



DAS HERZ

Fitness

Wie Sport unsere
Gesundheit stärkt

Takotsubo-Syndrom

Herz unter Druck

Hypertonie

Wann ist der Blutdruck
zu hoch?



Antje Findekleer
E-Mail: findekleer@spektrum.de

Liebe Lesende,
Herz-Kreislauf-Erkrankungen waren 2021 für mehr als ein Drittel aller Todesfälle in Deutschland verantwortlich. Ein guter Grund, sich wirklich um die Gesundheit unseres zentralen Organs zu kümmern. Doch – wie erreicht man das am besten? Und was verraten die verschiedenen Messwerte?

Eine aufschlussreiche Lektüre wünscht Ihnen

Erscheinungsdatum dieser Ausgabe: 11.09.2023

Folgen Sie uns:



CHEFREDAKTION: Dr. Daniel Lingenhöhl (v.i.S.d.P.)

CREATIVE DIRECTOR: Marc Grove

LAYOUT: Oliver Gabriel, Marina Männle

SCHLUSSREDAKTION: Christina Meyberg (Ltg.),

Sigrid Spies, Katharina Werle

BILDREDAKTION: Alice Krüßmann (Ltg.), Anke Lingg, Gabriela Rabe

REDAKTION: Antje Findekleer, Dr. Michaela Maya-Mrschtik

VERLAG: Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH,

Tiergartenstr. 15–17, 69121 Heidelberg, Tel.: 06221 9126-600,

Fax: 06221 9126-751; Amtsgericht Mannheim, HRB 338114,

USt-IdNr.: DE229038528

GESCHÄFTSLEITUNG: Markus Bossle

ASSISTENZ GESCHÄFTSLEITUNG: Stefanie Lacher

MARKETING UND VERTRIEB: Annette Baumbusch (Ltg.),

Michaela Knappe (Digital)

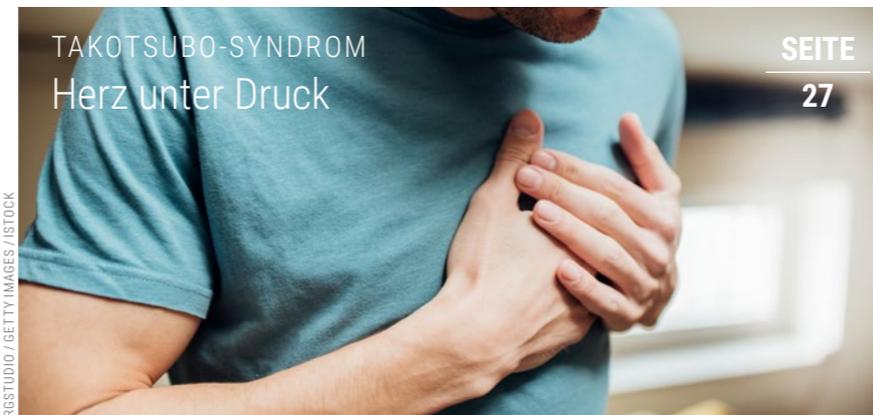
LESER- UND BESTELLSERVICE: Helga Emmerich, Estefanny Espinosa de

Rojas, Sabine Häusser, Tel.: 06221 9126-743, E-Mail: service@spektrum.de

BEZUGSPREIS: Einzelausgabe € 4,99 inkl. Umsatzsteuer

ANZEIGEN: Wenn Sie an Anzeigen in unseren Digitalpublikationen interessiert sind, schreiben Sie bitte eine E-Mail an anzeigen@spektrum.de.

Sämtliche Nutzungsrechte an dem vorliegenden Werk liegen bei der Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH. Jegliche Nutzung des Werks, insbesondere die Vervielfältigung, Verbreitung, öffentliche Wiedergabe oder öffentliche Zugänglichmachung, ist ohne die vorherige schriftliche Einwilligung des Verlags unzulässig. Jegliche unautorisierte Nutzung des Werks berechtigt den Verlag zum Schadensersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer. Bei jeder autorisierten (oder gesetzlich gestatteten) Nutzung des Werks ist die folgende Quellenangabe an branchenüblicher Stelle vorzunehmen: © 2023 (Autor), Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, Heidelberg. Jegliche Nutzung ohne die Quellenangabe in der vorstehenden Form berechtigt die Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH zum Schadensersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Bücher übernimmt die Redaktion keine Haftung; sie behält sich vor, Leserbriefe zu kürzen.



- 04 FITNESS
Wie Sport unsere Gesundheit stärkt
- 10 IN BESTFORM
Warum haben Sportler ein größeres Herz?
- 14 HYPERTONIE
Wann ist der Blutdruck zu hoch?
- 21 IN BESTFORM
Wie hoch sollte der Puls gehen?
- 27 TAKOTSUBO-SYNDROM
Herz unter Druck
- 37 SICHER HELFEN
Wie hilft man bei einem Herzinfarkt?
- 40 PARODONTITIS
Von der Zahnfleischentzündung
zur Herzerkrankung
- 49 SCHMERZMITTEL
Unser täglich Aspirin?
- 56 ERNÄHRUNG
Cholesterin, weniger böse als gedacht?

FITNESS

WIE SPORT UNSERE **GESUNDHEIT STÄRKT**

von Frederik Jötten

Sport tut gut, vor allem unserem Herzen. Doch wie und was sollte man trainieren? Warum Muskeln unser Herz-Kreislauf-System sogar im Schlaf fit halten und wie effektiv schon kurzes, intensives Training ist.



Mit dem Rad zur Arbeit, gelegentlich spazieren gehen – viele Menschen denken, dass schon etwas Bewegung ausreicht, um den Körper einigermaßen fit zu halten. Doch mittlerweile empfehlen Fachleute intensives Training, um den Körper gesund zu halten – sogar das Herz profitiert davon. Und sie gehen sogar noch weiter und raten, Training zur Therapie einzusetzen. »Sport wirkt wie ein Arzneimittel, hat aber viel weniger Nebenwirkungen«, sagt Martin Halle, Professor und ärztlicher Direktor für präventive Sportmedizin und Sportkardiologie am Klinikum rechts der Isar, dem Universitätsklinikum der Technischen Universität München. »Bewegung senkt etwa den Blutdruck so gut wie eine Tablette eines Blutdruckmedikaments – das Beste aber ist, dass aktive Menschen viel seltener Herz-Kreislauf-Erkrankungen haben, Bewegung also auch vorbeugt.« Doch wie genau wirkt sportliche Aktivität auf unser Herz-Kreislauf-System?

Frederik Jötten ist Biologe und lebt als Journalist in Frankfurt am Main.

Wie Botenstoffe unsere Gesundheit fördern

Zuallererst trainiert Sport den Herzmuskel: Bei Menschen, die sich regelmäßig bewegen, kann pro Herzschlag mehr Blut ausgeworfen werden. Solch ein Herz kann den Körper mit weniger Schlägen als bei Untrainierten mit sauerstoffreichem Blut versorgen. Das hat den positiven Effekt, dass bei sportlichen Menschen der Ruhepuls niedriger ist. Dieses so genannte »Sportlerherz« ist größer als bei untrainierten Menschen und die Herzwände sind dicker. Die Veränderungen bei einem Sportlerherzen sind ähnlich den Abweichungen, die bei bestimmten Herzkrankheiten auftreten können. »Im Gegensatz zum Inaktiven hat das keine negative Auswirkungen auf das Herz-Kreislauf-System«, sagt Martin Halle. »Bei Bluthochdruck ist das Herz oft krankhaft vergrößert.« Es muss dann stärker gegen den höheren Druck im System arbeiten, um den Körper zu versorgen. Zur Prävention dieser gefährlichen Erkrankungen hilft Sport mit intensiver Muskelbeanspruchung.

Das liegt an einer relativ neuen Einsicht: Muskeln sind, was die Masse be-

trifft, unser größter Körperteil. Und sie senden mehr als 600 Botenstoffe aus, die als Myokine bezeichnet werden. »Sie haben vor allem positive Wirkung auf verschiedenste Körperfunktionen und das Herz«, sagt Christian Schmied, Professor für präventive Kardiologie und Sportmedizin am Universitären Herzzentrum Zürich. »Durch Sport kann man dafür sorgen, dass diese Botenstoffe vermehrt ausgeschüttet werden.«

Viele positive Effekte des Sports auf das Herz-Kreislauf-System führt man auf die Myokine zurück – aber auch Botenstoffe aus den Knochen, so genannte Osteokine, spielen eine Rolle. »Botenstoffe werden wie E-Mails zwischen Knochen und Muskeln ausgetauscht«, sagt Martin Halle. »Damit sie freigesetzt werden, muss man die Knochen belasten und die Muskeln dehnen – deswegen empfehlen wir heute Krafttraining in Ergänzung zum Ausdauertraining.«

Wie viel und welche Art von Sport gesund ist

Die WHO-Leitlinie zur Bewegung empfiehlt bei Erwachsenen zumindest 150 Minuten moderates bis intensives Trai-

ning pro Woche, also etwa 21 Minuten pro Tag. Bei Kindern zwischen 5 und 17 Jahren sollten es 60 Minuten pro Tag sein. »Wenn man den Puls spürt, gilt dies als moderat, sobald man ins Schwitzen kommt, sprechen wir von intensiver Belastung«, erklärt Michael Leitzmann, Professor für Epidemiologie und Präventivmedizin an der Uni Regensburg und Mitautor der Leitlinien. Die Empfehlungen der WHO basieren auf Daten großer, epidemiologischer Studien, die untersuchen, wie Umfang und Intensität von körperlicher Aktivität mit Mortalität und Krankheitsrisiken – insbesondere von Herz-Kreislauf-Erkrankungen – zusammenhängen.

An den Leitlinien hat sich in den letzten zehn Jahren wenig geändert. Relativ neu ist allerdings der Rat, Inaktivität und Sitzen zu vermeiden. Nach wie vor liegt der Fokus auf Ausdauertraining, doch zusätzlich wird eine andere Trainingsform sehr betont: »Neu haben wir zuletzt die Empfehlung für Krafttraining aller wichtigen Muskelgruppen aufgenommen«, sagt Michael Leitzmann. Das ist auch aus Sicht der Herzmedizin positiv, findet Christian Schmied. »Früher wurde

zur Prävention von Herzerkrankungen und in der Reha ausschließlich zu Ausdauersport geraten. Mittlerweile empfehlen wir aber zusätzlich moderates Kraft- und Intervalltraining; so kann man die Muskelmasse vergrößern und somit mehr gesundheitsfördernde Botenstoffe ausschütten.«

Womöglich reichen deshalb sogar schon sehr kurze, intensive Sportintervalle: Kürzlich zeigte eine australische Studie, dass bereits 15 bis 20 Minuten intensive Bewegung pro Woche zu einem um 16 bis 40 Prozent gesunkenen Sterblichkeitsrisiko führen. Demnach reichen zweimal zwei Minuten körperliche Anstrengung am Tag schon aus, um das Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall zu senken, bei 50 bis 57 Minuten Anstrengung geht es noch weiter zurück. »Wenn ich von Sport rede, dann meine ich nicht Schach und Schießen«, sagt Martin Halle. »Es braucht eine gewisse Intensität der Muskelaktivierung, damit die Myokine freigesetzt werden.« Intensiver Sport sorgt auch dafür, dass herzscheidende Stoffwechselprodukte vermehrt aus dem Blut verschwinden. »Die Muskeln schütten Interleukin 6 aus«, sagt

»Botenstoffe werden wie E-Mails zwischen Knochen und Muskeln ausgetauscht. Damit sie freigesetzt werden, muss man die Knochen belasten und die Muskeln dehnen«

Martin Halle, Professor für präventive Sportmedizin und Sportkardiologie

Martin Halle. »Ein Zytokin, das unter anderem dafür sorgt, dass die Muskeln die Glukose zur Energiegewinnung aus dem Blut saugen.«

Die Rolle von Cholesterin und Viszeralfett

Als wichtigster Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen gilt ein ungünstiges Blutfettprofil. »Besonders wenn das schlechte LDL-Cholesterin zu hoch ist, kommt es zu Arteriosklerose, der so genannten Arterienverkalkung«, sagt Martin Halle. »In den kleinen Herzkranzgefäßen wird kontinuierlich Cholesterin in den Wänden abgelagert, das über Jahre zu hochgradigen Gefäßverengungen und sogar Gefäßverschlüssen mit Folge eines Herzinfarktes führen kann.« Durch sportliche Aktivität werden die Blutfette positiv beeinflusst – wie genau, ist allerdings noch nicht vollkommen verstanden. Cholesterinpartikel mit niedriger Dichte, also LDL-Cholesterin (Low-density-Lipoproteine; Eselsbrücke: »LieDerLich«), sind bei Sportlern in etwas geringerer Konzentration vorhanden und meist größer. Letzteres hält sie eher davon ab, in die Gefäßwände einzudringen und sich dort einzulagern.

Lange dachte man, dass Sport die Konzentration der »guten« HDL-Cholesterinpartikel (High-density-Lipoproteine; Eselsbrücke: »Hab-Dich-Lieb«) direkt erhöhe und dies vermehrt das »schlechte« LDL-Cholesterin abtransportiere – und so Ablagerungen in den Gefäßen verhindere. Allerdings macht Sport noch mehr, was bislang nicht verstanden ist: Denn wenn Ärzte mit Medikamenten den HDL-Spiegel erhöhen, hat das allein noch keinen vorbeugenden Effekt bezüglich Herz-Kreislauf-Erkrankungen. »Was wir wissen, ist, dass durch sportliche Belastung in den Gefäßen Enzyme freigesetzt werden«, sagt Martin Halle. »Diese docken in der Leber und in der Muskulatur an und verändern die Cholesterinpartikel zu weniger gefäßschädigenden Cholesterin- und Blutfetten.«

Als besonders herzscheidend haben Mediziner bestimmte Fettpolster ausgemacht, die aber nicht unmittelbar mit Cholesterin oder den Blutfetten zu tun haben und sich unabhängig von diesen negativ auswirken. Man unterscheidet Fett, das unter der Haut liegt, und solches, das im Inneren des Bauchraumes die Organe umgibt oder sie regelrecht durch-

Wie kann ich mein Training intensivieren?

Statt zu spazieren, versuchen Sie, zügig zu gehen (ab etwa acht Stundenkilometer), oder machen Sie eine Bergwanderung. Steigern Sie Ihr Tempo beim Radfahren auf etwa 16 Stundenkilometer oder machen Sie eine Tour mit einem Mountainbike in anspruchsvollem Gelände.

Bauen Sie Liegestütze oder Kniebeugen ein, wenn Sie Aerobic oder Gymnastik machen.

Statt allein ein paar Körbe zu werfen oder im Park etwas zu kicken, spielen Sie Basketball oder Fußball in Teams um den Gewinn eines Matches.

Fahren Sie in anspruchsvollem Gelände Ski und wedeln Sie nicht nur entspannt den Berg hinunter.

Anstatt lediglich eine bestimmte Anzahl an Bahnen zu schwimmen, versuchen Sie, diese auf Zeit zu schwimmen und sich stetig zu verbessern.

Probieren Sie aus, gegen einen Partner im Ring zu boxen, wenn Sie sonst nur in einen Sack zu boxen.

Quelle: [Centers for Disease Control and Prevention: General Physical Activities Defined by Level of Intensity](#)