinstrahlung nicht unbedingt aus. Die Leitlinie sieht deshalb folgendes vor: „Vitamin -D soll in einer Mindestmenge von 800 IE/Tag mit der Ernährung oder durch Sonnenlichtexposition zugeführt werden. Supplemente sollten

eingenommen werden, wenn durch Ernährung und Sonnenlichtexposition keine ausreichende Menge erreicht werden kann.“ Außerdem sollten Menschen ab 65 mit einem erhöhten Frakturrisiko auf eine eiweißreiche Ernährung achten – ein Gramm pro Kilogramm Körpergewicht sollte es jeden Tag sein.

#### **Bewegung bei Knochenschwund: Kraft und Koordination fördern**

Bewegung spielt für die Gesundheit eine zentrale Rolle – und hat auch bei Osteoporose einen großen Stellenwert: Fachleute empfehlen – auch zur Vorbeugung – regelmäßige Bewegung, um Muskelkraft, Gleichgewichtssinn, Reaktionsgeschwindigkeit und Koordination zu verbessern. Neben Krafttraining kann zum Beispiel auch eine Vibrationsplatte oder Balance-training sinnvoll sein. Gute Anlaufstellen für passende Aktivitäten sind Osteoporosesportgruppen oder Selbsthilfegruppen.

#### **Therapie von Osteoporose mit Medikamenten**

Reicht eine Basistherapie nicht aus, kann auch mit speziellen Medikamenten behandelt werden. Bisher kommen vor allem Wirkstoffe zum Einsatz, die den Knochenabbau verhindern, also antiresorptiv wirken. Dazu gehören die sogenannten Bisphosphonate und ein Antikörper, der die Bildung, Funktion und das Überleben der Osteoklasten stört. So lässt sich der Knochenschwund stoppen und ggf. sogar ein wenig rückgängig machen. In besonders schweren Fällen werden inzwischen auch Medikamente eingesetzt, die direkt knochenaufbauend wirken (osteoanabol).

#### **EXPERTINNEN UND EXPERTEN ZUM THEMA:**

**Prof. Dr. Stephan Sehmisch** Medizinische Hochschule Hannover (MHH) Direktor der Klinik für Unfallchirurgie Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover

**Dr. Swantje Oberthür** Medizinische Hochschule Hannover (MHH) Fachärztin an der Klinik für Unfallchirurgie Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover

**Prof. Dr. Ralf Oheim** Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) Oberarzt am Zentrum für Experimentelle Medizin Institut für Osteologie und Biomechanik Martinistraße 52 20246 Hamburg

**Prof. Dr. Michael Amling** Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) Institutsdirektor Institut für Osteologie und Biomechanik Martinistraße 52 20246 Hamburg

## **3**

### **ACHTSAMKEIT: MIT EINFACHEN ÜBUNGEN GEGEN DEN STRESS**

Achtsamkeit kann das Stresslevel langfristig um 25 Prozent senken. Das zeigen Haaranalysen. Einfache Achtsamkeitsübungen haben zudem positive Effekte auf Depressionen, Ängste und das Immunsystem. Achtsamkeit ist eine Haltung, bei der man sich ganz bewusst entscheidet, mit der Aufmerksamkeit im Hier und Jetzt zu bleiben. Achtsamkeit ist somit ein Gegenentwurf zum Multitasking, das laut Hirnforschern nicht für mehr Leistung sorgt, sondern diese sogar verschlechtert.

#### **Haaranalysen zeigen: Meditation verringert Langzeitstress**

Achtsamkeit bedeutet, eine Sache ganz und bewusst zu machen. Wer diese Haltung praktiziert, lebt gesünder. Schon nach zwei Monaten Achtsamkeitstraining sind positive Effekte bei Depressionen, Ängsten und auf das Immunsystem messbar. Forscher des Leipziger Max-Planck-Instituts für Kognitionsforschung konnten das anhand von Haaranalysen belegen, denn im Haar lagern sich Stresshormone ab: Achtsamkeit senkt das Stresslevel langfristig um 25 Prozent, wenn man täglich übt.

#### **Achtsamkeitsübungen in den Alltag einbauen**

Mit Achtsamkeitsübungen lässt sich die Selbstwahrnehmung schulen und Stress abbauen. Unter Achtsamkeit versteht man in diesem Zusammenhang die Bereitschaft, das anzunehmen, was ist, ohne dabei Gefühle und Gedanken zu bewerten oder zu vermeiden.

#### **Einfache Achtsamkeitsübungen zum Nachmachen**

Diese einfachen Achtsamkeitsübungen lassen sich gut in den Alltag integrieren:

- **Stilles Sitzen:** Das ist eine einfache Achtsamkeitsübung mit Atemmeditation, für die man keinerlei Hilfsmittel benötigt. An einem ruhigen Ort aufrecht sitzen, die Augen offenhalten und den Blick geradeaus richten. Dabei versuchen, die Atmung bewusst wahrzunehmen – zum Beispiel, indem man das Ein- und Ausatmen zählt oder die Atemzüge gedanklich mit „ein“ und „aus“ begleitet. Andere Gedanken, die

- auftauchen, nicht bewerten, sondern vorbeiziehen lassen, um wieder zur bewussten Atemmeditation zurückzukehren. Mindestens acht Minuten üben.
- **Gehmeditation:** Ohne Ablenkung durch Telefon oder Gespräche ganz langsam und bewusst spazieren gehen – und sich dabei die Gehbewegung bewusst machen. Das Aufsetzen und Abrollen der Füße spüren. Die Hände können entspannt unterhalb des Brustkorbs auf dem Körper oder auf dem Rücken liegen. Den Kopf leicht neigen.
  - **Objekte wahrnehmen und beschreiben:** Einen Gegenstand – wie zum Beispiel Steine, Nüsse, Federn oder eine Rosine – in Gedanken beschreiben. Dabei sich ausreichend Zeit lassen und auch Kleinigkeiten oder Selbstverständliches am Gegenstand benennen. Dann das Objekt mit geschlossenen Augen betasten, sich bewusst machen, wie es sich anfühlt und riecht.
  - **Gedankliches Fotografieren:** Diese kurze Achtsamkeitsübung lässt sich besonders gut im Alltag durchführen, weil sie keine Hilfsmittel braucht. Die Augen schließen und sich gedanklich langsam durch den Raum oder die Landschaft bewegen. Die Augen für einen kurzen Blick öffnen und sich vorstellen, den Moment mit den eigenen Augen zu fotografieren. Das Fokussieren auf die gedachten Momentaufnahmen eignet sich auch zum Durchbrechen belastender Gedanken und Grübeleien.
  - **Innerliche Dokumentation und Analyse von Erlebtem:** Bei dieser Übung tritt man in einer gerade erlebten Situation gedanklich einen Schritt zurück und analysiert die eigene Reaktion auf das Erlebte. Dabei beobachten, was man in diesem Moment fühlt oder denkt, welche Aspekte man bewertet und was das in einem auslöst.

#### EXPERTINNEN ZUM THEMA:

**Dr. Britta Hölzel** Institut für Achtsamkeit und Meditation  
Diplom-Psychologin, Neurowissenschaftlerin, Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR)- und Yoga-Lehrerin  
Achtsamkeitszentrum München Treffauerstraße 19  
81373 München

**Dr. Martina Aßmann** Privatpraxis für achtsamkeitsbasierte Therapie Ärztin für Arbeitsmedizin und Psychotherapie (VT), MBSR/MBCT-Trainerin Privatpraxis für achtsamkeitsbasierte Therapie und Prävention stressbedingter Erkrankungen  
Hopfensack 8 20457 Hamburg

#### WEITERE INFORMATIONEN:

**MBSR-MBCT Verband e.V.** Dortmunder Straße 2 10555 Berlin

## 4

### REANIMATION: SO FUNKTIONIERT HERZDRUCKMASSAGE ZUR WIEDERBELEBUNG

Bei einem akuten Herz-Kreislauf-Zusammenbruch zählt jede Minute. Eine Reanimation mit Herzdruckmassage kann Leben retten. Wie funktionieren Beatmung und Wiederbelebung? Wie ist der Ablauf? Jedes Jahr erleiden mehr als 70.000 Menschen in Deutschland einen plötzlichen Herzstillstand. Die Ursachen können sehr unterschiedlich sein: eine koronare Herzerkrankung, Erkrankungen des Herzmuskels oder Herzrhythmusstörungen. Bis der Rettungsdienst eintrifft, vergehen viele Minuten. Deshalb sollten Laien vor Ort bereits lebensrettende Maßnahmen ergreifen. Doch viele Menschen trauen sich nicht zu handeln, aus Angst etwas falsch zu machen. Dabei ist jede Hilfe besser als keine. Eine Herzdruckmassage ist einfach und erhöht die Überlebenschance um das Zwei- bis Dreifache.

#### Ablauf der Reanimation: Prüfen, rufen drücken

Ist eine Person bewusstlos, besteht die Gefahr eines Herz-Kreislauf-Stillstands. Ist das der Fall, können lebenswichtige Organe nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt werden, innerhalb von drei bis fünf Minuten kommt es zu irreversiblen Schäden im Gehirn. Deshalb sollte jeder den Ablauf einer Reanimation kennen. Bricht jemand plötzlich zusammen oder wird auf dem Boden liegend aufgefunden, sind folgende Schritte zu beachten:

- **Ansprechen:** Die Person zunächst ansprechen, dann anfassen. Dafür an den Schultern rütteln. Erfolgt keine Reaktion, ist die Person bewusstlos.
- **Atmung prüfen:** Für die Atemkontrolle den Kopf nach hinten beugen, damit die Zunge nicht die Luft- röhre blockiert, und den Mund öffnen. Sind keine oder ungewöhnliche Atemgeräusche zu hören oder Brustkorbbewegungen zu sehen, liegt ein Kreislauf- stillstand vor.
- **112 rufen:** Wenn die Person nicht atmet oder man sich unsicher ist, den Notruf 112 wählen. Sind Passanten in der Nähe, diese zu Hilfe rufen und bitten, den Notarzt zu alarmieren.
- **Herzdruckmassage:** Wenn die Person nicht atmet, sofort mit der Herzdruckmassage beginnen.

### **Herzdruckmassage: So geht die Wiederbelebung**

Um die Herzdruckmassage ausführen zu können, sollte die Person auf dem Rücken und auf einem harten Untergrund liegen. Die Herzdruckmassage so lange durchführen, bis der Notarzt eintrifft und die Versorgung übernimmt. So geht man vor:

- Neben der Person auf Höhe des Brustkorbs knien
- Oberkörper der Person freimachen
- den Ballen einer Hand auf die Mitte des Brustkorbs legen, den Ballen der anderen Hand darauf platzieren
- Mit der Kraft des ganzen Körpers den Brustkorb mit gestreckten Armen senkrecht von oben 5 bis 6 Zentimeter tief eindrücken und das 100 bis 120 mal pro Minute. Das sind zwei Kompressionen pro Sekunde. Den Takt kann man sich auch gut mithilfe von Liedern merken, etwa „Stayin' Alive“ von den BeeGees.

Eine Herzdruckmassage ist sehr anstrengend. Deshalb sollten Personen in der Nähe zu Hilfe gerufen werden, damit man sich abwechseln kann.

### **Können bei der Herzdruckmassage Rippen brechen?**

Wichtig ist, bei einer Herzdruckmassage mit viel Kraft zu drücken, damit der Restsauerstoff im Blut bis ins Gehirn gepumpt wird. Dadurch kann es zu Rippenbrüchen kommen, vor allem bei älteren Menschen. Doch von knackenden Geräuschen sollte man sich nicht verunsichern lassen. Eine gebrochene Rippe lässt sich gut überleben – ein Herz, das nicht richtig komprimiert wird, eher nicht.

### **Soll man die Wiederbelebung mit Beatmung kombinieren?**

Grundsätzlich ist bei der Wiederbelebung eine Herzdruckmassage in Kombination mit einer Mund-zu-Mund-Beatmung vorgesehen, im Verhältnis 30 zu 2, also 30-mal drücken und zweimal beatmen. Doch viele Menschen fühlen sich damit überfordert und machen lieber gar nichts. Seit der Corona-Pandemie gibt es zudem Vorbehalte gegen den Mund-zu-Mund-Kontakt. Deshalb empfehlen Organisationen wie die Deutsche Herztiftung mittlerweile, dass Laien die Reanimation ohne Beatmung durchführen und sich auf die Herzdruckmassage konzentrieren sollten. Anders verhält es sich bei der Wiederbelebung nach einem Herz-Kreislauf-Zusammenbruch durch Ertrinken.

In diesem Fall kann eine Beatmung für die Überlebenschance wichtig sein.

### **Wann kommt ein Defibrillator zum Einsatz?**

Auch ein Defibrillator lässt sich zur Wiederbelebung nutzen. Er beseitigt Herzkammerflimmern mit einem Elektroschock und funktioniert wie ein Reset des Herzens. An öffentlichen Plätzen wie Einkaufszentren oder Flughäfen finden sich AEDs (Automatisierte Externe Defibrillatoren), die sich auch von Laien bedienen lassen. Ein AED sollte aber nur verwendet werden, wenn mindestens zwei Helfer vor Ort sind und ein Gerät in unmittelbarer Nähe installiert ist. Dann kann eine Person die Herzdruckmassage durchführen, während die andere den AED holt.

## **5**

### **ABENTEUER DIAGNOSE:**

### **LAMBERT-EATON-SYNDROM SCHWÄCHT DIE MUSKELN**

Das Lambert-Eaton-Myasthenes-Syndrom, kurz LEMS, ist eine seltene Autoimmunerkrankung, bei der die Kommunikation zwischen Nerven und Muskeln gestört ist. Hauptsymptom ist eine ausgeprägte Muskelschwäche.

Gehen, Greifen, Blinzeln, Schlucken oder Atmen: Das alles sind Bewegungsabläufe, über die wir uns im Normalfall keine Gedanken machen. Sie passieren automatisch – nicht zuletzt dank gezielter Impulse, die das Gehirn über die Nerven an die Muskulatur weitergibt. Doch schon kleine Fehler in dieser Kette können weitreichende Folgen haben.

### **Neuromuskuläre Übertragungsstörung durch fehlgeleitetes Immunsystem**

Ist die Kommunikation zwischen Nerven und Muskeln fehlerhaft, spricht man von einer neuromuskulären Übertragungsstörung. Sie tritt bei verschiedenen Krankheitsformen auf. Die bekannteste ist die Myasthenia gravis mit etwa sechs Betroffenen pro 100.000 Menschen. Deutlich seltener kommt das Lambert-Eaton-Myasthenes-Syndrom (LEMS) vor, weltweit leiden darunter nur etwa fünf von einer Million Menschen.

Bei beiden Erkrankungen ist das Immunsystem fehl-



geleitet. Es bildet Antikörper, die sich gegen körpereigene Strukturen richten – an jeweils unterschiedlichen Stellen an der Schnittstelle zwischen Nerv und Muskel.

#### **LEMS: Antikörper stören Signalübertragung an den Muskel**

Beim LEMS liegt die Schädigung an den Nervenenden, konkret beeinträchtigen die Antikörper die Funktion sogenannter Kalziumkanäle. Dadurch kann ein wichtiger Botenstoff für die Übertragung von Impulsen an den Muskel, das Acetylcholin, nicht in ausreichender Menge freigesetzt werden. Die Folge: Der Muskel ist nicht mehr in der Lage, Bewegungen richtig oder mit Kraft auszuführen.

#### **Symptome: Muskelschwäche, Sehstörungen, Mundtrockenheit**

Das LEMS führt zu einer Muskelschwäche, die meist in den Hüften und Oberschenkeln beginnt und sich im Verlauf der Erkrankung ausbreitet. Zuletzt werden die Nerven angegriffen, die Kopf, Gesicht, Augen, Nase und Ohren mit dem Gehirn verbinden. Betroffenen fallen Bewegungsabläufe wie Aufstehen, Treppensteigen und das Gehen schwer. Später kann auch das Atmen oder Schlucken Probleme bereiten.

Weitere Symptome können sein:

- Sehstörungen (etwa Doppelbilder)
- Mundtrockenheit
- Blasenschwäche
- Verstopfung
- Verminderte Schweißbildung
- Muskelschmerzen- und Krämpfe
- hängende Augenlider (Ptosis)
- eingeschränkte Reflexe
- Erektionsstörungen

#### **Ursachen: Zwei Varianten des LEMS treten auf**

Unterschieden werden mit Blick auf die Ursachen zwei Varianten des Lambert-Eaton-Myasthenes-Syndrom:

- **Paraneoplastisches LEMS:** Bei etwa 40 bis 60 Prozent der LEMS-Patientinnen und -Patienten wird die Autoimmunreaktion durch einen Tumor ausgelöst, häufig von einem kleinzelligen Bronchialkarzinom. Bei der Tumor-bedingten Form des LEMS erkranken die Betroffenen meist mit etwa 60 Jahren, Männer öfter als Frauen.

- **Idiopathisches LEMS:** Das LEMS kann auch als eigenständige Autoimmunerkrankung unabhängig von einem Tumor auftreten. Von dieser autoimmun Form sind Frauen häufiger betroffen als Männer. Das Erkrankungsalter liegt meist um das 35. oder um das 60. Lebensjahr.

#### **Diagnose: Laboruntersuchung weist Antikörper im Blut nach**

Deuten Symptome wie Muskelschwäche oder fehlende Reflexe auf eine neurologische Erkrankung hin, kann die Neurologin oder der Neurologe neben neurologischen Untersuchungen der Muskelkraft weiterführende Tests zur Diagnose durchführen.

Bei einem Verdacht auf Lambert-Eaton-Myasthenes-Syndrom gibt ein Elektromyogramm (EMG) Aufschluss über die Muskelaktivität. Es zeigt, ob der Grund für die Muskelschwäche ein Nervenschaden oder eine Störung des Muskels ist.

Außerdem lassen sich bei LEMS häufig bestimmte Antikörper im Blut der Betroffenen nachweisen (VGCC-Antikörper vom Typ P/Q). In seltenen Fällen bleibt die Laboruntersuchung trotz LEMS unauffällig. Da ein LEMS oft in Zusammenhang mit einer Krebserkrankung auftritt, gilt es bei gesicherter Diagnose auch nach einem Tumor zu suchen. Dazu kommen bildgebende Verfahren wie die Computertomografie (CT), die Magnetresonanztomografie (MRT) oder eine Positronen-Emissions-Tomografie (PET) zum Einsatz.

#### **Therapie: Tumorbehandlung und Kaliumkanalblocker**

Eine Heilung des LEMS ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich. Die Therapie zielt darauf ab, die Symptome zu lindern und ist abhängig von der Variante des Lambert-Eaton-Myasthenes-Syndroms. Ist ein Tumor für die Erkrankung verantwortlich, steht dessen Behandlung im Vordergrund. Durch die Tumorthherapie reduzieren sich meist auch die Beschwerden durch das LEMS.

Zusätzlich kann ein Medikament verabreicht werden, das auch bei der idiopathischen Form des LEMS zum Einsatz kommt.

Der Wirkstoff 3,4-Diaminopyridin, ein Kaliumkanalblocker, verbessert die Freisetzung des Botenstoffs Acetylcholin an der Schnittstelle zwischen Nerv und Muskel. Die Muskelkraft kann auf diese Weise vorübergehend erhöht werden. Bei dem idiopathischen

LEMS kann eine Therapie mit Kortison oder anderen Immunsuppressiva die Beschwerden lindern.

**EXPERTIN ZUM THEMA:**

**Prof. Christiane Schneider-Gold** St. Josef Hospital Bochum  
Neurologin Oberärztin Neuromuskuläre Ambulanz  
Gudrunstraße 56 44791 Bochum

➡ Alle Texte und weitere Infos finden Sie auch im Internet: [www.ndr.de/visite](http://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](mailto:visite@ndr.de)