



Übersicht

- S. 50 Aktuelles aus der Forschung – Neue Studienergebnisse zum Thema „Sport bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen“
- S. 52 Wenn der Blutdruck steigt – Was tun bei Hypertonie?
- S. 56 Herz-Kreislauf-Erkrankungen – Volkskrankheit Nummer 1

Neue Studien zeigen, dass Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen von körperlicher Aktivität profitieren. Schonung ist keine Lösung, denn regelmäßige körperliche Aktivität optimiert die Versorgung des Körpers mit Sauerstoff, senkt den Blutdruck, reguliert Blutzucker- und Blutfettwerte und wirkt Entzündungsprozessen im Körper entgegen.

body LIFE Medical

Im Fokus: Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Aktuelles aus der Forschung

Neue Studienergebnisse zum Thema „Sport bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen“

Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen profitieren von körperlicher Aktivität. Das zeigen erneut zwei aktuelle Studien. In der ersten wurde der Effekt eines kombinierten Ausdauer- und Krafttrainings auf die körperliche Leistungsfähigkeit von Patienten mit stabiler koronarer Herzkrankheit untersucht. In der anderen prüften Wissenschaftler, welchen Umfang ein Krafttraining haben sollte, um den Blutdruck zu senken.



„Five Times Sit to Stand“-Test
Der Test wird verwendet, um u. a. die Stärke der unteren Extremitäten zu evaluieren. Dabei wird gemessen, wie viel Zeit ein Patient braucht, um fünfmal hintereinander aus einer sitzenden Position aufzustehen.
Quelle: https://www.physio-pedia.com/Five_Times_Sit_to_Stand_Test

Kombiniertes Ausdauer- und Krafttraining für Herzpatienten

Hintergrund

Ein Trainingsprogramm ist ein wichtiger Teil der kardialen Rehabilitation von Patienten mit koronarer Herzkrankung. Über die Jahre hat sich das Konzept dabei von einem nahezu rein aeroben Training zu einem Programm, das aus mehreren

Komponenten mit u. a. aerobem Training, Krafttraining und Balanceübungen besteht, entwickelt. Nur wenig untersucht wurde bislang, wie intensiv das Krafttraining dabei ausfallen sollte – also ob ein Training mit hoher Belastung bessere Ergebnisse erzielt als eines mit niedriger Belastung. Slowenische Forscher gingen dieser Frage in einer aktuellen Studie nach.

Foto: Pcess609 – stock.adobe.com

Die Studie

79 Patienten mit einer stabilen koronaren Herzkrankheit wurden in drei Gruppen eingeteilt: Die eine absolvierte ein zwölfwöchiges Krafttraining mit niedriger Belastung („low load“, LL-RT, 35–40 Prozent des 1-Wiederholungsmaximums) in Kombination mit einem Ausdauertraining. Die andere Gruppe kombinierte das Ausdauertraining mit einem Krafttraining mit hoher Belastung („high load“, HL-RT, 70–80 Prozent des 1-Wiederholungsmaximums). In der letzten Gruppe absolvierten die Patienten nur ein Ausdauertraining.

Jede Trainingseinheit bestand aus einer Aufwärmphase, einem Hauptteil und einem Cool-down. Alle Teilnehmer der Studie führten nach dem Warm-up ein aerobes Intervall-Cycling durch. Die Patienten der beiden Krafttrainingsgruppen trainierten zusätzlich an der Beinpresse, wobei sich die Belastung entsprechend unterschied (hohe vs. niedrige Belastung).

59 Teilnehmer im mittleren Alter von 61 Jahren schlossen das Training ab, davon 19 in der LL-RT-, 21 in der HL-RT- und 19 in der Ausdauer-sport-Gruppe. Zu Beginn der Studie und nach dem Training wurden verschiedene Tests durchgeführt, um die körperliche Leistungsfähigkeit der Probanden zu untersuchen.

Die Erkenntnisse

Im Vergleich zu einem reinen Ausdauertraining verbesserte das HL-RT-Programm signifikant u. a. die Ganggeschwindigkeit, das Ergebnis des Arm-Curl-Tests und das Ergebnis des „Up and Go“-Tests in einem größeren Umfang als das alleinige Ausdauertraining. In der LL-RT-Gruppe verbesserten sich die Ergebnisse des „Up and Go“-Tests und des „Five Times Sit to Stand“-Tests in höherem Maße als in der Ausdauergruppe. Zwischen HL-RT und LL-RT gab es keine Unterschiede.

Das Fazit der Studienautoren: Die Kombination aus Ausdauertraining und HL-RT oder LL-RT

verbessert die körperliche Leistungsfähigkeit von Patienten mit stabiler koronarer Herzerkrankung in ähnlichem Umfang. Die kombinierten Programme waren dabei effektiver als ein alleiniges Ausdauertraining.

Quelle: Kambic T et al. Front Cardiovasc Med. 2022 Aug 24;9:909385. doi: 10.3389/fcvm.2022.909385.

Krafttraining senkt Bluthochdruck

Hintergrund

Kardiovaskuläre Erkrankungen sind noch immer Todesursache Nummer 1. Ein Bluthochdruck (arterielle Hypertonie, definiert als systolische Blutdruckwerte ≥ 140 mmHg und/oder diastolische Blutdruckwerte von ≥ 90 mmHg) macht dabei 13,8 Prozent der Todesfälle aus, die durch kardiovaskuläre Erkrankungen verursacht werden. Um den Blutdruck zu kontrollieren, eignet sich unter anderem ein Krafttraining. Welches Trainingsprogramm dabei am effektivsten ist, ist bisher noch nicht genau beschrieben worden. Brasilianische Forscher holten das jetzt mit einem systematischen Review und einer Metaanalyse nach.

Die Studie

In das Review flossen 14 Studien ein, die den Effekt eines mindestens achtwöchigen Krafttrainings auf den Blutdruck bei Bluthochdruckpatienten untersucht hatten. In 11 der 14 Studien hatten die Teilnehmer Medikamente gegen ihren Bluthochdruck eingenommen.

Die Erkenntnisse

Die 14 eingeschlossenen Studien umfassten insgesamt 253 Bluthochdruckpatienten. Die Ergebnisse der Metaanalyse deuteten darauf hin, dass sich sowohl der mittlere systolische als auch der mittlere diastolische Blutdruckwert nach dem Krafttraining signifikant verringert hatte. Den stärksten Effekt hatten dabei die Programme mit einer moderaten bis hohen Belastungsintensität (> 60 Prozent des 1-Wiederholungsmaximums), einer Frequenz von mindestens zwei Trainings pro Woche und einer Mindestdauer von insgesamt acht Wochen.

Insgesamt gewannen Änderungen des individuellen Lebensstils wie die Erhöhung der körperlichen Aktivität für die Behandlung eines Bluthochdrucks zunehmend an Bedeutung, resümieren die Autoren. Ein Krafttraining könne zur nicht medikamentösen Therapie eines Bluthochdrucks herangezogen werden, da es diesen signifikant verringern könne. Das Training sollte dabei idealerweise mit moderater bis hoher Intensität erfolgen, 2–3 Mal pro Woche durchgeführt werden und für mindestens acht Wochen andauern.

Dr. Miriam Sonnet

Quelle: Correia RR et al. Sci Rep. 2023 Jan 5;13(1):201. doi: 10.1038/s41598-022-26583-3.

Koronare Herzkrankheit

Einer koronaren Herzkrankheit liegen Ablagerungen in den Blutgefäßen zugrunde. Dadurch verengen sich die großen Adern, die den Herzmuskel mit Sauerstoff versorgen. Es gibt eine chronische und eine akute Form – bei Letzterer kommt es zu einem Herzinfarkt, bei Ersterer ist ein Koronargefäß dauerhaft verengt.

Quelle: <https://www.gesundheitsinformation.de/koronare-herzkrankheit-khk.html>

„Up and Go“-Test

Klinischer Test zur Beurteilung der Mobilität und des Sturzrisikos eines Patienten. Der Patient sitzt auf einem Stuhl, muss dann aufstehen, drei Meter gehen, umkehren und sich wieder setzen. Währenddessen wird die Zeit gemessen. Die Ergebnisse sind wie folgt zu beurteilen:

< 10 Sekunden:

keine Mobilitätseinschränkung

10 bis < 20 Sekunden:

leichte, i. d. R. irrelevante Mobilitätseinschränkung

20 bis < 30 Sekunden:

abklärungsbedürftige, relevante Mobilitätseinschränkung

≥ 30 Sekunden:

starke Mobilitätseinschränkung

Quelle: https://flexikon.doccheck.com/de/Timed_%22Up_and_Go%22-Test

Quick Facts

- Die Kombination aus einem Ausdauer- und einem Krafttraining verbesserte die körperliche Leistungsfähigkeit von Patienten mit stabiler koronarer Herzerkrankung. Sie war dabei effektiver als ein alleiniges Ausdauertraining. Ob das Krafttraining mit hoher oder geringer Belastung erfolgt, schied den Studienergebnissen zufolge keinen Unterschied zu machen.

- Ein Krafttraining kann zur nichtmedikamentösen Behandlung eines Bluthochdrucks herangezogen werden. Den größten Effekt hatten laut einem systematischen Review Programme mit einer moderaten bis hohen Belastungsintensität (> 60 Prozent des 1-Wiederholungsmaximums), einer Frequenz von mindestens zwei Trainings pro Woche und einer Mindestdauer von insgesamt acht Wochen.

Wenn der Blutdruck steigt

Was tun bei Hypertonie?

Bluthochdruck ist ein bedeutender Risikofaktor für die Entstehung zahlreicher Herz-Kreislauf-Erkrankungen – von arteriosklerotischen Gefäßveränderungen bis hin zum Herzinfarkt oder Schlaganfall. Stephan Müller erklärt die Ursachen und Behandlung einer Hypertonie sowie die optimale Betreuung beim Training.



Unter Hypertonie (Bluthochdruck) wird eine ständige (stabile) oder vorübergehende (labile) Erhöhung der Blutdruckwerte in Ruhe verstanden. Als erstes Krankheitsanzeichen tritt häufig der sogenannte Belastungshochdruck auf, also überhöhte Werte unter körperlicher Anstrengung, die z. B. bei einer Fahrradergometrie festgestellt werden. Da der Blutdruck aber keine feste Größe ist und auch bei völlig gesunden Menschen unter körperlicher oder psychischer Belastung vorübergehend ansteigen kann, ist es für eine gesicherte Diagnose notwendig, Blutdruckwerte im Tagesverlauf über eine 24-Stunden-Messung zu erheben.

Von einer manifesten Hypertonie (ärztlich diagnostiziert) spricht man, wenn der systolische (obere) Blutdruckwert über 140 mmHg und/oder der diastolische (untere) Wert über 90 mmHg liegt. Beim Bluthochdruck handelt es sich vor allem in den Anfangsstadien meist um eine „stumme“ Erkrankung. Dies bedeutet, der Betroffene leidet nicht unter spürbaren bzw. nur unter unspezifischen Symptomen wie z. B. Kopfschmerzen oder Nasenbluten. Dadurch ist der Leidensdruck zunächst eher gering. Die Erkrankung wird daher meist erst sehr spät erkannt und/oder nicht ausreichend therapiert. Auch deshalb gilt der Bluthochdruck als entscheidender Risikofaktor für die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Ursachen einer Hypertonie

Über 90 Prozent der Patienten mit Bluthochdruck leiden an einer sogenannten primären oder essenziellen Hypertonie. Essenziell bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die eigentliche Ursache der Erkrankung immer noch weitestgehend unbekannt ist. Es existieren allerdings bekannte Risikofaktoren, die die Entstehung der primären Hypertonie begünstigen. Dazu zählen:

- familiäre Disposition,
- Übergewicht,
- Bewegungsmangel und
- Fehlernährung.

Häufig findet sich beim Hypertoniker auch eine Kombination von Risikofaktoren und Begleiterkrankungen. Unter dem Begriff „metabolisches Syndrom“ wird in der Medizin das gemeinsame Auftreten von Hypertonie, Übergewicht, Diabetes mellitus Typ 2 und Fettstoffwechselstörungen bezeichnet. Der bei übergewichtigen Diabetikern erhöhte Insulinspiegel spielt auch eine entscheidende Rolle für die Entstehung von Bluthochdruck: Insulin wirkt neben seiner Funktion als Türöffner der Zellen für den Kohlenhydrateinstrom auch als Wachstumshormon der Gefäßmuskulatur. Ein dauerhaft erhöhter Insulinspiegel sorgt demnach auch für eine übermäßige Verdickung der Gefäßwände. Dadurch erhöht sich der

Gefäßwiderstand und das Herz-Kreislauf-System antwortet langfristig mit einer Erhöhung des Blutdrucks. Wird durch eine Normalisierung der Ernährung bei gleichzeitiger Erhöhung des Energieverbrauchs die intrazelluläre Kohlenhydratverwertung verbessert und dadurch sowohl der Blutzucker als auch der Insulinspiegel wieder normalisiert, verbessert sich nicht nur das Diabetesrisiko, sondern auch die Elastizität der Gefäßwände – und das reduziert gleichzeitig den Blutdruck.

Als „sekundäre“ Hypertonie bezeichnet man Bluthochdruckerkrankungen, die direkt durch eine andere Erkrankung verursacht werden. Besonders häufig sind hier der sogenannte renale Hochdruck aufgrund von Nierenerkrankungen, der hormonelle Hochdruck aufgrund einer Überproduktion von Stresshormonen (z. B. Adrenalin, Cortisol) und die Hypertonie aufgrund mechanischer Gefäßeinengungen (z. B. Aortenstenose).

Bluthochdruck behandeln

Da eine Hypertonie gerade zu Beginn häufig „stumm“ verläuft, bleibt die Krankheit meist lange unerkannt. Dabei kann der primäre Bluthochdruck in einem frühen Stadium schon über eine Änderung des Lebensstils in normale Wertebereiche abgesenkt werden. Zu den dafür notwendigen Maßnahmen zählen:

- Umstellung der Ernährung (Vermeidung von industriellem Zucker und Zusatzstoffen, Geschmacksverstärkern und Hefeextrakten),

- eine Gewichtsreduktion bei Übergewicht (Blutdrucksenkung von 1,5–3 mmHg systolisch bzw. 1–2 mmHg diastolisch pro reduziertem kg Körpergewicht) und

- eine Steigerung der körperlichen Aktivität und Leistungsfähigkeit (Verbesserung des Blutflusses und der Gefäßelastizität, Absinken der Herzarbeit bei bestehender Belastung). Besonders günstig sind Sportarten, die einen hohen Trainingseffekt auf das Herz-Kreislauf-System und den Stoffwechsel haben – bei gleichzeitig möglichst geringer Druckbelastung. Dafür bietet sich vor allem moderates Ausdauertraining an, da dieser Trainingsform ein eigenständiger (und in Kombination mit einer Gewichtsabnahme noch vergrößerter) blutdrucksenkender Effekt zugesprochen wird,

- Stressreduktion,

- Verzicht auf Nikotin und Alkohol und

- konsequente Behandlung von Begleiterkrankungen (v. a. Diabetes und Fettstoffwechselstörungen).

Prävention durch Ernährungsumstellung und Sport

Bei der Entstehung einer Hypertonie spielen vor allem Übergewicht und Bewegungsmangel eine entscheidende Rolle. Daher stellen sowohl eine Ernährungsumstellung als auch Sport und Bewegung wichtige Instrumente zur Prävention einer Bluthochdruckerkrankung bzw. zum Schutz vor assoziierten, mit hohem Blutdruck in Verbindung stehenden Be-

Koronare Herzkrankheit

Die koronare Herzkrankheit, kurz KHK, ist eine chronische Erkrankung des Herzens, die durch atherosklerotische Veränderungen der Koronararterien (Herzkranzgefäße) ausgelöst wird. Diese Veränderungen führen zu einer zunehmenden Verengung (Stenosierung) der betroffenen Arterien. Eine signifikante Minderdurchblutung des Herzens wird durch eine Einengung der Herzkranzgefäße von über 70 Prozent des Gefäßdurchmessers verursacht.

Quelle: flexikon.doccheck.com

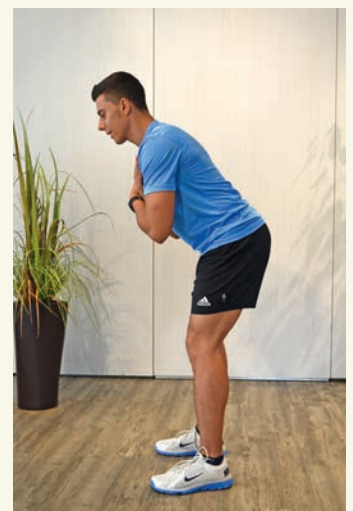
Gute Übungen bei Bluthochdruck (zusätzlich zum Ausdauertraining)



Brustwirbelsäulenöffnung

Diese Übung ist sehr gut zur Öffnung des Brustkorbs geeignet, was insbesondere für Übergewichtige eine erleichternde Wirkung hat und die Atmung verbessert.

- Stablen Stand einnehmen.
- Oberkörper nach vorn beugen und leicht rund werden, Arme vor der Brust kreuzen.
- Oberkörper aufrichten, Arme seitlich öffnen.



Oberkörperaufrichtung im Stehen

Diese Übung ist ideal für Menschen mit großem Bauchumfang, die gleichzeitig ihren Rücken kräftigen wollen.

- Stablen Stand einnehmen und die Arme vor der Brust überkreuzen.
- Den Oberkörper ca. 45 Grad nach vorn neigen.
- Die Bewegung kommt aus der Lendenwirbelsäule.
- Mit geradem Oberkörper wieder in die Ausgangsstellung zurückkommen.

Periphere arterielle Verschlusskrankheit

Mit diesem Begriff bezeichnet man ein Krankheitsbild, das durch eine fortschreitende Stenosierung bzw. den Verschluss (Okklusion) der arteriellen Beinarterien, seltener der Armarterien entsteht.

Quelle: flexikon.doccheck.com



Stephan Müller

ist als Vorstand des Bundesverbandes Personal Training monatlich live als Experte für ARD und SWR im Fernsehen und Radio im Einsatz. Der Inhaber des GluckerKollegs betreut seit über 25 Jahren zahlreiche Olympiasieger, Weltmeister und Top-Sportler. Mittlerweile hat er zehn Fachbücher veröffentlicht. Seine umfassende Expertise macht ihn international zu einem Spezialisten und Wegbereiter im Fitnessbereich. www.gluckerkolleg.de

gleiterkrankungen wie der koronaren Herzkrankheit (KHK) oder der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (paVk) dar. Neben den langfristigen Effekten eines gezielten Trainingsprogramms, wie z. B. der Reduktion des Gefäßwiderstandes oder einer Verbesserung der Blutfette und des Blutzuckerspiegels, kommt es unmittelbar nach einer Ausdauerbelastung u. a. zu einem über mehrere Stunden anhaltenden Blutdruckabfall. Durch wiederkehrende Belastungen im optimalen Bereich kann diese Blutdruckreduktion über einen längeren Zeitraum erreicht werden.

Medikamentöse Behandlung

In schweren Fällen bzw. in einem fortgeschrittenen Stadium ist eine medikamentöse Regulierung des Blutdrucks dringend erforderlich. Zur Absenkung des Blutdrucks werden folgende Präparate isoliert oder kombiniert eingesetzt:

- Calciumantagonisten (z. B. Amlodipin, Diltiazem): Sie wirken gefäßerweiternd und verhindern den Einstrom von Calcium in die Muskelzelle. Dadurch wird die Kontraktilität der glatten Muskulatur herabgesetzt.
- ACE-Hemmer (Angiotensin Converting Enzyme), wie z. B. Enalapril und Ramipril, sowie AT-Antagonisten, wie z. B. Losartan und Valsartan: Sie wirken durch die Unterdrückung der Bildung blutdrucksteigernder Enzyme/Hormone gefäßerweiternd.
- Diuretika: Sie schweben Wasser und damit auch Salze aus dem Körper, was zu einer Volumensminderung und damit indirekt zu einer Druckverringerung führt. Vorsicht: Der Flüssigkeitsverlust kann die Krampfneigung bei starker körperlicher Belastung, z. B. während des Trainings, erhöhen!
- Betablocker, wie z. B. Bisoprolol, Nebivolol und Carvedilol: Sie entlasten das Herz durch Hemmung der aktivierenden Wirkung von Adrenalin und Noradrenalin, wodurch der stimulierende Effekt des Sympathikus auf die Zielorgane, vornehmlich das Herz, gedämpft wird. Vorsicht: Vor allem nicht selektive Präparate (wirken sich auf vieles aus) haben auch eine Verlangsamung des Stoffwechsels zur Folge und erschweren somit eine Gewichtsreduktion! Für die Trainingsarbeit ist vor allem die Einnahme von Betablockern zu berücksichtigen, da diese unter Belastung zu einer deutlich verringerten Herzfrequenz führen.

Training bei Hypertonie

Kunden mit Hypertonie können und sollen auf jeden Fall gezielt trainieren, allerdings darf die Trainingssteuerung keinesfalls über unspezifische Herzfrequenzformeln (z. B. Altersformel) erfolgen. Vor allem dann, wenn Patienten Betablocker einnehmen, empfiehlt sich vor dem Ausdauertraining eine geeignete sportmedizinische Diagnostik zur optimalen und risikoarmen Trainingsbetreuung. Bei körperlich aktiven Hypertonikern ohne Begleiterkrankungen

gelten ACE-Hemmer und ATI-Rezeptorblocker als Medikamente der Wahl, da sie stoffwechselneutral sind und daher im Trainingsprozess nicht gesondert berücksichtigt werden müssen. Die Therapie von sekundären Hypertonien richtet sich nach der Art der hochdruckauslösenden Grunderkrankung. Vor allem dem Ausdauertraining werden zahlreiche präventive und rehabilitative positive Anpassungserscheinungen in Bezug auf das Herz-Kreislauf-System zugesprochen. Ein Ausdauertraining bei Hypertonie

- senkt den Blutdruck,
- stärkt das Herz-Kreislauf-System,
- erhöht das Wohlbefinden,
- senkt die Medikamenteneinnahme,
- hilft, Stress abzubauen,
- hilft beim Abnehmen,
- verbessert die Zusammensetzung der Blutfettwerte,
- stärkt das Immunsystem,
- fördert die Konzentrationsfähigkeit und
- stabilisiert den Blutdruck.

Intensität des Ausdauertrainings bei Hypertonie

Grundsätzlich ist bei Kunden mit Bluthochdruck ein Arztbesuch vor dem ersten Training zu empfehlen und auch notwendig. Der Arzt klärt die Sporttauglichkeit des Kunden ab und legt ggf. eine maximale Belastungsherzfrequenz fest. Darüber hinaus ist der Zeitpunkt der Medikamenteneinnahme vor dem Training zu besprechen. Meist werden blutdrucksenkende Medikamente nicht direkt vor dem Training eingenommen, da der Blutdruck sonst zu weit absinken kann. Die Medikamenteneinnahme sollte regelmäßig vom Arzt überprüft werden. Bei Einsteigern ändern sich die Blutdruckwerte relativ schnell, sodass die Dosierung neu festgelegt werden muss. Vor allem das Training in unteren Intensitätsbereichen wirkt sich positiv auf das allgemeine Wohlbefinden aus. Stoffwechselvorgänge werden aktiviert und das Herz-Kreislauf-System wird stabilisiert und ökonomisiert.

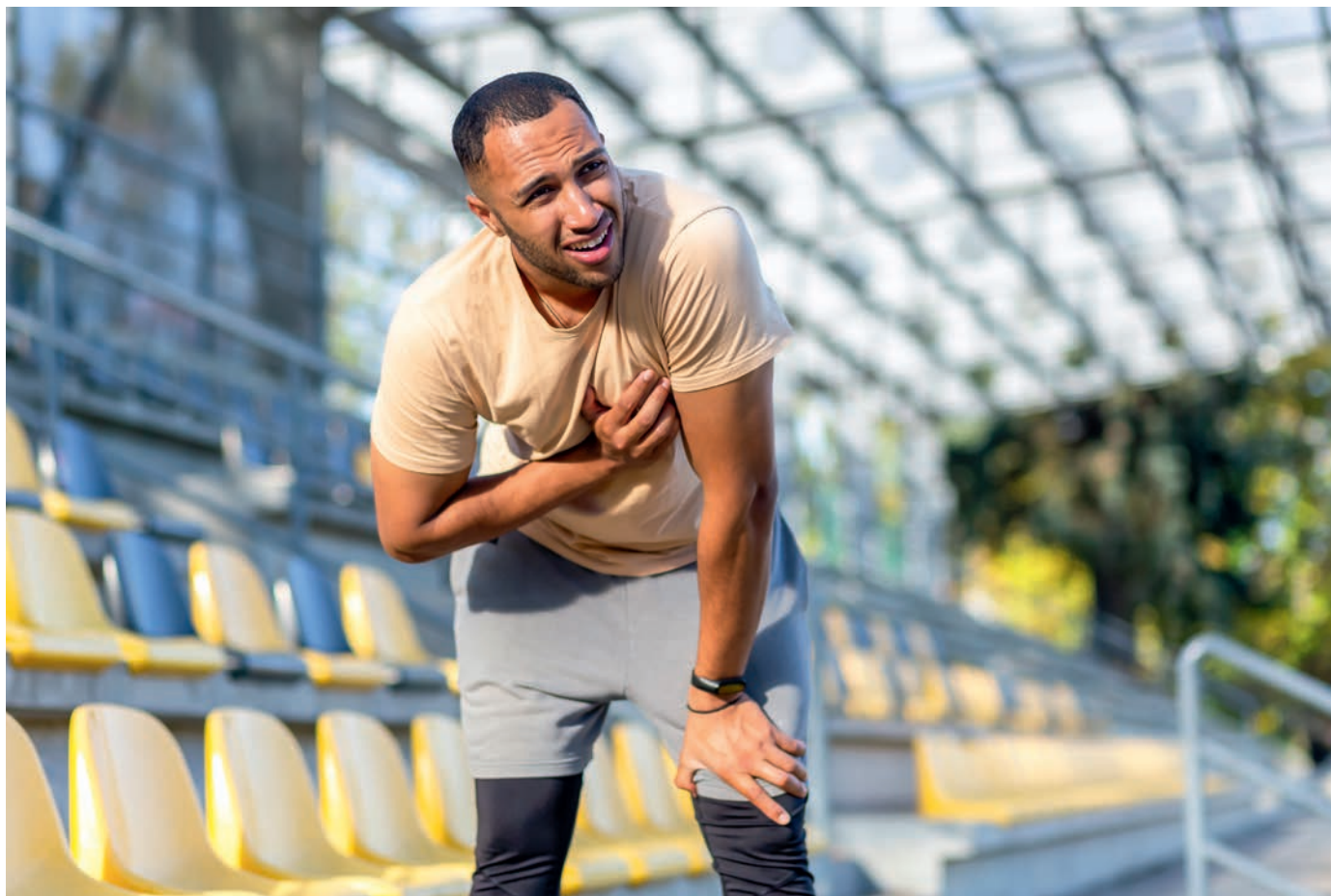
Die Dauerperiode ist bei Blutdruckpatienten nicht das Mittel der Wahl. Menschen mit Bluthochdruck sollten vielmehr in intervallartigen Belastungsformen (z. B. eine Minute Belastung – eine Minute Erholung) trainieren. Wechselbelastungen erweisen sich bei dieser Zielgruppe als besonders effektiv. Für Einsteiger haben sich zunächst drei wöchentliche Trainingseinheiten in den unteren Belastungsbereichen (TB 1–2) von 20–30 Minuten Dauer bewährt. Später können auch Intervalle mit höheren Belastungen (TB 2) erfolgen. Sportarten wie Radfahren (möglichst flache Strecken), Spazierengehen, Walken, Nordic Walking, Schwimmen und Aquafitness eignen sich für Personen, die zusätzlich an Übergewicht und Gelenkproblemen leiden. Dabei ist zu beachten, dass sich durch den Wasserdruck beim Schwimmen der Blutdruck erhöhen kann.

Stephan Müller

Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Volkskrankheit Nummer 1

Das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen kann besonders durch Bewegung, einen ausreichenden Schlaf und eine gesunde Ernährungsweise reduziert werden. Bei der Prävention spielen Bewegung und Ernährung eine besondere Rolle.



Körperliche Inaktivität durch z. B. langes Sitzen, Schlafmangel, ein ungesundes Stresslevel, falsche und/oder ungesunde Ernährung sind nur einige Faktoren, die das Risiko für eine Herz-Kreislauf-Erkrankung erhöhen. Angaben der WHO zeigen, dass etwa 17,9 Mio. Menschen jährlich an den Folgen einer koronaren Herzkrankheit verstorben sind (Stand 2019). Die WHO und die AHA

prognostizieren, dass es 2030 etwa 22,2 Mio. Todesfälle jährlich geben könnte.

Was genau sind koronare Herz-erkrankungen?

Ursachen für Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind Bluthochdruck, erhöhte Blutfettwerte, ein erhöhter Blutglukosewert und Adipositas. Viele assoziieren

koronare Herzerkrankungen mit Herzinfarkten oder Schlaganfällen, doch sind diese meist nur die akuten Folgen. Die Ursachen sind pathologische oder strukturelle Veränderungen der Blutgefäße wie z. B. bei der Arteriosklerose. Der chronisch entzündliche Prozess der Ablagerung von Cholesterinestern und anderen Fetten verengt die Blutgefäße, sodass immer weniger Blut hindurchströmen kann. Durch den Widerstand in den Blutgefäßen muss das Herz in einer bestimmten Zeit vermehrt Blut durch den Körper pumpen, der Blutdruck steigt.

Weitere Ursachen für koronare Herzerkrankungen können rheumatische Krankheitsbilder oder degenerative bzw. strukturelle Veränderungen des Herzens sein. Diese Krankheitsbilder gehen meist mit einer medikamentösen oder medizinischen Behandlung einher und lassen sich nur schwer konservativ-präventiv behandeln. In diesem Artikel liegt der Fokus daher auf den Auswirkungen des modernen Lebensstils auf die Herzgesundheit und den Präventionsmöglichkeiten von Herzerkrankungen.

Reduziert eine gute Regeneration das Krankheitsrisiko?

Nicht ausreichender oder schlechter Schlaf ist laut aktuellen Studien (Huang, 2022; Jike, 2018) eine direkte Ursache für ein erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen. Gesunder Schlaf wird unter anderem bestimmt durch seine Dauer, seine Qualität und nach dem jeweiligen Chronotyp, also danach, welcher Zeitpunkt des Schlafes bezogen auf z.B. einen Frühaufsteher oder Nachtmenschen der richtige ist. Zu beachten ist dabei der individuelle Chronotyp. Die Schlafdauer hat eine U-förmige Korrelation zu dem erhöhten Risiko koronarer Erkrankungen, was bedeutet, dass sowohl zu wenig als auch zu viel Schlaf das Risiko begünstigt. Die optimale Dauer liegt durchschnittlich zwischen sieben und acht Stunden erholsamen Schlafs pro Nacht. Gerade ein zu langer Schlaf (durchschnittliche Dauer von mehr als acht Stunden pro Nacht) wird mit einem erhöhten Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen in Verbindung gebracht (RR:1,41, RR gibt das relative Risiko bzw. die relative Wahrscheinlichkeit für eine Entwicklung einer kardiovaskulären Erkrankung an).

Allerdings wird immer wieder der Einfluss körperlicher Aktivität in Kombination mit der Schlafdauer diskutiert. So konnte in Studien gezeigt werden, dass eine Schlafdauer von mehr als acht Stunden in Verbindung mit ausreichender körperlicher Aktivität (> 600 MET min/Woche) keine signifikante Risikoerhöhung zur Folge hat. (MET steht für Metabolic Equivalent of Task, also das Metabolische Äquivalent) Der kausale Zusammenhang zwischen erhöhter Schlafdauer und erhöhtem Erkrankungsrisiko ist also nicht ganz eindeutig und womöglich individuell unterschiedlich. Eine Schlafdauer von

weniger als sechs Stunden ist zusammen mit hoher körperlicher Aktivität ein signifikanter Risikofaktor.

Neben der Schlafdauer ist auch die Schlafqualität relevant. Vor allem die Aktivität des sympathischen Nervensystems im Vergleich zum parasympathischen System ist entscheidend. Eine leicht höhere parasympathische Aktivität begünstigt einen ruhigen und erholsamen Schlaf. Hintergrund ist die trophotrope Wirkung des Parasympathikus, die sich z. B. in einer verringerten Atemfrequenz und einer geringeren Herzfrequenz äußert. Eine aktuelle Pilotstudie von Herhaus et al. aus dem Jahr 2022 mit 26 Probanden konnte zeigen, dass eine Verbesserung der Herzfrequenzvariabilität durch Atemtraining die parasympathische Aktivität und damit auch die Schlafqualität verbessern kann. Dieses Ergebnis zeigte sich im Laufe der Studie bei einem regelmäßigen Atemtraining von insgesamt 100 Minuten pro Woche mit mindestens zwei Einheiten pro Tag, wovon eine Trainingseinheit vor dem Schlafen durchgeführt wurde. Hierbei galt es, vier Sekunden einzuzatmen, den Atem sieben Sekunden zu halten und für acht Sekunden auszuatmen. Dieser Atemrhythmus sollte etwa fünf Minuten eingehalten werden. Nach regelmäßiger Durchführung dieser Atemtechnik beschrieben die Probanden bereits nach vier Wochen eine Verbesserung ihrer Schlafqualität.

Prävention durch Bewegung

Neben dem Atemtraining haben auch das Kraft- und das Ausdauertraining einen positiven Einfluss auf die Schlafqualität und auch auf die Verringerung des Risikos einer koronaren Herzerkrankung. Der positive Einfluss von Bewegung, Sport und allgemeiner körperlicher Aktivität ist seit vielen Jahren bekannt. Auch die Studienzahlen zum Thema „Körperliche Aktivität und Prävention für diverse Krankheitsbilder“ werden immer größer. Gerade in Bezug auf das Krankheitsbild koronare Herzerkrankungen ist die Bedeutung der Bewegung als präventive Maßnahme in den Vordergrund gerückt.

Studien (Adorni, 2022; Arnett, 2019) zeigen, dass Ausdauersport sowohl akut als auch langfristig den LDL-Fettsäureanteil im Blut verringert und den Anteil von HDL-Fettsäuren erhöht. Außerdem kann durch regelmäßiges Ausdauertraining die Herzfrequenzvariabilität verbessert werden, was sich wiederum positiv auf die Schlafqualität auswirkt. Für ein präventiv wirksames Ausdauertraining wird ein Herzfrequenzbereich von 65–80 Prozent VO₂max empfohlen. Auch der Fettstoffwechsel wird durch das Ausdauertraining positiv beeinflusst. In Kombination mit Krafttraining kann so der Energieumsatz erhöht und der Stoffwechsel angeregt werden, was wiederum zu einer Reduktion des Blutzucker- und des Blutfettspiegels führt. Dadurch kann einer Ablagerung von Lipiden in den Blutgefäßen langfristig vorgebeugt werden.

Lipidperoxidation

Die Lipidperoxidation ist ein chemischer Prozess, bei dem hochreaktive radikale Lipide oxidieren. Die daraus entstehenden Fettsäure-Radikale setzen eine Kettenreaktion in Gang, die zu Schäden an der Zellmembran führt.

Quelle: flexikon.doccheck.com

Trophotrope Wirkung des Parasympathikus

Der Parasympathikus ist als Teil des vegetativen Nervensystems Gegenspieler (Antagonist) des Sympathikus. Durch ihn werden vorwiegend Körperfunktionen innerviert, die der Regeneration des Organismus und dem Aufbau von Energiereserven (trophotrop) dienen. Das innere Gleichgewicht (Homöostase) des Organismus wird auch unter seinem Einfluss wiederhergestellt.

Quelle: flexikon.doccheck.com

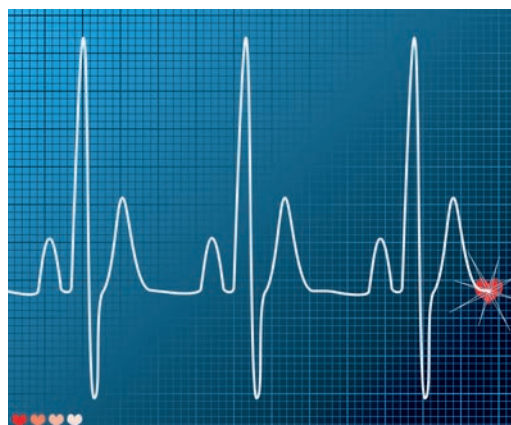
Epigallocatechingallat

Epigallocatechingallat, kurz EGCG, gehört zu den Polyphenolen, genauer gesagt zu den Catechinen bzw. Teefflavinen. Es kommt vor allem in grünem Tee, aber auch in Oolong Tee vor. Epigallocatechingallat wird eine antioxidative Wirkung nachgesagt. Es wird vor allem im Zusammenhang mit der Krebsprävention und der Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen diskutiert. Möglicherweise spielen dabei aber viele Mechanismen eine Rolle – nicht nur oder nicht unbedingt die antioxidativen Eigenschaften. Wahrscheinlich wirkt Epigallocatechingallat auch als Angiogenesehemmer durch VEGF-Hemmung. Des Weiteren scheint es einen Einfluss auf Autoimmunerkrankungen zu haben. Quelle: flexikon.doccheck.com



Lukas Imping

ist Sportwissenschaftler, Sporttherapeut und Studententutor an der Deutschen Sportakademie. www.deutschesportakademie.de



Beeren und Epigallocatechingallat, das in Grüntee enthalten ist, zeigen präventive Effekte hinsichtlich inflammatorischer Prozesse im Körper, die durch erhöhte Fettkonzentration im Rahmen einer Adipositas oder eines Diabetes Typ II vorliegen

Beim Krafttraining große Muskelgruppen trainieren

Beim Krafttraining sollte vor allem darauf geachtet werden, dass bei der Übungsauswahl die großen Muskelgruppen angesprochen werden und der Intensitätsbereich nicht zu gering gewählt wird. Das vorrangige Ziel des Krafttrainings ist die Erhöhung des Energieumsatzes und die Verbesserung des Stoffwechsels in den Muskelzellen. Dies kann mit kurzen intensiven Einheiten optimal abgedeckt werden (High Intensity Intervall Training, kurz: HIIT). Studien zeigen, dass ein HIIT nicht nur eine bessere präventive Wirksamkeit aufweist als ein moderates Krafttraining, sondern sich auch in der Rehabilitation von Patienten mit Herzerkrankungen als wirksamer erweist.

Die Empfehlung der American Heart Association (AHA) und auch der WHO besagt, dass jeder Erwachsene mindestens 150 Minuten pro Woche bei mittlerer Intensität oder 75 Minuten pro Woche bei hoher Intensität körperlich aktiv sein sollte. Doch auch alltägliche Bewegungen wie Spazierengehen, abwechselndes Stehen und Sitzen bei der Arbeit oder Treppenlaufen haben gerade bei Personen mit sehr geringem Aktivitätslevel einen positiven Effekt auf den Stoffwechsel und auf die koronare Herzerkrankung und sollten unbedingt in den Alltag implementiert werden.

Die Ernährung spielt bei der Prävention eine große Rolle

Die Ernährung spielt bei der Prävention von koronaren Herzerkrankungen eine entscheidende Rolle. Durch eine gesunde Ernährung kann das Risiko für eine koronare Herzerkrankung um bis zu 30 Prozent verringert werden. Die bekannteste und laut aktueller Studienlage präventiv erfolgreichste Ernährungsform ist die sogenannte mediterrane Diät. Diese beinhaltet einen hohen Anteil an Gemüse, Früchten,

Nüssen und ungesättigten Fettsäuren. Hinzu kommen fettarme tierische Proteinquellen, vor allem aber Fisch.

Eine Studie von Adorni & Ferri aus dem Jahr 2022 hat den spezifischen Einfluss von Lebensmitteln auf das Risiko einer koronaren Herzkrankheit untersucht. Dazu wurden den Teilnehmenden täglich 32 g eines aus Beeren bestehenden Pulvers gegeben. Das Ergebnis zeigte eine Verbesserung des antioxidativen Status im Körper, eine Verringerung der LDL-Fettsäurekonzentration und eine geringere Lipidperoxidation (Abgabe von freien Radikalen durch Fettsäuren). Außerdem konnte bei Personen, die keine akute Insulinresistenz aufwiesen, eine Verbesserung der Insulinsensitivität gezeigt werden. Ähnliche Effekte zeigte die Einnahme von Epigallocatechingallat, das in Grüntee zu finden ist. Beide Nahrungsmittel zeigen präventive Effekte hinsichtlich inflammatorischer Prozesse im Körper, die durch erhöhte Fettkonzentration im Rahmen einer Adipositas oder eines Diabetes Typ II vorliegen. Epigallocatechingallat wirkt zudem als Sattmacher und verringert das Hungergefühl.

Das allgegenwärtige Angebot von Fast Food und Essen im Allgemeinen, sowie der Mangel an Bewegung prägen unseren Alltag immer mehr und fördern Krankheitsbilder wie koronare Herzerkrankungen. Doch haben wir selbst durch kleine Umstellungen und Anpassungen unseres täglichen Lebens die Möglichkeit, präventiv gegen solche Krankheitsbilder vorzugehen. Und die gute Nachricht ist, dass auch bei schon vorhandenen Symptomen oder sogar nach akuten Ereignissen wie einem Herzinfarkt oder einem Schlaganfall eine Änderung des Lebensstils einen positiven Einfluss hat, und zwar sowohl auf die akute Heilung und Regeneration als auch auf die langfristigen Folgen der Erkrankung! Lukas Imping

Literatur

- Andrea Bellavia, Torbjörn Åkerstedt, Matteo Bottai, Alicja Wolk, Nicola Orsini, Sleep Duration and Survival Percentiles Across Categories of Physical Activity, American Journal of Epidemiology, Volume 179, Issue 4, 15 February 2014
- Andreu-Caravaca L, Ramos-Campo DJ, Abellán-Aynés O, Ávila-Gandía V, Chung LH, Manonelles P, Rubio-Arias JA: 10-Weeks of resistance training improves sleep quality and cardiac autonomic control in persons with multiple sclerosis, Disabil Rehabil, 2022
- Adorni MP, Ferri N.: Nutrition Intervention and Cardiovascular Disease. Nutrients, 2022
- Arnett, D. K., et al.: 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines, Circulation, September 2019
- Cortese F, Costantino MF, Luzi G, Di Marino S, Giordano P, Monitillo F.: Vitamin D and cardiovascular disease risk. A literature overview, Mol Biol Rep. 2022
- Huang B, Duncan MJ, Cistulli PA, et al: Sleep and physical activity in relation to all-cause, cardiovascular disease and cancer mortality risk, British Journal of Sports Medicine, 2022
- Herhaus B, Kalin A, Gouveris H, Petrowski K.: Mobile Heart Rate Variability Biofeedback Improves Autonomic Activation and Subjective Sleep Quality of Healthy Adults - A Pilot Study, Front Physiol, 2022
- Maki Jike, Osamu Itani, Norio Watanabe, Daniel J. Buysse, Yoshitaka Kaneita: Long sleep duration and health outcomes: A systematic review, meta-analysis and meta-regression, Sleep Medicine Reviews, Volume 39, 2018
- Mu X, Liu S, Fu M, Luo M, Ding D, Chen L, Yu K.: Associations of physical activity intensity with incident cardiovascular diseases and mortality among 366,566 UK adults, Int Journal Behavioral Nutrition & Physical Activity, 2022
- World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-cvds>