

Der neue Sportlehrpfad in Schopp

Was hat es damit auf sich?

Wen wollen wir erreichen?

Wem nutzt er?

Eines sei schon verraten ->er nutzt jedem und jeder, die ihn benutzen!

Am 22.03.2019 wird der Sportlehrpfad Schopp - kurz SLS genannt - offiziell eröffnet

Der Sportlehrpfad ist eine weitgehend ebene Geh- und Laufstrecke von ca. 4 km Länge in reizvoller Waldumgebung, ein Rundkurs mit vielen Abkürzungsmöglichkeiten am Ortsrand der Gemeinde Schopp, Start und Zielpunkt am Homberg neben dem Funkturm.

Ein niederschwelliges, in unsere schöne Natur und Landschaft ein- und angepasstes Sport-, Bewegungsangebot zur regelmäßigen Ausübung von Gesundheitssport und aktiven Entspannung, sozusagen direkt vor der Haustür, angereichert mit nützlichen Informationen zur Gesundheitsvorsorge.

Das von Sportwissenschaftlern entwickelte Projekt, vom Schopper Gemeinderat einhellig beschlossen, von interessierten, engagierten Bürgern errichtet und vom SV Schopp in Trägerschaft übernommen, ist ein geeignetes Übungsterrain mit einfachen Anleitungen für die heimische

Bevölkerung, aber auch Sporttreibende, -willige Besucher von nah und fern sind willkommen.

Ganz besonders angesprochen sind auch diejenigen, die aus irgendwelchen Gründen, sei es der Irrglaube, für Sport ungeeignet zu sein oder einfach aus Bequemlichkeit es bisher vermieden haben, Gesundheitssport wie Jogging, Walking oder auch Nordic-Walking, sportliches Wandern (die Liste lässt sich beliebig verlängern) zu treiben, zumindest nicht regelmäßig.

Jede Aktivität zählt, besonders jede schweißtreibende Tätigkeit sozusagen am Stück wie auch die Hausarbeit (ob Mann, ob Frau) oder landwirtschaftliche Tätigkeit. Die Sportmediziner forderten als Trainingseinheit eine rhythmische Tätigkeit (ohne Unterbrechungen) von mindestens 20 min Dauer und das mehrfach in der Woche. Diese Lehrmeinung ist mittlerweile veraltet, vielmehr ist das präzise Erfassen von Schrittzahlen und ähnliche einfache Parameter wie Anzahl von Treppenstufen u. a. ausreichend, um in Analogie zu bzw. auch durch digitale Bestimmung/Erfassung der Pulszahl in Ruhe und bei Belastung eine Beurteilung der erbrachten Leistung wie auch der Leistungsfähigkeit selbsttätig vornehmen zu können.

Der Sportlehrpfad ist Richtungszeiger und Pfad zur dosierten Bewegung und Lebensstilanpassung bei vielen Volkskrankheiten wie Bluthochdruck, Zuckerkrankheit, COPD, Gicht und andere.

Gerade bei diesen chronischen Krankheiten ist Sport als elementarer Bestandteil der Therapie und als wirksame Vorbeugung gegen Entstehung und Verschlimmerung (Fortschreiten) dieser Erkrankungen unumstritten.

Aus meiner eigenen ärztlichen Erfahrung und Wissen heraus und durch viele Studien, Hinweise aus der medizinischen Fachliteratur belegt, ist dosierte Sportausübung, gerade auch in der Gruppe, als hervorragendes Medikament einzustufen und auch einzusetzen, wie im Folgenden gezeigt und belegt werden soll.

Eröffnung Sportlehrpfad Schopp, kurz SLS genannt, im März 2019

Der Sportlehrpfad Schopp (SLS) als kommunales Projekt aus bürgerlichem Engagement geschaffen, steht kurz vor seiner Vollendung und wird bereits inoffiziell mit blauweißer Luftballonmarkierung genutzt.

Als Vorbild diente das Projekt Sportlehrpfad in Bergen/Oberbayern, aus dem Präventivkonzept des Internisten/Sportmediziners Prof. Hüllemann (an dessen Klinik und Institut in Prien ich in den Jahren 1980/1981 als Assistenzarzt tätig war) und dem Sportlehrer Klaus Roleff, Sporthochschule Köln, welches mir zur Nachahmung freundlicherweise überlassen wurde.

Bereits im Jahr 1985 konnte das Nachfolgeprojekt in Martinshöhe, dem Ort meiner früheren ärztlichen Tätigkeit, in direkter Nachbarschaft zur Fritz Clauss Wanderhütte, gestartet werden und wird heute noch genutzt !!

Die Trägerschaft dieses Sportlehrpfades befindet sich jetzt bei der Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau. Die zwischenzeitliche Instandsetzung und Erneuerung des Sportpfades hatte der örtliche Pfälzer Waldverein Martinshöhe durchgeführt, welchem nochmals großen Dank hierfür ausgesprochen werden muß.

Derart motiviert und überzeugt reifte in mir der Entschluß, ein nahezu gleiches und gering modifiziertes Projekt in meinem jetzigen Wirkort (zugleich Geburts- und Heimatort !) Schopp anzustreben. Es bedurfte reichlicher Überzeugungskraft und auch Widerstandskraft, und jahrelanger Vorarbeit, unter der Mithilfe von Überzeugungstätern, vor allem aus dem Sportverein Schopp, welcher die Trägerschaft dieses zweiten Nachfolgeprojektes übernommen hat, nun auch dieses Vorhaben zu verwirklichen.

Im Jahr 2018 wurde das Projekt einstimmig vom Gemeinderat beschlossen und für die nahezu kostenfreie Einrichtung im ortsnahen, wunderschönen Schopper Gemeindewald freigegeben.

Der Sportlehrpfad dient der Gesundheitsvorsorge für Jedermann und natürlich auch Jederfrau in allen Altersklassen.

Sportliche Betätigung als Basistherapie vieler Volkskrankheiten wie Bluthochdruck, Zuckerkrankheit, Arthrose u.v.a. ist mittlerweile wissenschaftlich mehr als anerkannt und unumstritten. Dosierte (Aus-)Dauerbelastung ist das einfache und hocheffektive Trainingsmittel, jeder Schritt und jegliche Aktivität zählt! Gezielte Anleitung wie auf den lustig gezeichneten Tafeln des Sportlehrpfades fordern auf zur möglichst mehrfachen wöchentlichen Nutzung des Sportpfades, wenn es auch mal nur die kleine, kurze Runde ist, als Einzelkämpfer(in), oder doch besser in einer (Klein-)Gruppe.

Die Eigeninitiative ist die wesentliche Triebfeder für die sinnvolle Freizeitgestaltung, gerade auch von Jugend an.

Gezielte Beratung durch kompetente Personen wie erfahrene Sportler, Trainer, Ärzte, -innen kann und wird erfolgen.

Falls erforderlich, und das ist sicherlich nicht selten der Fall, sind Hinweise zur Änderung der Lebensweise, insbesondere gesunde Ernährung, aus den „Gesundheitstafeln“ im Streckenverlauf oder im kurzen Gespräch noch näher erläutert, geeignet, um dem langgehegten Ziel, gesünder leben zu wollen, näher zu kommen.

Auch schlechtes Wetter oder sonstige Hindernisgründe sollten uns nicht oft vom „Weg“ abbringen. Wir sind eigenverantwortlicher Gesundheitscoach für uns selbst, Schrittzähler und Kalorimeter leisten uns Hilfe mit der einfachen Formel

„Schritte und Puls zählen“

Die Benutzung des Sportlehrpfades ist ganz einfach,wir müssen keine Bücher durch den Wald schleppen.Turnschuhe anziehen und los geht`s !

Im Zweifelsfall Arzt,Apotheker oder auch qualifizierten Übungsleiter fragen.Der örtliche Sportverein ist auch Ansprechpartner in vielen Gesundheitsfragen.

Der Sportärzteverband Rheinland-Pfalz ist bereits früh in das Vorhaben eingebunden und hält dies für durchaus nachahmenswert.Ein Zertifikat (Gütesiegel) wird angestrebt.Sportbund Pfalz und Sportinstitut Universität Kaiserslautern sind informiert.Auch Kassenärztliche Vereinigung sowie die Kranken -,besser Gesundheitskassen sind angesprochen.

Das Grüne Rezept fristet zumindest in Rheinland-Pfalz noch ein kümmerliches Dasein !

Als Zukunftsprojekt wird bereits ganz konkret über einen nahezu streckengleichen,nahezu parallel verlaufenden Behindertensportpfad nachgedacht und ins Auge gefaßt,gemeinsam vom Start zum Ziel !

Eine handliche Begleitbroschüre über Nutzung,Lage,Zweck und Ziel des Schopper Sportlehrpfades ist druckfertig und wird zur Eröffnung allen interessierten Bürgern,-innen zur Verfügung gestellt.

In einem zusätzlichen Flyer wird ausführlich aus der einschlägigen Literatur der augenblickliche Wissensstand über Gesundheitssport und Wert des Sports in unserer streißgeplagten Gesellschaft von mir dargestellt.

Schopp,18.01.19 Dr.Lothar Wildmoser



Kardiologische Prävention: Optimierungsbedarf bei Lebensstil-Empfehlungen

Thomas Kron | Medizinische Nachrichten | 16.10.2018

Kernbotschaften

Ärztliche Lebensstil-Empfehlungen zur Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen werden viel zu häufig erst dann gegeben, wenn bereits Risikofaktoren vorliegen oder eine kardiovaskuläre Krankheit besteht. Auch bei älteren Patienten spielt die Aufklärung über den Nutzen präventiver Maßnahmen offenbar keine besonders große Rolle.

Hintergrund

Seit Jahren ist bekannt, dass Kampagnen zur Primärprävention chronischer Krankheiten oft nicht die erreichen, die besonders davon profitieren könnten oder sie am ehesten benötigen. Umso wichtiger ist daher, dass niedergelassene Ärzte ihre Patienten dazu anregen, auf ihre Ernährung und ihr Bewegungsverhalten zu achten, um nicht übergewichtig zu werden, den Blutdruck im Normbereich zu halten und keine metabolischen Störungen zu entwickeln. Die Würzburger Epidemiologin Theresa Tiffe und ihre Kollegen haben untersucht, wie niedergelassene Ärzte mit Empfehlungen zur Primär- und Sekundärprävention von kardiovaskulären Erkrankungen umgehen. Ergebnisse ihrer Untersuchungen sind bei den Deutschen Herztagen in Berlin vorgestellt worden.

Die untersuchte Primärpräventions-Patienten-Gruppe bestand aus 665 Teilnehmern ohne Herz-Kreislauf-Erkrankung, die an einer Studie (STAAB) über frühe, noch symptomlose Stadien der Herzschwäche teilnahmen (Alter 30 bis 79, Durchschnitt 55 Jahre; Frauen-Anteil 55%). Die Sekundärpräventions-Gruppe umfasste 536 Patienten mit bekannter koronarer Herzerkrankung, die in die EUROASPIRE-IV-Studie eingeschlossen waren (Alter 17 bis 79, Durchschnitt 67 Jahre, Frauen-Anteil 18 Prozent).

Hauptergebnisse

Mit Ausnahme der Empfehlung zum Rauchverzicht erhielten Personen in der Sekundärprävention häufiger Empfehlungen zu einem gesunden Lebensstil als Personen in der Primärprävention. Hier die konkreten Daten: Empfehlungen zur Gewichtsreduktion 69,2 versus 43,8 Prozent, zu körperlicher Aktivität 71,4 versus 52,1 Prozent und zu gesunder Ernährung 73,1 versus 43,9 Prozent. Jüngere Menschen mit kardiovaskulären Erkrankungen erhielten häufiger als ältere Patienten Empfehlungen zum Lebensstil.

Klinische Bedeutung

Die Ergebnisse legen die Forderung nahe, verstärkt präventive Maßnahmen zu empfehlen, insbesondere in der Primärprävention und auch bei alten Patienten. Jüngere Patienten mögen zwar eher in der Lage und angesichts ihrer größeren Lebenserwartung bereit ein, ihre Lebensweise zu ändern. Aber auch ältere KHK-Patienten könnten erheblich von Lebensstilinterventionen profitieren, so Theresa Tiffe.

Finanzierung: Keine Angaben

Adipositas

Kampf den Kilos und gut für's Herz

Weniger Kohlehydrate und mehr Krafttraining tun dem Herzen gut. Bei den Herztagen der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie in Berlin räumte Prof. Uwe Nixdorff mit verbreiteten Falschannahmen über einen herzgesunden Lebensstil auf.



Die Herzen in Industrieländern kämpfen mit einem schwerwiegenden Problem: Übergewicht. Fast 80 Prozent der Menschen bringen hier viel zu viele Kilos auf die Waage und damit ihre Herzgesundheit in Gefahr.

Bedrohlich ist vor allem das viszerale Fettgewebe, in dem Interleukine als entzündliche Mediatoren gebildet werden, die wiederum den Prozess der Atherosklerose beschleunigen und zur Gefäßsteifigkeit beitragen. Auch die Fettleber gilt als kardiovaskulärer Risikofaktor.

Metabolisches Syndrom besonders gefährlich

Besonders gefährdet ist die Herzgesundheit von Menschen, die am „Metabolischen Syndrom“ leiden, also einer Kombination aus bauchbetonter Adipositas, Bluthochdruck, Insulinresistenz und einem gestörten Fettstoffwechsel, so Prof.

Uwe Nixdorff, Kardiologe und Sportmediziner am European Prevention Center in Düsseldorf, bei den DGK-Herztagen 2017 in Berlin. Liegt nur eine dieser Störungen vor, fallen die Prognosen besser aus. Große Register und Studien zeigen, dass direkte und indirekte Risikofaktoren wie Bluthochdruck heute gut behandelbar sind. Übergewicht bleibe hingegen ein Problem. „Das ist eine riesige Herausforderung für die Präventivkardiologie, denn den Menschen fällt es offenbar leichter, eine Pille zu schlucken, als ihren Lebensstil oder ihre ganzen Lebensumstände zu ändern“, so Nixdorff.

Krafttraining gegen das Übergewicht

Um Übergewicht und Adipositas zu bekämpfen, ist die richtige Ernährung wichtig. Noch entscheidender sei jedoch Bewegung: „Ein übergewichtiger Mensch, der sich sport-

Ein übergewichtiger „Sportler“ hat eine bessere Prognose als ein schlanker „Couch-Potatoe“.

lich betätigt, hat bessere Prognosen als ein schlanker ‚Couch Potatoe‘, weil der Metabolismus durch Bewegung günstig beeinflusst wird“, unterstreicht der Experte. „Früher wurde Ausdauertraining empfohlen, darum bis heute der Begriff ‚Kardio-training‘ im Fitnessstudio. Aber das greift zu kurz. Inzwischen wissen wir, dass Krafttraining genauso wichtig ist“, sagt Nixdorff. Neben einer halben Stunde Ausdauertraining pro Tag, etwa Laufen, Gehen oder Schwimmen, empfiehlt der Kardiologe und Sportmediziner auch, zweimal pro Woche Krafttraining zu machen. „Am besten an geeigneten Geräten. Wer das nicht will, kann auch Workout-Übungen wie Liegestütze machen. Sie müssen aber richtig erlernt werden. Krafttraining sei essenziell, um Muskeln aufzubauen, Glykose zu verbrennen und so das Übergewicht reduzieren, betont Nixdorff. „Wer Krafttraining betreibt, muss nicht mehr so stark aufs Essen achten, da es verbrannt wird“.

Problem sind Kohlehydrate

Auch bei den Ernährungsempfehlungen hat sich Vieles geändert: Durch prospektive vergleichende Studien wurde erkannt, dass ungesättigte Fette, also pflanzliche Fette und Öle, prognostisch günstig und sogar gegen Übergewicht gut sind. „Die Revolution ist aber, dass auch tierische Fette rehabilitiert wurden. Ebenfalls schadet es kardiovaskulär gar nicht, wenn man mehrere Eier pro Tag isst,“ so Nixdorff. Das Hauptproblem für Übergewicht und Adipositas sind Kohlenhydrate, also vor allem Brot und Süßes.

Als wichtigste, wissenschaftlich fundierte Empfehlung gegen das Übergewicht gilt heute die sogenannte „Low Carb“ Ernährung, also möglichst wenige Kohlehydrate zu essen. Die Formula-Diät mache wissenschaftlich noch am meisten Sinn, gemeint sei damit, vorübergehend ganz auf proteinreiche Ernährung mit Proteinshakes zu setzen. Damit werde der ganze Stoffwechsel umgestellt. In Kombination mit Bewegung sei das ideal, weil die Proteine auch zum Muskelaufbau dienen, so Nixdorff weiter.

Quelle: Deutsche Gesellschaft für Kardiologie

Bewegung auf Rezept und Schrittzähler können motivieren

Wie kann man als Arzt „bewegungsscheuen“ Patienten mit kardiovaskulären Risiken oder Vorerkrankungen sportliche Betätigung nahebringen? Können „Sport auf Rezept“ und der Einsatz von tragbaren Devices wie Schrittzählern und Apps etwas bewirken?

Sport wirkt lebensverlängernd. „Bereits frühe epidemiologische Studien zeigten, dass zunehmende körperliche Aktivität, zum Beispiel bei Absolventen der Harvard University, mit einer niedrigeren Mortalität verbunden war – und das auch nach der statistischen Berücksichtigung von zusätzlichen Faktoren, wie Rauchen oder Diabetes“, betont Prof. Dr. Harm Wienbergen vom Bremer Institut für Herz- und Kreislaufforschung (BIHKF) am Klinikum Links der Weser bei den Herztagen 2017 der Deutschen Kardiologischen Gesellschaft (DGK) in Berlin.

Vielfältig positive Mechanismen

Die Mechanismen, über die Sport seine Wirkungen ausübt, sind komplex und vielfältig. Eine zentrale Rolle bei der Funktion des Endothels, der inneren Schicht, mit der Blutgefäße ausgekleidet sind, spielt die Bioverfügbarkeit von Stickstoffmonoxid (NO), so Prof. Wienbergen. Durch körperliches Training wird die NO-Verfügbarkeit gesteigert. Es kommt zusätzlich zu einer Reduktion freier Radikale, die ansonsten NO abbauen würden. Ein weiterer positiver

Mechanismus von Sport bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit ist die Verbesserung der Funktion von Kollateralen.

Mittlerweile ist es auch gelungen, direkte Effekte von Sport auf die Durchblutung des Herzmuskels nachzuweisen.

Prof. Wienbergen:

„Ein weiterer positiver Mechanismus von Sport bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit ist die Verbesserung der Funktion von Kollateralen, also Umgehungen von eingeeengten oder verschlossenen Herzkranzgefäßen. Das konnten im letzten Jahr Dr. Möbius-Winkler und Mitarbeiter in der EXCITE-Studie zeigen. Wir haben also eine Vielzahl von Daten, die uns zeigen, dass Sport positive Effekte bezüglich kardiovaskulärer Erkrankungen hat.“

Wieviel ist „herzgesund“?

Damit stellt sich die Frage: Welcher und wie viel Sport wäre in Sachen Herzgesundheit zu empfehlen? Die Leitlinien empfehlen für

gesunde Personen mindestens 150 Minuten pro Woche Training moderater Intensität oder 75 Minuten pro Woche Training hoher Intensität. Wichtig ist, dass die Dosis des Trainings individuell angepasst wird. Bei Patienten mit Vorerkrankungen müssen diese Berücksichtigung finden, und es sollte ein individuell abgestimmtes, ärztlich kontrolliertes Trainingsprogramm erstellt werden. Ob die Effekte von Sport in sehr hohen Intensitäten mit moderatem Training vergleichbar sind, ist unter kardiologischen Aspekten ein kontroverses Thema. Wienbergen: „Um der zunehmenden körperlichen Inaktivität in der Bevölkerung entgegen zu wirken, sind Methoden zur Motivation wichtig. Dazu gehört nicht zuletzt eine Optimierung der

Kommunikation, wie zum Beispiel das Rezept für Bewegung. Auch der Einsatz von tragbaren Devices wie Schrittzählern und Apps sowie

die Implementierung langfristiger Präventionsprogramme bewähren sich“.

Aktuelle Untersuchung zur Motivation

Aktuell wurde zu diesem Thema die IPP-Studie abgeschlossen (Intensives Präventions-Programm nach akutem Myokardinfarkt in Nordwest-Deutschland), die zeigte, dass ein langfristiges Präventionsprogramm mit Telemedizin/Schrittzählern und regelmäßigen Patientenfortbildungen die körperliche Aktivität von Herzpatienten im Vergleich zur Standardversorgung deutlich steigern kann.

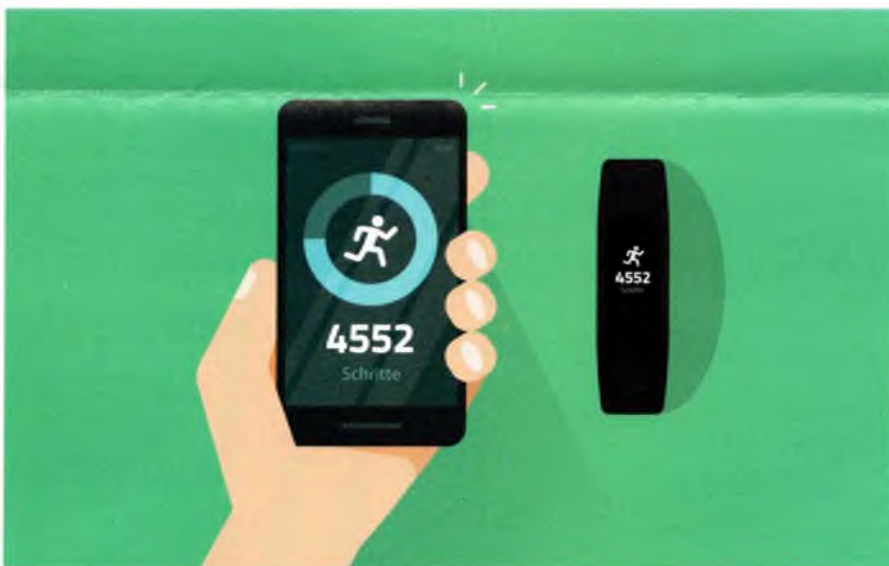
„Durch wiederholte persönliche Schulungen und den Einsatz der Schrittzähler konnten die Patienten motiviert werden, deutlich aktiver zu sein als die Kontroll-Patienten,“ fasst Prof. Wienbergen die Ergebnisse zusammen. „Die Studie zeigt somit, dass die Möglichkeiten der Prävention von körperlicher Inaktivität in der Bevölkerung bei weitem nicht ausgeschöpft sind und weiter gesteigert werden sollten.“

Belardinelli R et al. Exercise training intervention after coronary angioplasty: the ETICA trial. *J Am Coll Cardiol.* 2001 Jun 1;37(7):1891-900.

Möbius-Winkler et al. Coronary Collateral Growth Induced by Physical Exercise: Results of the Impact of Intensive Exercise Training on Coronary Collateral Circulation in Patients With Stable Coronary Artery Disease (EXCITE) Trial. *Circulation* 2016; 133:1438-1448.

Wienbergen H et al. Intensive Long-Term Prevention Program vs. Usual Care After Myocardial Infarction – The IPP Study. Congress of the European Society of Cardiology 2017 – late breaking science P1315, V3951.

Quelle: Deutsche Gesellschaft für Kardiologie



Körperliche Aktivität als Medikament

Physical activity as treatment

Zusammenfassung

Regelmäßige körperliche Aktivität wurde in zahlreichen prospektiven Kohortenstudien in den letzten Jahrzehnten untersucht. Übereinstimmend ergaben Studien an insgesamt über einer Million Probanden, dass durch körperliche Aktivität Gesamtmorbidität und -mortalität im Vergleich zu körperlich Inaktiven um 30–40 % gesenkt werden können. Dies gilt auch für eine größere Zahl von Krankheiten. Neben Prävention und Rehabilitation wird körperliche Aktivität zunehmend als Therapie bei Krankheiten mit guten Erfolgen eingesetzt. Dies gilt für kardiovaskuläre Erkrankungen, aber auch für andere wie Stoffwechsel-, neurologisch-psychiatrische und viele andere Erkrankungen. Daraus entwickelte sich der Ansatz, körperliche Aktivität mit einem Rezept zu verordnen. Hierfür sind sportmedizinische Kenntnisse erforderlich. Der Einsatz dieses Rezeptes wird auch in Deutschland nachdrücklich empfohlen sowohl unter klinischen als auch unter ambulanten Bedingungen.

Löllgen, H.
Wismach, J.
Bachl, N.

Abstract

Regular physical activity has been studied in many and large prospective cohort studies over the last decades. Taken together, more than a million subjects have been included and demonstrated a risk reduction with regard to morbidity and mortality of about 30 to 40 %. This holds true for many diseases as well as for prevention and rehabilitation. Physical activity is also used for treatment of many diseases with positive results. This can be shown for many diseases such as cardiopulmonary, metabolic or neurologic/psychiatric diseases. Based on this approach, the exercise prescription was developed and is nowadays introduced to many European countries as exercise prescription for health. Details have been published by the European Federation of Sports Medicine (EFSMA) (12). Exercise prescription is strongly recommended for inpatients and discharged patients as well as for outpatients.

Einleitung

Im Rahmen der konservativen Medizinfächer wie Allgemeinmedizin, Innere Medizin, Kardiologie, Neurologie oder Orthopädie erfolgt die Therapie bevorzugt mit Medikamenten, sofern keine Interventionen mit Endoskop, Katheter oder Operation notwendig oder möglich sind. Im Entlassungsbrief von Patienten aus diesen Abteilungen werden nicht selten vier bis sechs oder auch mehr als weitere Therapie empfohlen. Gelegentlich werden nicht medikamentöse Maßnahmen wie Physiotherapie angeraten. Berichte aus Rehakliniken empfehlen „sogar“ Änderungen des Lebensstils.

Scheinbar unbemerkt in der Klinik sind die Ergebnisse einer großen Zahl von prospektiven Kohortenstudien zur Wirkung von regelmäßiger körperlicher Aktivität geblieben, die seit nun mehr als 30 Jahren publiziert wurden und die an über einer Million von Probanden den gesundheitlichen Nutzen von Bewegung und körperlicher Aktivität für Prävention und zur Therapie bei vielen Krankheiten mit hoher Evidenz nachgewiesen haben (1-4). Es gilt heute als gesichert, dass Bewegungsmangel oder lange Sitzzeiten neben dem Rauchen die wichtigsten Risikofaktoren für verschiedene Krankheiten darstellen.

Gesundheit als eigenverantwortliches Verhalten

Die operationale Definition der Gesundheit setzt sich zusammen aus der Genetik (ca. 15 %), den Umwelteinflüssen allgemein, dem medizinischen Umfeld, der Wohn- und Le-

bensumwelt (Parkanlagen, Sporteinrichtungen, Wald etc. (ca. 30–35 %). Mit regelmäßiger körperlicher Aktivität kann ein Mensch mit gesundem Lebensstil (Tabelle 1) rund 50 % zur Gesundheit beitragen (6;7).

Tabelle 1:

Evidenzbasierte Empfehlungen zur körperlichen Aktivität bei verschiedenen Krankheiten

Koronare Herzkrankheit (Primär-, Sekundärprävention)	IA
Bluthochdruck	IA
Herzinsuffizienz	IA
Periphere arterielle Verschlusskrankheit	IA
Schlaganfall (Prävention, Therapie)	IA
Krebserkrankungen (Dickdarm, Mammakarzinom)	IA
Prostatakarzinom	IIB
Fatigue-Syndrom	IA
Osteoporose (Bewegung mit Belastung durch eigenes Körpergewicht)	IA
Metabolisches Syndrom	IA
Diabetes mellitus	IA
Chronische obstruktive Atemwegserkrankung	IA
Chronische Niereninsuffizienz sowie Dialysebehandlung	IA
Depression	IA
Kognitive Funktion	IA
Demenz, Morbus Alzheimer	IB
Neurologische Erkrankungen (Morbus Parkinson, Fibromyalgie)	IA
Sturzneigung	IA

Wirkungen regelmäßiger körperlicher Aktivität:

physiologische Anmerkungen

Regelmäßige körperliche Aktivität hat vielfältige Auswirkungen auf die Organe und Organfunktionen. Primäre Veränderungen finden in der arbeitenden Muskulatur statt. Bei Steigerung von Umfang und Intensität des Trainings kommt es zu Anpassungen des Herz-Kreislauf-Systems, einer Blutdrucksenkung und der verbesserten Endothelfunktion. Weiterhin wird die allgemeine Stoffwechselfunktion optimiert, neurologische Anpassungen erfolgen bis hin zu einer verbesserten kognitiven Funktion (Abbildung 1). Diese Veränderungen erfolgen auch auf molekularer Ebene (1;4;5). Ebenso kann das muskuloskeletale System gestärkt werden.

Körperliche Aktivität zur Prävention

Regelmäßige körperliche Aktivität wird zur Prävention, Therapie und Rehabilitation heute evidenzbasiert empfohlen und eingesetzt (1;2;4;5;8). Gesichert ist seit vielen Jahren (8), dass regelmäßige körperliche Aktivität präventiv wirkt (z. B. koronare Herzkrankheit um

30–40 %) oder verzögert deren Entstehen (z. B. Demenz). Eine große Zahl von Studien zur körperlichen Fitness, gemessen als die maximal mögliche Belastung auf dem Fahrradergometer oder Laufband, zeigt, dass eine hohe Fitness eine zuverlässige Prävention in den folgenden Jahren und Jahrzehnten (!) verschiedener Krankheiten darstellt (1;4;9) (Tabelle 1).

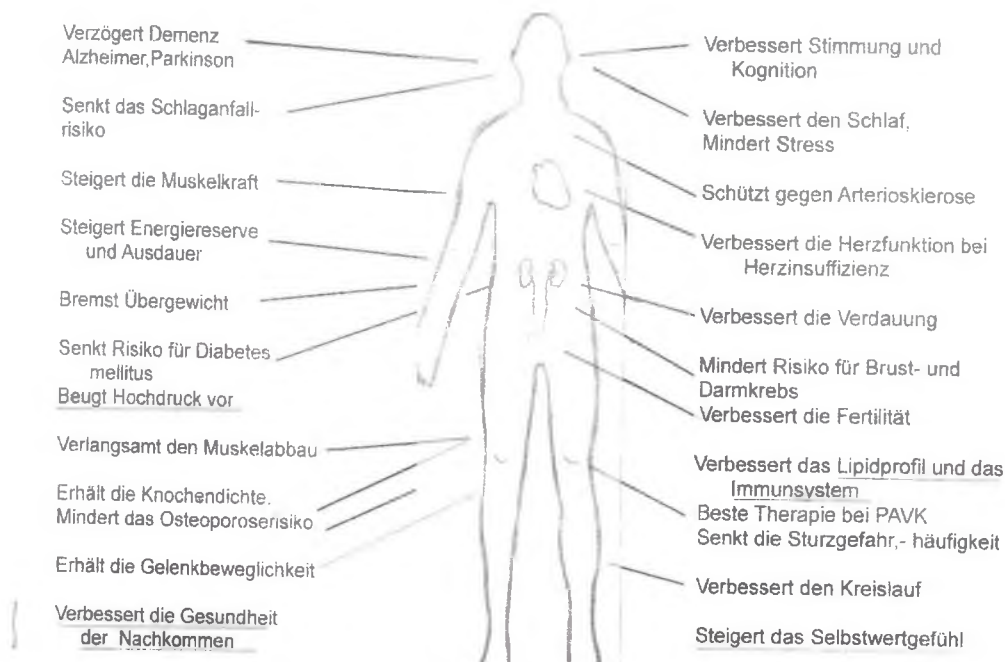


Abbildung 1: Auswirkungen der körperlichen Aktivität auf die Organe (modifiziert nach Rowe, Circulation 2012)

Trainingsintensität und Trainingsumfang

Für Menschen mit langjährigem Bewegungsmangel oder Inaktivität ist der Einstieg zur Aktivität mitunter schwierig. Entscheidend ist aber, dass bei individueller Dosierung moderates Training bereits nachweisbare Wirkungen zeigt (Abbildung 2). Daraus folgt, dass der wichtigste Schritt der von der Inaktivität zur Aktivität ist, wie auch immer (Abbildung 2). Bereits schnelles Spazieren gehen oder „Nordic Walking“ haben positive Auswirkungen. Aber auch Aktivität im täglichen Leben gehören hierher wie Treppensteigen, Einkaufen zu Fuß. Wer so beginnt und lernt, erfährt die positive Auswirkungen bereits im Alltag.

Körperliche Aktivität als Therapie

Der Vergleich der körperlichen Aktivität mit der Medikamentenwirkung zeigt, dass erstere meist überlegen ist. Regelmäßige körperliche Aktivität wirkt also stärker und wirkt vor allem pleiotrop, das heißt diese „Maßnahme“ Bewegung hat vielfältige positive Wirkungen, wie sie bei wenigen Medikamenten beobachtet werden (Abbildung 1).

Aus epidemiologischer Sicht führt regelmäßige körperliche Aktivität zu einer nachhaltigen Senkung von Morbidität und Mortalität, mehr als die meisten Medikamente. Diese positiven Wirkungen bei Krankheiten führten zum Konzept, wonach körperliche Aktivität oder Bewegung wie ein Medikament wirkt und daraus ein Rezept für Bewegung entwickelt

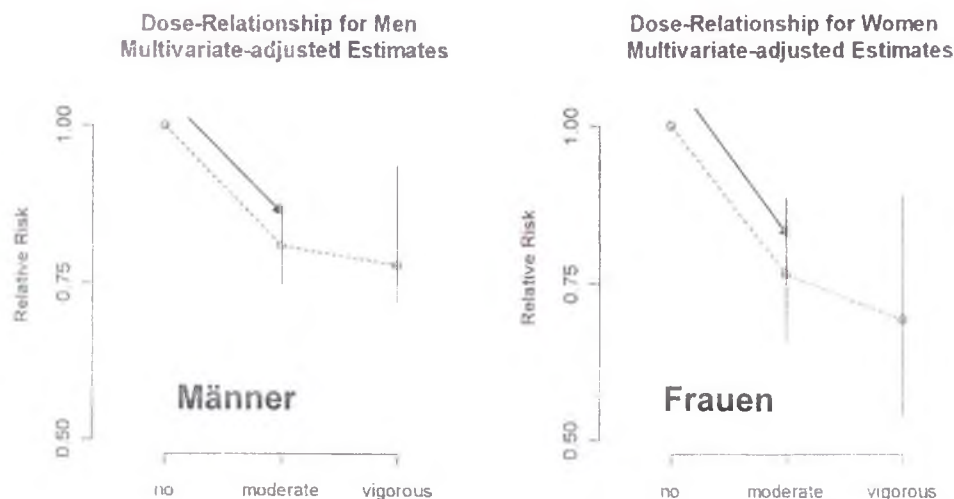


Abbildung 2: Körperliche Aktivität und zukünftige Mortalität (Löllgen et al. 2009)

Man erkennt die ausgeprägte (und entscheidende) Risikominderung beim Wechsel von Inaktivität (100 %) zu moderater Aktivität (Pfeil), die weitere Steigerung zur intensiven körperlichen Aktivität zeigt eine eher geringe Abnahme des Risikos.

wurde („exercise prescription for health“) (10-12). Körperliche Aktivität kann und „sollte daher dem Patienten wie ein Rezept“ empfohlen und verordnet werden (11). Zudem ist körperliche Aktivität preiswerter als die meisten Medikamente.

Körperliche Aktivität als Medikament

Körperliche Aktivität hat zahlreiche und gesicherte Indikationen, kann individuell als personalisierte Therapie dosiert werden, es besteht eine nicht lineare Dosis-Wirkungs-Beziehung, nachweisbar bestehen zahlreiche somatische und psychosomatische Wirkungen, die Nebenwirkungen sind gering und Kontraindikationen gibt es fast keine (Abbildung 2). Somit wirkt körperliche Aktivität vergleichbar einem sehr wirksamen Medikament oder sogar besser, besser auch als eine der neuen Polypillen. Bedeutsam ist, dass eine Trainingswirkung bei Gesunden und Kranken immer in der „arbeitenden“ Muskulatur beginnt, somit bei der häufigen „Sarkopenie“ chronisch Kranker die Voraussetzung für eine körperliche Aktivität schafft.

Krankheiten und körperliche Aktivität als Therapie (Tabelle 1)

Bei der koronaren Herzkrankheit führt körperliche Aktivität zu einer gesicherten Senkung der Mortalität um 30–40 %. Mehrere Metaanalysen belegen diese Zahlen. Körperliche Aktivität nach einem Infarkt ist somit ein absolutes Muss der zukünftigen gesunden Lebensführung, durch die Teilnahme an Herzgruppen wird der Effekt verstärkt (1;4;5).

Bei arteriellem Bluthochdruck senkt körperliche Aktivität die systolischen Werte im Mittel zwischen 5 und 10 mmHg, ein zusätzliches Krafttraining senkt, nach neueren Studien, auch den Blutdruck, die Kombination wirkt am stärksten Blutdruck senkend. In einer großen Studie konnte zudem der wichtige Nachweis geführt werden, dass auch harte Endpunkte wie die Mortalität beim Hochdruck durch körperliche Aktivität gesenkt werden (z. B. (13)).

Die Herzinsuffizienz war früher eine Indikation zur körperlichen Schonung. Seit Jahren ist belegt, dass das Gegenteil, also ein dosiertes Training zu einer Besserung der kardialen Funktion führt und Morbidität und Mortalität senkt (1). Eine Langzeitstudie konnte belegen, dass die Wirkungen einer körperlichen Aktivität auch nach einer Beobachtung von zehn Jahren noch bestehen.

Bei der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit wirkt ein konsequentes Gehtraining besser oder gleich einer Gefäßdilatation mit Stenteinlage (14).

Beim Diabetes mellitus ergibt sich ein vergleichbares Bild. Als kausale Therapie senkt körperliche Aktivität den Medikamenten- oder Insulinverbrauch, die Insulinresistenz nimmt ab. Langfristig werden die harten Endpunkte wie Morbidität und Mortalität um bis zu 40 % signifikant vermindert (15). Die Therapie eines neu entdeckten Diabetes mellitus ohne körperliche Aktivität, neben Diät und ggf. Medikamenten, wird als Behandlungsfehler angesehen.

Positive Wirkungen der Bewegung sind mittlerweile bei vielen Lungenkrankheiten beschrieben worden (1).

Patienten mit chronischer Nierenkrankheit zeigen eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit und z. T. auch der Nierenfunktion. Dialysepatienten mit regelmäßigem Bett-Ergometertraining weisen eine bessere Leistungsfähigkeit auf, die Dialysedauer kann mitunter verkürzt werden (16). Ergometertraining während der Dialyse sollte heute zum Standard einer Begleittherapie gehören.

In der Onkologie wird inzwischen körperliches Training als wesentlicher Bestandteil der Therapie angesehen, vor allem während einer Chemotherapie. Frauen mit Brustkrebs oder Männer mit Darm- und Prostatakrebs profitieren von einem solchen Training. Dies gilt mittlerweile auch für die anderen Krebsarten, insbesondere dann, wenn kardiodepressive Medikamente gegeben werden (1). Eine Osteoporose wie auch degenerative Wirbelsäulenbeschwerden können am besten mittels körperlicher Aktivität behandelt werden, aber nur mit Sportarten, bei denen das Körpergewicht getragen wird, also Gehen, Laufen, Walking oder Skilanglauf. Aus dem neurologischen Spektrum gelten Morbus Parkinson sowie ein durchgemachter Schlaganfall als absolute Indikationen zur Bewegungstherapie.

Beim Fatigue-Syndrom ist körperliche Aktivität derzeit die einzige effektive Behandlungsform (17). In der Psychiatrie gilt regelmäßige Bewegung wie Wandern oder Radfahren bei Depression als wichtige und wirksame Begleittherapie, bei bipolaren Erkrankungen wird derzeit die zusätzliche Therapie mit körperlicher Aktivität diskutiert.

Als Prävention einer Demenz hat sich bisher nur regelmäßige körperliche Therapie neben Lebensstiländerung (Nichtrauchen, Ernährung, Gewicht) als wirksam erwiesen (18;19), wenngleich eine aktuelle Metaanalyse die Evidenz kritischer sieht (20). Für die Therapie bei Demenz verbessert Training die Stimmung der Patienten und deren Kooperation, zugleich sinkt die Sturz- und Verletzungsgefahr. Bemerkenswert ist, dass in Tierversuchen die Neurogenese im Hippokampus durch körperliches Training deutlich gesteigert werden kann (21).

Präkonditionierung

Von zunehmend großer Bedeutung ist körperliche Aktivität als kurzfristig eingesetztes Training zur Präkonditionierung (Preconditioning) vor interventionellen Eingriffen und Operationen (22). Hierbei sind aber spezielle sportmedizinische oder sportkardiologische Kenntnisse erforderlich.

Rehabilitation

Körperliche Aktivität ist ein wesentlicher, wenn nicht der wesentliche Teil einer Rehabilitation. Hier wird auf die entsprechenden Übersichtsarbeiten und Leitlinien verwiesen (12).

Körperliche Aktivität und Klinik

Die Aufzählung und Beschreibung der positiven Wirkungen körperlicher Aktivität steht in krassem Gegensatz zur Empfehlung und Umsetzung in Klinik und Praxis. In den Entlassungsbriefen der Kliniken wird meist eine große Zahl von Medikamenten empfohlen, es fehlen aber häufig im Rahmen der Entlassung konkrete Hinweise zur körperlichen Aktivität. Grund hierfür ist das fehlende Wissen um die Fachinhalte Sportmedizin, welches in der Approbationsordnung sowie in den Curricula der Facharztweiterbildungen nicht enthalten ist. Aber: Jeder Arzt und Facharzt sollte auf dem Gebiet der körperlichen Aktivität Basiswissen haben.

Jeder Arzt sollte bei jedem Patientenkontakt nach der körperlichen Aktivität fragen als Teil der Anamnese und als fünftes vitales Zeichen.

Trainingsberatung mit dem Rezept für Bewegung (Abbildung 3)

Die derzeitige allgemeine Trainingsempfehlung für Freizeitsportler verschiedener Fachgesellschaften lautet:

Moderate aerobe Ausdauerbelastungen 150 min/Woche oder mehr, an 3–5 Tagen mit jeweils 15–30 min (Borg-Wert 11–13) oder 75 min/Woche intensives Ausdauertraining (Borg-Wert 12–16) oder eine Kombination aus beidem, sowie 2 x /Woche Krafttraining mit mehreren Übungen und mehrfachen Wiederholungen (5- bis 10-mal). Für Einsteiger, aber auch Patienten, gilt: Beginn mit niedriger Intensität und langsame Steigerung unter sportärztlicher Beobachtung.

Dazu kommen immer regelmäßige Aktivitäten im täglichen Leben wie Treppen steigen, intensive Gartenarbeit, zu Fuß einkaufen und zur Post, regelmäßige Gymnastik, Flexibilitätsübungen, ggf. sensomotorisches Training. Dieses Vorgehen wird im Rezept für Bewegung festgehalten (Abbildung 3). Ein Training ist ohne jede Altersbegrenzung möglich, auch in hohem Alter. Wichtiger aber ist der Beginn möglichst in früheren Jahren, hierdurch wird die Selbstbestimmung und Selbständigkeit im Alter länger und besser erhalten.

Zur Verordnung eines Rezeptes ist eine Beratung für körperliche Aktivität durch den Arzt notwendig. Diese Beratung wird nach dem neuen Präventionsgesetz nicht durch eine EBM-Ziffer vergütet. Eine solche Beratung ist Voraussetzung zur Änderung des Lebensstils, auch im Rahmen einer sportärztlichen Vorsorgeuntersuchung, bei Vorsorgeuntersuchungen oder im Rahmen eines DMP. Diese Untersuchung wird von Krankenkassen außerhalb des Budgets oft vergütet.

Weitere ausführliche Erläuterungen und zum Rezept finden sich auf der EFSMA-Homepage (12).

Rezept für Bewegung



Rezept für Bewegung

Ausdauertraining (vorher 3 – 5 min. Aufwärmen)

3 x Woche, 30 min/ Einheit

Intensität

Herzfrequenz: 120 bis 140 (min)
Borg-Wert : 11-13

Art des Trainings: () Gehen (X) Walking (Schnelles Gehen)
() Nordic Walking (X) Laufen (X) Schwimmen
(X) Radfahren

sonstiges:

Ergometertraining 75 Watt / 3 min. (Aufwärmen);
125 Watt über 20 Minuten

Krafttraining:

30% 1 RM 10 Wiederholungen 2 Einheiten (Muskelgruppen):

Gymnastik Balance - Koordination - Übungen 2-3 mal/ Woche
Sensomotorisches Training ... mal/ Woche

Weitere Sportarten : Golf, Tanzen, Tennis

Unterschrift Arzt

Datum 2008

Bei Luftnot, unregelmäßigem Puls, Herzschmerzen oder Schwindel unterbrechen Sie den Sport und suchen Sie umgehend den Hausarzt auf.

Abbildung 3: Rezept für Bewegung (www.efsma-scientific.eu)

Aufgeführt sind die Angaben zur Frequenz, Intensität und Art des Trainings, der Herzfrequenz und ggf. zum Ergometertraining und Krafttraining. Diese Angaben sind vom Arzt auszufüllen.

Tabelle 2: Entlassungsrezept des Krankenhauses oder der Facharztpraxis (Beispiel):

-> In jedem Arztbrief Hinweise auf regelmäßige körperliche Aktivität.

1. Medikamente:

Betablocker

Antidiabetikum

Thrombozytenaggregationshemmer

...etc.

2. Regelmäßige körperliche Aktivität:

4 x/Woche moderates Ausdauertraining von 15–30 min Dauer je Einheit mit Herzfrequenz zwischen 110–130/min; Borg-Wert 11–13 – Art des Sportes: schnelles Gehen, Walking, Nordic Waling, Radfahren, auch e-Bike, Schwimmen etc.

Eventuell Ergometertraining mit ... Watt über 20–30 min pro Trainingseinheit

Krafttraining 2 x/Woche (sehr gute Anleitungen über BzGA, Köln)

Interessenkonflikte

H. Löllgen hat ein Vortragshonorar der Firma Wörwag erhalten sowie Honorare als Cardiology Consultant der ESA, Köln.

Ein Interessenkonflikt wird von J. Wismach und N. Bachl verneint.

Fazit für die Praxis

Regelmäßige körperliche Aktivität ist ein wichtiger Bestandteil zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Gesundheit. Körperliche Aktivität hat vielfältige positive Auswirkung auf somatische und psychosomatische Funktionen, sie kann in ihrer Wirkung gleich einem Medikament betrachtet und eingesetzt werden. Körperliche Aktivität sollte mit einem Rezept für Bewegung verordnet werden, sowohl in der Klinik bei Entlassung als auch im niedergelassenen Bereich (Tabelle 2). Bei der Beratung

ist darauf hinzuweisen, dass jeder Mensch, ob gesund oder krank, wesentlich zur eigenen Gesundheit selber beitragen kann, wenn er die vier wichtigen Säulen eines gesunden Lebensstils beachtet:

1. Nichtrauchen,
2. regelmäßige Bewegung,
3. gesunde, mediterrane Kost,
4. möglichst Normalgewicht.

Literatur

- 1 Löllgen H: Bedeutung und Evidenz der körperlichen Aktivität zur Prävention und Therapie von Erkrankungen Dtsch med. Wschr. 2013, 138: 2253-2259.
- 2 Piepoli M F, Hoes AW, Agewall S et al.: 2016 European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice guidelines. Europ Heart J 2016; 37: 2315-2381.
- 3 Löllgen H, Böckenhoff A, Knapp G: Primary prevention by physical activity: An updated meta-analysis with different intensity categories. Int J Sports Med 2009, 30: 213-224.
- 4 Schuler G (Hrsg.): Körperliche Aktivität und Krankheit. Berlin: Verlag DeGruyter, 2017.
- 5 Bachl N, Löllgen H, Tschann H, Wackerhage H, Wessner B (Hrsg.): Molekulare Sport- und Leistungsphysiologie. Wien: Springer-Verlag, 2018.
- 6 Khera AV, Emdin CA, Drake I et al.: Genetic risk, adherence to a healthy lifestyle, and coronary disease. N Engl J Med 2016; 375: 2349-2358.

(Zitate 7–22 siehe folgende Seite.)

Hinweis:

Eine Kostenübernahme für eine „Ärztliche Verordnung für Rehabilitationssport/Funktions-training“ kann mit dem Muster 56 beantragt werden:

http://www.kbv.de/media/sp/Muster_56.pdf.

Prof. Dr. med. Herbert Löllgen, Remscheid
herbert.loellgen@gmx.de

Dr. med. Jürgen Wismach, Berlin
jwismach@gmx.de

Prof. Dr. med. Norbert Bachl, Wien
norbert.bachl@univie.ac.at

Sport so wirksam wie ein Antihypertensivum?

Ausdauersport und Widerstandstraining senken den Blutdruck von Hypertonikern offenbar ähnlich gut wie Medikamente. Darauf deutet eine umfangreiche indirekte Analyse. Allerdings ist die Datenbasis für den Sport recht dünn.

London. Wer viel Sport treibt, wird eher selten in die Verlegenheit kommen, Antihypertensiva nehmen zu müssen. Hat jemand bereits einen zu hohen Blutdruck, kann mehr Bewegung ebenfalls helfen, den Blutdruck unter Kontrolle zu bekommen. Wie gut Sport dabei im Vergleich zu Blutdrucksenkern wirkt, ist jedoch eine offene Frage, da es praktisch keine direkten Vergleichsstudien gibt und vermutlich auch nicht geben wird, schließlich erhalten Hypertoniker heute regelhaft Antihypertensiva.

Anhand der Effektstärken aus randomisiert-kontrollierten Studien lassen sich zumindest indirekte Vergleiche ziehen, etwa durch Netzwerk-Metaanalysen. Dabei werden sämtliche Vergleiche zwischen einzelnen Interventionen und Kontrollbedingungen in einem Netzwerk dargestellt und relative Effekte von allen möglichen Therapiepaaren berechnet – auch wenn sie nicht direkt gegeneinander getestet wurden. Solche Analysen können direkte Vergleichsstudien natürlich nicht ersetzen, sondern allenfalls die Wahrscheinlichkeit abschätzen, mit der eine Therapie wirksamer ist als eine andere.

Über 390 Studien analysiert

Aufgrund einer solchen Analyse kommen Gesundheitsforscher um Dr. Huseyin Naci von der London School of Economics and Political Science zu dem Schluss, dass ein Ausdauer- oder Widerstandstraining den Blutdruck von Hypertonikern ähnlich gut senken kann wie eine Therapie mit Medikamenten (Br J Sports 2018; online 18. Dezember).

Die Forscher haben insgesamt 397 randomisiert-kontrollierte Studien ausgewertet. Rund die Hälfte davon waren Studien mit Antihypertensiva – an diesen hatten fast 30 000 Patienten teilgenommen. Die übrigen prüften den Nutzen von körperlichem Training – daran beteiligten sich etwas über 10 000 Personen. Allerdings hatten nur die wenigsten davon



Eine Kombination aus dynamischen Widerstands- und Ausdauertraining senkte bei Hypertonikern den systolischen Blutdruck um 13,5 mmHg. © ROBERT KNESCHKE / STOCK.ADOBE.COM (SYMBOLBILD MIT FOTOMODELLEN)

Das Wichtigste in Kürze

- **Frage:** Wie effektiv ist Sport im Vergleich zu einer antihypertensiven Medikation?
- **Antwort:** Eine Netzwerk-Metaanalyse deutet auf eine vergleichbare systolische Blutdrucksenkung durch Medikamente und Ausdauer- sowie dynamisches Widerstandstraining.
- **Bedeutung:** Körperliche Aktivität senkt den Blutdruck möglicherweise ähnlich gut wie eine Therapie mit Antihypertensiva.
- **Einschränkung:** Nur indirekter Vergleich, schlechte Qualität der Trainingsstudien.

eine Hypertonie. Lediglich 56 Studien zur körperlichen Aktivität bezogen sich explizit auf Hypertoniker (ab 140 mmHg systolischem Druck) – solche Studien lieferten Angaben zu 3500 Patienten.

Bei den Sportstudien unterschieden die Forscher nach Ausdauertraining, dynamischem und isometrischem Widerstandstraining sowie kombinierten Formen; bei den Arzneistudien bündelten sie die Ergebnisse nach den wichtigsten Substanzklassen.

Über alle Medikamentenstudien hinweg war unter Antihypertensiva die systolische Drucksenkung um 8,8 mmHg stärker als in den Kontrollgruppen mit Placebo. Dagegen sank der systolische Druck in sämtlichen Studien mit körperlichen Übungen nur um 4,8 mmHg stärker als unter Kontrollbedingungen ohne körperliche Aktivität. Unterm Strich ergibt der indirekte Vergleich hier also eine rund 4 mmHg stärkere Drucksenkung unter Medikamenten.

Die deutlichsten Effekte im Vergleich zur Kontrollbedingung zeigte eine Kombination aus Ausdauer- und Widerstandstraining (minus 6,5 mmHg), gefolgt von Ausdauersport allein (minus 4,9 mmHg).

Unter den Antihypertensiva zeigten Kalziumkanalblocker (minus 10,6) und Sartane (minus 8,1) die größten relativen Drucksenkungen. Der Erfolg hing zudem von der Medikamentendosis ab, bei der körperli-

chen Aktivität wurde hingegen kein klarer Zusammenhang mit der Trainingsintensität deutlich.

Vergleichbare Blutdrucksenkung

Berücksichtigten die Autoren nur Sportstudien mit Hypertonikern, war die systolische Drucksenkung mit 9,0 mmHg im Vergleich zu Kontrollbedingungen deutlich stärker ausgeprägt als in der gesamten Studienpopulation. Die Effektstärke lag nun auf vergleichbarem Niveau wie unter Antihypertensiva. „Wir konnten keinen Unterschied zwischen den blutdrucksenkenden Effekten von Medikamenten und körperlichem Training erkennen“, stellen die Forscher fest.

Am stärksten war wiederum die Wirkung einer Kombination aus Ausdauer- und dynamischem Widerstandstraining (minus 13,5 mmHg), gefolgt von Ausdauertraining (minus 8,7 mmHg) und dynamischem Widerstandstraining (minus 7,2 mmHg). Lediglich das isometrische Training schnitt weniger gut ab (minus 4,9 mmHg).

Berücksichtigt werden muss jedoch das deutlich höhere Risiko von Verzerrungen in den Untersuchungen mit körperlichem Training. Zum einen können solche Studien nicht verblindet werden, zum anderen waren die Abbruchraten in den Trainingsgruppen oft sehr hoch. (mul)

Lesen Sie dazu auch den Kommentar auf Seite 2

der niedergelassene
arzt



Fortbildung

Bewegung und Sport bei Übergewicht/ Adipositas

Prof. Dr. med. Dr. Sportwiss. Christine Graf
Deutsche Sporthochschule Köln
Institut für Bewegungs- und
Neurowissenschaft
Abteilung für Bewegungs- und
Gesundheitsförderung
Am Sportpark Müngersdorf 6
50933 Köln
Tel. 0221/49825230 (-5290)
Fax 0221/49828280

Weltweit hat die Zahl der übergewichtigen, vor allem der adipösen Menschen erheblich zugenommen. Mit einer solchen Steigerung des BMI ist eine Vielzahl möglicher Folge- und Begleiterkrankungen und ein Anstieg der Sterblichkeit verbunden. Hierbei spielt das pro-inflammatorische und hormonelle Potenzial des Fettgewebes eine entscheidende Rolle. Als Schutzfaktor und wichtigster Prädiktor für die kardio-metabolische Morbidität und Mortalität gilt die körperliche Fitness, auch im Kontext von Übergewicht/Adipositas und Diabetes mellitus Typ 2.

In einer aktuellen Analyse aus 200 Ländern mit mehr als 19 Millionen Teilnehmern stieg der mittlere BMI bei Männern im Zeitraum zwischen 1975 und 2014 von 21,7 auf 24,3 kg/m² und bei Frauen von 22,1 auf 24,4 kg/m².¹⁷ Die Adipositasprävalenz verdreifachte sich in diesen vier Jahrzehnten von 3,2% auf 10,8 % bei Männern und von 6,4 % auf 14,9 % knapp bei Frauen. Analog wurde in Deutschland in den verschiedenen Untersuchungswellen des Robert-Koch-Instituts ein Anstieg der Adipositas von 18,9 % (1990/92) auf 24,5 % (2008/11) bei Männern und von 21,6 % auf 23 % bei Frauen verzeichnet.⁷

Mit einer Steigerung des BMI ist eine Vielzahl möglicher Folge- und Begleiterkrankungen verbunden⁹; in der Regel aus dem kardio-metabolischen, aber auch orthopädischen und psychosozialen Bereich. Die Autoren fassten 239 Kohortenstudien mit mehr als 1 Mio. Personen zusammen und verfolgten diese über fast 14 Jahre. Klassischerweise wurde auch von ihnen eine so genannte J-Kurve beschrieben, d.h. es fand sich eine höhere Sterblichkeit sowohl mit einem hohen, wie auch einem geringen BMI. Die geringste Mortalität lag im Bereich von Normalgewicht – d.h. zwischen 20 und 25 kg/m². Aufgeschlüsselt nach den verschiedenen Entitäten stieg die krankheitsspezifische Mortalität an Diabetes, koronarer Herzkrankheit und Schlaganfall erheblich je 5 BMI-Punkte mehr. Allerdings wurde das gleiche Bild auch bei Malig-



Sie können nur online teilnehmen unter www.der-niedergelassene-arzt.de/cme
Bei Online-Teilnahme werden Ihre Punkte
direkt an die Ärztekammer gemeldet.

Tab. 1: Einteilung der körperlichen (In)Aktivität (nach Graf¹⁰)

- **Metabolic equivalents or METs** = Quotienten aus arbeitsmetabolischer Rate zu Ruherate
- Entspricht dem Multiplikationsfaktor, um den der Ruhesauerstoffverbrauch von 3,5 ml O₂/(kg Körpergewicht x Min) unter Belastung gesteigert wird.
- Leichte Tätigkeiten = <3 METS oder <4 kcal/Min bzw. weniger als 75 Watt
- Moderate Tätigkeiten = 3-6 METS oder 4-7 kcal/Min bzw. 75 bis 100 Watt bzw. 40-60 % der VO_{2max}
- Intensive Tätigkeiten = > 6 METS oder >7 kcal/Min bzw. mehr als 100 Watt bzw. größer als 60 % VO_{2max}
- „Belastungen“ unter 1,5 METS gelten als inaktiv bzw. „sedentary“; um dies aber deutlich von Alltagsaktivitäten zu unterscheiden, ist es sinnvoller die „Sitz- oder Liegezeit“ zu nehmen.

nomen und Lungenerkrankungen beobachtet; klassischerweise also den konsumierenden Erkrankungen, die mit einem BMI-Abfall in Verbindung gebracht werden.

Nicht zuletzt wird dies auf das pro-inflammatorische und hormonelle Potenzial des Fettgewebes, insbesondere das weiße, viszerale Fetts zurückgeführt¹⁵, so dass heutzutage vielmehr die Körperkomposition (und der Bauchumfang oder auch Waist-to-Height-Ratio), als der alleinige BMI-Wert im Fokus steht. Auch der Muskelmasse kommt in diesem Kontext eine wichtige Rolle zu. Dies liegt nicht nur an dem reinen Kalorienverbrauch, der sowohl in der Vorbeugung, als auch in der Therapie der Adipositas naturgemäß eine zentrale Rolle spielt. Tatsächlich stellt auch Muskelgewebe ein hormonell aktives Organ dar, das während und nach einer Kontraktion sogenannte Myokine sezerniert.⁶ Diese sind vermutlich entscheidend für den gesundheitlichen Nutzen von körperlicher Aktivität verantwortlich.

Als „Outcome“ von Bewegung gilt die Fitness, die seit Jahrzehnten inzwischen als Schutzfaktor und wichtigster Prädiktor für die kardio-metabolische Morbidität und Mortalität, auch im Kontext von Übergewicht/Adipositas und Diabetes mellitus Typ 2 bekannt ist.¹⁶ Trotzdem erreichen nur wenige Personen überhaupt das in der Prävention gewünschte Ausmaß von 150 min.⁸ Die geringe Anzahl von körperlich Aktiven bei Adipösen ist sicherlich einerseits auf mögliche ge-

sundheitliche Einschränkungen und weitere Barrieren zurückzuführen¹⁰, andererseits aber auch auf einen Mangel an adäquaten Angeboten. In den meisten „herkömmlichen“ Bewegungsprogrammen werden (schwer) adipöse Patienten aufgrund möglicher Überlastungsschäden am Bewegungsapparat und/oder Begleiterkrankungen ausgeschlossen. Im vorliegenden Artikel werden daher neben dem gesundheitlichen Nutzen und ausgewählten zugrundeliegenden Mechanismen vor allem praktische Empfehlungen für diese Klientel diskutiert.

Kurze Ründe SLS!

Fitness gilt seit Jahrzehnten als Schutzfaktor für kardio-vaskuläre Mortalität und Mobidität.

Definition von körperlicher Aktivität/Inaktivität

Allgemein wird körperliche Aktivität als jede Bewegungsform definiert, die mit einer Steigerung des Energieverbrauchs einhergeht.³ Sport ist definiert als geplante, strukturierte, wiederholte Aktivität mit dem Ziel die Fitness zu verbessern bzw. zu erhalten. Unter der Fitness wird neben der körperlichen bzw. kardiopulmonalen Leistungsfähigkeit auch die Muskelkraft und damit Körperkomposition und Flexibilität verstanden. Die „Dosis“ wird als Energieaufwand, die Intensität als Rate des Energieverbrauchs im Rahmen ausgewählter Aktivitäten, meist ausgedrückt als VO_{2max} (oder relativ bezogen auf das individuelle Körpergewicht) bzw. **Metabolische Einheiten** verstanden (s.a. Tab.1). Zunehmend steht heutzutage auch die **körperliche Inaktivität** bzw. vor allem die **Sitz- bzw. Liegezeit** im wissenschaftlichen Fokus (s.a. Tab. 1). So scheint ein „übermäßiges Sitzen“, v.a. vor Bildschirmen/TV, mit der Entstehung von Übergewicht, Diabetes und kardiovaskulären Ereignissen in Verbindung zu stehen.¹⁰ Selbst Stehen wurde als „gesünder“ bewertet als sitzen.¹⁴ Methodenkritisch muss jedoch angemerkt werden, ob diese Befunde nicht „nur“ auf eine bessere

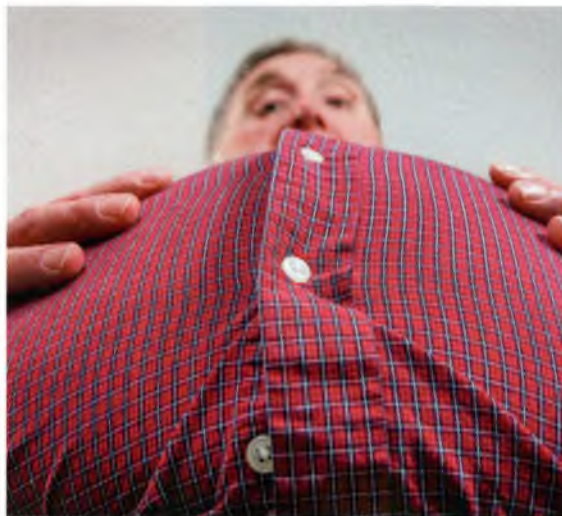


Untersuchbarkeit von Sitzen zurückgeführt werden muss. Übertragen in die Praxis geht es letztlich um das gleiche, unnötige Phasen der Inaktivität zu meiden oder zumindest durch aktives bewegen zu unterbrechen.

Allgemeine Empfehlungen

Für Deutschland wurden 2016 die nationalen Bewegungsempfehlungen auf Basis der internationalen Literatur und Leitlinien zusammengestellt (siehe Kasten).²⁰ Sie basieren im Wesentlichen auf den Umfängen, die über alle Entitäten hinweg in moderater Intensität erreicht werden sollen: 150 min/Woche bzw. 30 min an mind. 5 Tagen und dabei ein bisschen ins Schwitzen und außer Puste kommen; alternativ werden 75 min/Woche oder 25 min an 3 Tagen/Woche mit intensiver Intensität angenommen (stark schwitzen, sehr außer Puste geraten). Um allerdings einer übermäßigen Gewichtszunahme vorzubeugen, sollten die Umfänge im moderaten Bereich zwischen 150 und 250 min/Woche liegen.²⁴ Für einen signifikanten Gewichtsverlust werden 225 bis 420 min/Woche bzw. für einen Erhalt nach erfolgreicher Reduktion 200 bis 300 min/Woche empfohlen. Dies muss natürlich nicht von heute auf morgen erreicht werden, sondern in der therapeutischen Begleitung sollte man Betroffene schrittweise so nah wie möglich an diese Umfänge heranführen. Allerdings sollte man in der Betreuung adipöser Patienten ebenfalls betonen, dass eine Gewichtsreduktion durch eine alleinige Steigerung der körperlichen Aktivität sehr schwer möglich ist, denn der Kalorienverbrauch durch Sport/Bewegung wird in der Regel überschätzt. So kann man davon ausgehen, dass etwa 500 Schritte absolviert werden müssen, um einen Würfelzucker zu verbrennen.

Eine ebenfalls viel diskutierte Frage ist die der „richtigen“ Sportart. Gerne werden Ausdauersportarten empfohlen, weil sie gut steuerbar sind und mit geringen Risiken, z.B. einer übermäßigen Blutdrucksteigerung, in Verbindung gebracht werden. Diese Sichtweise stimmt so nicht; denn Krafttraining birgt je nach Ausübung auch keine entsprechenden Risiken. Es kann



Die Körperkomposition und der Bauchumfang stehen heutzutage mehr im Fokus als der alleinige BMI-Wert.

ebenso wie Ausdauersport vielfältig und beispielsweise mit wenig Gewicht und vielen Wiederholungen absolviert werden, z.B. mit Therabändern und/oder kleinen Gewichten. Inzwischen ist auch bekannt, dass die gesundheitlichen Effekte eines Krafttrainings denen des Ausdauertrainings vergleichbar sind. Generell kann und sollte daher die Auswahl nach Neigung erfolgen. Wichtig ist vielmehr, die Durchführung auf den jeweiligen Gesundheitszustand anzupassen und ggf. vor Trainingsbeginn eine sportmedizinische Untersuchung zum Ausschluss möglicher Risiken zu absolvieren (s.a. www.dgsp.de).

Alltagsaktivitäten

Gerne werden allerdings zum (Wieder)Einstieg in Bewegung erst einmal Alltagsaktivitäten angeraten. Diese können über die tägliche Schrittzahl „kontrolliert“ werden. Als Ziel gelten allgemein 10.000 Schritte; dabei muss aber Patienten klar gemacht werden, dass sich dies von sportlichen Aktivitäten deutlich unterscheidet. Das betrifft auch die Umfänge! Da 1.000 Schritte in etwa 10 min absolviert werden, umfassen 10.000 Schritte 100 min am Tag! Die für adipöse empfohlene Zahl von 13.000 Schritten beläuft sich somit auf 130 min täglich! Diese Differenzierung ist für die Praxis von Bedeutung, um die „wirksame“ Dosierung von Bewegung auch tatsächlich zu erreichen. Inwiefern die genannten Zielforderungen überhaupt machbar sind, wird in der

Realität immer wieder kritisch hinterfragt. Allerdings geht es weniger um Machbarkeit als vielmehr um – wie hoch muss die „Dosis“ Bewegung sein, um den gesundheitlichen Nutzen zu vermitteln. Dementsprechend sollten nicht Forderungen reduziert werden, sondern effektive und nachhaltige Strategien entwickelt werden, Betroffene in Bewegung zu bringen. Bei Adipösen steht sicherlich zunächst im Vordergrund, die Umfänge an Bewegung u.a. im Alltag zu steigern.

Ausgewählte gesundheitliche Effekte von körperlicher Aktivität

Der gesundheitliche Nutzen von körperlicher Aktivität ist heutzutage nahezu für alle Altersgruppen sowie in der Prävention und Rehabilitation unumstritten. Eine Zusammenfassung findet sich in Tabelle 2. Die zugrundeliegenden Mechanismen sind vielfältig, so stehen heutzutage die so genannten Adipozytokine und Myokine sowie epigenetische Regulationsmechanismen im Zentrum der Forschung. Diese Faktoren spielen eine mehr oder minder wichtige Rolle in der Regulierung des Fett- und Kohlenhydratstoffwechsels und sollen hier nur ausgewählt angesprochen werden (zusammengefasst in¹⁵).

Zu den Adipozytokinen zählen u.a. Leptin, Adiponectin, Interleukin-6 (IL-6), Resistin, Fibroblasten-Wachstumsfaktor 21 (FGF21), Angiotensinogen, Tumor-Nekrose-Faktor (TNF)alpha, Plasminogen-Aktivator-Inhibitor-1 etc. So kommt es beispielsweise zu einer Senkung von IL-6 und CRP.^{22,12} Antiinflammatorische Wirkung zeigt auch der in der Adipogenese zentral diskutierte Peroxisom-Proliferator-aktivierte Rezeptor Gamma (PPARγ). Dessen Aktivierung wirkt sich zusätzlich positiv auf den Glukosestoffwechsel und die Insulinsensitivität, die Aufnahme freier Fettsäuren und die Differenzierung von Adipozyten aus.¹

Auch auf der Ebene der Mitochondrien scheinen beispielsweise Defekte in der Regulierung durch den Peroxisome PPARγ Coaktivator-1α (PGC1) eine Rolle in der Entstehung des Diabetes mellitus Typ 2 zu spielen. Man findet ihn down-reguliert in der insulinresis-

tenten Skelettmuskulatur, umgekehrt steigt er infolge von Bewegung – u.a. durch eine Zunahme der Mitochondriendichte und der gesteigerten Expression von GLUT4 Transportern.²¹ Dies ist auch ein zentraler „Angriffspunkt“ der Wirkung ausgewählter Myokine. Sie werden vom Muskelgewebe als Zytokine, Chemokine und andere Peptide produziert, die über autokrine, parakrine und endokrine Mechanismen die Adaptation des Skelettmuskels, den Kohlenhydrat- und Fettmetabolismus sowie die Kommunikation mit anderen Organsystemen wie Leber, Gehirn, Fettgewebe etc. regulieren.¹⁹ Das erste Zytokin, von dem ein belastungsinduzierter Anstieg beschrieben wurde, war IL-6. Dabei zeigte sich ein bis zu 100facher Anstieg bzw. ein Abfall nach der Belastung, es kommt zu einer Steigerung der Lipolyse sowie der Fettoxidation, den Effekten von TNF-alpha – Förderung der Insulinresistenz – bzw. der IL-6 Produktion wird gegensteuert. Paradoxe Weise reagiert es in diesem Kontext anti-inflammatorisch; nicht zuletzt, weil es abhängig von der Kontraktion sezerniert wird und nicht dauerhaft wie z.B. vom Fettgewebe, und mit anderen anti-inflammatorischen Zytokinen, wie beispielsweise IL-10 interagiert.¹⁹

Auch Irisin ist als Myokin zunehmend in den Fokus gerückt. Es wurde erstmal 2012 von Boström et al.² beschrieben und ist in den Prozess des sogenannten Brownings bzw. der Entwicklung weißer in beige Fettzellen involviert (bzw. brite von brown in white). Diese Zelltypen haben ähnliche Wirkungen wie braune Fettzellen, nämlich Energieverbrauch und Thermogenese aufgrund ihres höheren Gehalts an Mitochondrien bzw. uncoupling protein 1 (UCP1). Dadurch werden braune oder beige Fettzellen nicht wie die weisses Fettgewebe mit der Entstehung von Adipositas und Diabetes in Verbindung gebracht. Auch hier spielen Mitochondrien bzw. ihre Funktion eine zentrale Rolle; sie agieren gemäß dem Motto „Use it, or lose it!“ Ein bewegungsarmer Lebensstil führt in Verbindung mit hochkalorischer Ernährung vermehrt zu ihrem Untergang, körperliche Aktivität wiederum stellt einen der wichtigsten Stimuli für ihre Biogenese dar.¹¹

Auch wenn weder sämtliche zugrundeliegenden Mechanismen noch die Rolle unterschiedlicher Sportarten und -intensitäten endgültig aufgedeckt sind, zeigt sich doch die immense Bedeutung dieses hormonellen Zusammenspiels der Fett- und Muskelmasse für den Gesunderhalt bzw. das Erkrankungsrisiko u.a. im Kontext der Adipositas. Denn der übergewichtige, aber körperlich

Tab. 2: Ausgewählte gesundheitliche Effekte von Bewegungsprogrammen (nach Graf) ¹⁰	
<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion der Morbidität und Mortalität • Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit/ Belastbarkeit <ul style="list-style-type: none"> - Geschätzte METs +35 % - VO_{2peak} +15 % - (spiroergometrisch bestimmte) anaerobe Schwelle +11 % • Dosisabhängige Verbesserung der Lipide* <ul style="list-style-type: none"> - Gesamtcholesterin -5 % - Triglyzeride -15-50 % - HDL-Cholesterin + 6% (v.a. bei Patienten mit einem geringeren Ausgangsniveau) - LDL-Cholesterin -2 % (inkl. Verbesserung der Subfraktionen) - LDL/HDL-Quotient -5 % • Verbesserung des Kohlenhydratstoffwechsels <ul style="list-style-type: none"> - Steigerung der Insulinsensitivität - Verbesserung des HbA_{1c}-Spiegels 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion der Inflammation <ul style="list-style-type: none"> - hochsensitives CRP -40 % • Einflussnahme auf Adipositasparameter <ul style="list-style-type: none"> - BMI -1.5 % - Prozent Körperfett -5 % - Metabolisches Syndrom -37 % • psychosoziale Benefits <ul style="list-style-type: none"> - weniger Depressionen, Ängste, soziale Isolation, Somatisierung, psychosozialer Stress sowie Steigerung der Lebensqualität • Ökonomisierung der Herzarbeit <ul style="list-style-type: none"> - reduzierter Ruhepuls und Blutdruck - rasche Erholung gesteigerter Herzfrequenzen - Steigerung der Herzfrequenzvariabilität • Verbesserung der Fließeigenschaften des Blutes • Reduktion der Krankenhauskosten
* Nicht in Kombination mit Lipidsenkern geprüft	

fitte Patient hat – wie in vielen epidemiologischen Untersuchungen gezeigt – im Sinne der metabolischen Gesundheit eine deutlich bessere Prognose auch als der körperlich unfitte schlanke.¹⁸ Und die Steigerung der Fitness ist am größten bei Neu- bzw. Wiedereinstieg!

Für die Praxis

Paradoxe Weise stellen aber gesundheitliche „Probleme“ einen wesentlichen Grund für den Ausschluss (morbid) Adipöser von Bewegungsprogrammen dar. Hulens et al.¹³ zeigten, dass adipöse, insbesondere morbid adipöse Frauen häufiger an Inkontinenz, Kniebeschwerden, aber auch Rücken- und Hüftschmerzen leiden. Außerdem gingen sie langsamer, hatten häufiger Atemnot und muskuloskeletale Beschwerden am Ende von Walkingeinheiten. Diese Aspekte müssen natürlich in der Ausgestaltung einer Therapie bzw. die Zielsetzung im Rahmen einer interdisziplinären Adipositas-Therapie berücksichtigt werden – heißt aber nicht Sport-Verzicht oder -Verbot, sondern Anpassung an den individuellen Zustand. Der Einstieg von morbid adipösen kann – je nach gesundheitlicher Lage – die Physiotherapie bieten, um darauf aufzusatteln; denn teilweise stellen bereits All-

tagsaktivitäten für diese Personengruppe hohe Intensitäten dar. So ist es einem stark Übergewichtigen nur schwer möglich, angesichts seines Missverhältnisses zwischen aktiver Muskel- und Fettmasse zu joggen. Besser scheint es, weniger intensiv Sport zu treiben, z.B. Walking oder die Armbewegung beim Nordic Walking ebenfalls zu nutzen, oder Sportarten zu bevorzugen, in denen das Körpergewicht getragen wird oder „gleiten“ kann, z.B. beim Radfahren oder Skilanglauf. Besonders bewährt hat sich daher Schwimmen bzw. bei extremem Übergewicht der Aufenthalt im Wasser zumindest in Form von Wassergymnastik. Im Wasser erfährt der Übergewichtige Auftrieb, er braucht nur noch wenige Prozente seiner Körpermasse selbst zu tragen. Auch aus Sicht möglicher Schäden am Bewegungsapparat, z.B. Gonarthrosen ist dies günstig. Allerdings muss insbesondere das Schamgefühl berücksichtigt werden, daher empfiehlt sich, die Nutzung von Bewegungsbädern (im stationären Bereich), Einzel- oder Gruppentraining mit ähnlich Betroffenen.

Bei jüngeren Übergewichtigen kommen auch andere Belastungsformen infrage, in denen sie durch ihr hohes Gewicht Vorteile gegenüber Normalgewichtigen mitbringen und die daher motivierend wirken. Genannt seien Sportarten, wie etwa

Empfehlungen zur Steigerung von Bewegung und Reduktion der Inaktivität (mod. nach¹⁰)

Ziel → Steigerung der körperlichen Fitness durch ein adäquates Ausdauertraining, kombiniert mit Stretching zu Steigerung der Flexibilität und Koordination und angemessenem Krafttraining zur Verbesserung der Muskelkraft

- Um chronischen Erkrankungen im Erwachsenenalter vorzubeugen → zusätzlich zu den gewohnten Aktivitäten mindestens 30 min in moderater Intensität in Alltag und Freizeit an den meisten Tagen der Woche aktiv werden; mindestens aber an 5 Tagen/Woche.
- Ein höherer gesundheitlicher Nutzen ergibt sich aus einer Steigerung der Dauer und/oder der Intensität.
- Zum Gewicht halten bzw. Prävention einer übermäßigen Gewichtszunahme empfiehlt sich die Durchführung von 150 bis 250 min moderater bis intensiver körperlicher Aktivität an den meisten Tagen der Woche; mindestens aber an 5 Tagen/Woche – vorausgesetzt die Kalorienzufuhr entspricht dem -verbrauch.
- Zur Gewichtsreduktion empfiehlt sich die Durchführung von 225 bis 420 min moderater körperlicher Aktivität an den meisten Tagen der Woche; mindestens aber an 5 Tagen/Woche – vorausgesetzt die Kalorienzufuhr entspricht dem -verbrauch.

Kugelstoßen, Judo oder Ringen, teilweise auch Mannschaftssportarten, bei denen mit Körpereinsatz gearbeitet wird.

Entscheidend für die Therapietreue ist wie in allen Programmen eine entsprechende pädagogische Führung sowie die Erfolgskontrolle und Vermittlung von Erfolgserlebnissen. Dies geschieht am besten durch den Einsatz von Bewegungstagebüchern, Schrittzählern etc. Das Sportprogramm sollte dabei dem Prinzip der individualisierten Steigerung folgen, d.h. man sollte mit geringen „Dosen“ beginnen, zunächst die Umfänge und Dauer, dann erst die Intensität steigern. Man kann beispielsweise mit einem täglichen Gehtraining (Dauer 5 bis 10 Minuten; 3x am Tag) beginnen und versuchen, den Energieverbrauch über die Dauer und später auch die Intensität zu steigern, wenn es möglich ist, die Zielzahl stufenweise (z.B. pro Woche 10 % mehr) auf 1000 Schritte täglich zu steigern oder nach einer eingetretenen Gewichtsreduktion sogar mit Walking/Nordic Walking zu beginnen. Eine Steigerung der Schrittzahl führte, v.a. bei geringer Ausgangslage, zur Abnahme an Bauchumfang und Gewicht.⁵

Zusammenfassung und Fazit

Der Nutzen von körperlicher Aktivität ist heutzutage unbestritten und wird besonders durch die zunehmende Detektion der zugrundeliegenden molekularbiologischen/zellulären Mechanismen unterstrichen. Bereits eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit stellt ein wichtiges prognostisch günstiges Ziel dar. Grundsätzlich gelten daher für übergewichtige und adipöse Pa-

tienten die gleichen Empfehlungen wie für alle anderen Gruppen auch; im Einzelfall muss aber entschieden werden, was Patienten (noch) an Bewegung leisten können, z.T. sind nur physiotherapeutische Übungen, Hockergymnastik etc. möglich, die wiederum aber die Grundlage für eine Überführung in bewegungstherapeutische Maßnahmen darstellen kann. In der ärztlichen Praxis bieten sich parallel gezielte Gesprächstechniken wie die motivierende Beratung.²³

Dabei handelt es sich um eine patientenzentrierte Gesprächsführung, die sich durch eine wertschätzende, empathische Zuwendung auszeichnet. Mit Hilfe offener gestellter Fragen können die Neigungen des Patienten, auch im Kontext Bewegung erfasst werden. Ambivalenzen wie „Ich möchte abnehmen, aber ich will nicht Sporttreiben“ gilt es aufzudecken und ggf. zu nutzen, indem Alltagsaktivitäten im „Gegensatz“ zu dem „Unwort“ Sport betont werden. Mögliche Barrieren, z.B. Schamgefühl, oder mangelnde familiäre Unterstützung sollten eruiert und ebenso wie unterstützende Faktoren gemeinsam besprochen werden.

Positives Feedback, z.B. auf Basis von Schrittzählern und Bewegungstagebüchern⁴, und die Vermittlung von Zuversicht hat sich gerade im Kontext der Adipositas als erfolgsversprechend erwiesen. Denn zu meist haben diese Patienten schon zahlreiche Fehlversuche hinter sich und verbinden mit Bewegung und Sport nicht unbedingt das, was neben den gesundheitlichen Aspekten im Vordergrund stehen sollte: soziales Miteinander, Spaß und Freude!

- 1 Balakumar P, Rose M, Ganti SS, Krishan P, Singh M. PPAR dual agonists: are they opening Pandora's Box? *Pharmacol Res* 2007;56:91-98.
- 2 Boström P et al. A PGC1- α -dependent myokine that drives brown-fat-like development of white fat and thermogenesis. *Nature* 2012; 481(7382):463-468.
- 3 Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep* 1985;100:126-131.
- 4 de Vries HJ, Kooiman TJ, van Ittersum MW, van Brussel M, de Groot M. Do activity monitors increase physical activity in adults with overweight or obesity? A systematic review and meta-analysis. *Obesity (Silver Spring)* 2016;24(10): 2078-2091.
- 5 Dwyer T, Hosmer D, Hosmer T, Venn AJ, Blizzard CL, Granger RH, Cochrane JA, Blair SN, Shaw JE, Zimmet PZ, Dunstan D. The inverse relationship between number of steps per day and obesity in a population-based sample: the AusDiab study. *Int J Obes* 2007; 31(5): 797-804.
- 6 Febbraio MA, Pedersen BK. Muscle-derived interleukin-6: mechanisms for activation and possible biological roles. *FASEB J* 2002; 16:1335-1347.
- 7 Finger JD, Busch MA, Du Y, Heidemann C, Knopf H, Kuhnert R, Lampert T, Mensink GB, Neuhauser HK, Rosario AS, Scheidt-Nave C, Schienkiewitz A, Truthmann J, Kurth BM. Time Trends in Cardiometabolic Risk Factors in Adults. *Dtsch Arztebl Int.* 2016;113(42):712-719.
- 8 Finger J, Mensink G, Lange C, Manz K. Gesundheitsfördernde körperliche Aktivität in der Freizeit bei Erwachsenen in Deutschland. *Journal of Health Monitoring* 2017;2(2):37-44.
- 9 Global BMI Mortality Collaboration, Di Angelantonio E et al. Body-mass index and all-cause mortality: individual-participant-data meta-analysis of 239 prospective studies in four continents. *Lancet* 2016;388(10046): 776-786.
- 10 Graf C, Ferrari N. Körperliche Aktivität, Sport und Bewegungstherapie bei (morbid) Adipositas. *Diabetologie.* 2015;11: 457.
- 11 Granata C, Jamnick NA, Bishop DJ. Principles of Exercise Prescription, and How They Influence Exercise-Induced Changes of Transcription Factors and Other Regulators of Mitochondrial Biogenesis. *Sports Med* 2018; 48(7):1541-1559.
- 12 Hayashino Y, Jackson JL, Hirata T, Fukumori N, Nakamura F, Fukuhara S, Tsujii S, Ishii H. Effects of exercise on C-reactive protein, inflammatory cytokine and adipokine in patients with type 2 diabetes: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Metabolism* 2014; 63: 431-440.
- 13 Hulens M, Vansant G, Lysens R, Claessens AL, Muls E. Exercise capacity in lean versus obese women. *Scand J Med Sci Sports* 2001; 11: 305-309.
- 14 Katzmarzyk PT. Standing and mortality in a prospective cohort of Canadian adults. *Med Sci Sports Exerc* 2014; 46: 940-946.
- 15 Lehr S, Hartwig S, Sell H. Adipokines: a treasure trove for the discovery of biomarkers for metabolic disorders. *Proteomics Clin Appl* 2012; 6: 91-101.
- 16 Myers J, Prakash M, Froelicher V, Do D, Partington S, Atwood JE. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *N Engl J Med* 2002; 346: 793-780.
- 17 NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet* 2016; 387(10026):1377-1396.
- 18 Ortega FB, Cadenas-Sánchez C, Sui X, Blair SN, Lavie CJ. Role of Fitness in the Metabolically Healthy But Obese Phenotype: A Review and Update. *Prog Cardiovasc Dis* 2015; 58(1):76-86.
- 19 Pedersen BK. The anti-inflammatory effect of exercise: its role in diabetes and cardiovascular disease control. *Essays Biochem* 2006; 42:105-117.
- 20 Pfeifer K, Geidl W. Bewegungsempfehlungen für Erwachsene mit einer chronischen Erkrankung – Methodisches Vorgehen, Datenbasis und Begründung. *Gesundheitswesen* 2017;79(S 01): S29-S35.
- 21 Santos JM, Tewari S, Benite-Ribeiro SA. The effect of exercise on epigenetic modifications of PGC1: The impact on type 2 diabetes. *Med Hypotheses* 2014; 82: 748-753.
- 22 Soares FH, de Sousa MB. Different types of physical activity on inflammatory biomarkers in women with or without metabolic disorders: a systematic review. *Women Health* 2013; 53: 298-316.
- 23 Sonntag U, Wiesner J, Fahrenkrog S, Renneberg B, Braun V, Heintze C. Motivational interviewing and shared decision making in primary care. *Patient Educ Couns.* 2012; 87(1):62-66.
- 24 Swift DL, McGe JE, Earnest CP, Carlisle E, Nygard M, Johannsen NM. The Effects of Exercise and Physical Activity on Weight Loss and Maintenance. *Prog Cardiovasc Dis* 2018; pii: S0033-0620(18)30144-0

Interessenkonflikte: Keine
Mitgliedschaften: DGSP, DAG, DDG, EAPC

9.10.18

Sportlehrpfad in Schopp (SLS)

Ein neues kommunales

Präventivprojekt in Schopp,
genau einmal in schönster
Umgebung (Waldlandschaft)

in der Endphase!

verschiedene definierte

Lauf- u. Sehstrecken

für Einzelpersonen (alle Alters-
klassen), Familiensport,
Kleingruppen.

Ziel: Verbesserung chron. Krankheiten
wie COPD, Diab. mell., Hoch-
druck, Herzkrankheiten über
Lebensstiländerung und mehr
Bewegung. Mehr Lebensfreude!

Benützung des Lehrpfades voraussichtlich
ab Nov. 2018 möglich.

24. 12. 18

Motto für den SCS

Gemeinschaft steht uns
alle an!

der Wald steht uns
allen!

Ein Gemeindeprojekt:

von Bürgern für Bürger

für jeden, schreibt
zusammen,

schreibt niemand aus,

Tandem für

Alleinstellende

(BSL)

für Mensch u. Tier

Aufs Rad mit Filiae im Rücken

Sogar Patienten mit Knochenmetastasen profitieren von einer Sporttherapie

10 Aus der Fachliteratur

MÜNCHEN. Sport geht immer, auch bei Krebs. Patienten, die regelmäßig körperlich aktiv sind, haben nicht nur weniger belastende Symptome während einer Chemo- oder Strahlentherapie, sondern oft auch eine günstigere Prognose.

Eine 55-jährige Brustkrebspatientin mit Knochenmetastasen im lumbalen Wirbelsäulenbereich (LWK 2) stellte sich in der Sprechstunde „Sport und Krebs“ der TU München vor. Durch die Erkrankung und die Therapien sei sie im Alltag kaum mehr belastbar. Seit der Diagnosestellung 2017 habe sie keinerlei Sport mehr betrieben. Die deutlich eingeschränkte Belastbarkeit zeigte sich in der Ergometrie inklusive Laktatdiagnostik. Maximal 68 Watt konnte die 60 kg schwere Frau leisten. Der Sollwert einer 55-jährigen Frau mit diesem Körpergewicht wäre jedoch 100 Watt.

Aufgrund der Lokalisation der Knochenmetastase riet man der Patientin zu einem moderaten aeroben Ausdauertraining auf dem Rad oder in Form von Schwimmen. Das tägliche 10-minütige Training sollte im weiteren Verlauf kontinuierlich auf 30 Minuten (5 x/Woche) gesteigert werden mit einem Trainingspulswert von 100/min. Zudem empfahlen die Kollegen ein allgemeines Krafttraining der oberen und unteren Extremität, um die Muskulatur zu stärken. Regelmäßige Wiedervorstellungen alle drei Monate dienen dazu, die Belastbarkeit zu überprüfen und dem Trainingsprogramm anzupassen.

Zu Beginn zweimal am Tag je 10-15 Minuten trainieren

Prinzipiell eignet sich Sport für jeden Tumorpatienten – auch mit Knochenmetastasen, schreiben Dr. VERENA HEINICKE und Professor Dr. MARTIN HALLE vom Klinikum rechts der Isar der TU München. Sie raten deshalb Kollegen, direkt bei Diagnosestellung die Möglichkeit einer begleitenden Sporttherapie anzusprechen. Die Empfehlungen richten sich immer individuell nach Tumorstadium, Alter und der aktuellen Belastbarkeit. Wichtig: Knochen mit Metastasen dürfen nicht belastet werden. Für ein Ausdauertraining eignen sich deshalb nicht-gewichttragende Sportarten wie Radfahren oder Schwimmen. Anfänglich sind Trainingseinheiten von 10-15 Minuten zweimal täglich sinnvoll. Der op-

timale Puls- bzw. Intensitätsbereich wird zuvor mittels Laktatdiagnostik bestimmt. Später sollte der Patient idealerweise fünfmal pro Woche 30 Minuten moderat körperlich aktiv sein, ab dem 45. Lebensjahr gerne durch allgemeines Krafttraining zweimal pro Woche ergänzt.

Regelmäßige körperliche Aktivität zahlt sich nachweislich aus und verbessert neben der Belastbarkeit und der Lebensqualität auch die

Fatiguesymptomatik, die bei etwa 70-80 % der Betroffenen während einer Krebsbehandlung auftritt. In Beobachtungsstudien konnte zudem eine Verbesserung der Prognose für Mamma- und Kolonkarzinome gezeigt werden. Demnach scheinen körperlich aktive Brustkrebspatientinnen im Vergleich zu inaktiven ein deutlich niedrigeres Risiko hinsichtlich der Gesamt mortalität (48 %) bzw. der krebspezifischen Mortali-

Bei Wirbelsäulenmetastasen sollte eine Sportart gewählt werden, die den Rücken wenig belastet, zum Beispiel Radfahren oder Schwimmen.

Foto: ShutterStock/Press

tät (28 %) zu haben. Ähnlich positive Effekte ließen sich für sportlich aktive Kolonpatienten nachweisen (42 % bzw. 39 %).

adH
Heinrich V. Halle 10. Bayerisches Ärzteblatt 2018; 73: 584-591



DYSLIPIDÄMIE

Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall senken

Aufgrund der Ergebnisse der FOURIER-Studie wurde die Zulassung für den älteren der beiden PCSK9-Antikörper kürzlich erweitert, doch die bestehende Verordnungseinschränkung behält laut G-BA weiterhin ihre Gültigkeit.

Evolocumab (Repatha®) ist ein vollhumaner monoklonaler Antikörper, der die Proproteinconvertase Subtilisin/Kexin Typ 9 (PCSK9) hemmt und für Erwachsene mit primärer Hypercholesterinämie (heterozygot familiär und nicht-familiär) oder gemischter Dyslipidämie bei therapierefraktären Verläufen zusätzlich zu diätetischer Therapie zugelassen ist. Voraussetzung ist, dass die Patienten den angestrebten LDL-Zielwert nicht mit einer maximal tolerierbaren Statindosis (Statine, Fibrate, Anionenaustauscher, Cholesterinresorptionshemmer) erreichen. Liegt bei dem Patienten eine Statintoleranz vor oder sind Statine kontraindiziert, kann Evolocumab allein oder in Kombination mit anderen Lipidsenkern eingesetzt werden. Zugelassen ist Evolocumab auch zur Behandlung von Personen ab 12 Jahren mit der sehr selten auftretenden, homozygoten familiären Hypercholesterinämie in Kombination mit anderen lipidsenkenden Therapien.

Die seit Mai 2018 durch die EMA erweiterte Zulassung betrifft Erwachsene mit gesicherter atherosklerotischer kardiovaskulärer Erkrankung wie Myokardinfarkt, Schlaganfall oder peripherer arterieller Verschlusskrankheit, denen Evolocumab zusätzlich zur Senkung des kardiovaskulären Risikos appliziert werden kann (alle zwei Wochen 140 mg oder monatlich 420 mg s. c.), um eine notwendige Verringerung des LDL-C-Wertes zu erzielen. Der PCSK9-Hemmer kann bei diesen Patienten nun auch zur Sekundärprävention eingesetzt werden.

Helge Vollmer

Pressegespräch: „Deutsche Versorgungssituation und neue Therapieoptionen in der kardiovaskulären Sekundärprävention – Aktuelle Entscheidungen durch den G-BA, 14. März, München, September 2018“



Sport in der Natur als Kraftquelle gegen den Krebs

Initiative Outdoor against Cancer mit Informationen, Trainingskursen und Ausflugsangeboten

Sport ist bei Krebserkrankungen so wichtig wie Medikamente – das belegen weltweit viele Studien. Demnach will insbesondere Bewegung im Freien das Immunsystem aktivieren, den Stoffwechsel regulieren sowie für gute Laune und ein besseres Körperbewusstsein sorgen. Diese Erfahrung machte auch Petra Thaller, als sie selbst mit der Diagnose Brustkrebs konfrontiert war. Ihr Leitspruch: „Der wichtigste Schritt ist der vor die Haustür“.

Petra Thaller ist Journalistin und war unter anderem Chefredakteurin des Bergsportmagazins „Allmountain“. Aktuell ist sie Herausgeberin des Online-Magazins „Mountains4U“. Anfang 2015 wurde bei ihr Brustkrebs diagnostiziert. Noch während der Chemotherapie gründete sie die Initiative Outdoor against Cancer, um Krebskranken bei einem speziell zugeschnittenen Kursangebot einen Zugang zu Bewegungs- und Sportangeboten im Freien zu ermöglichen. Thaller arbeitet auch als Coach und ist mit Vorträgen unterwegs.

„Bewegung in der Natur war während meiner Krebsterapie unverzichtbar für Körper, Geist und Seele“, betont Petra Thaller. Aus eigener Erfahrung weiß sie, dass eine Krebserkrankung einen großen Einschnitt im Leben

darstellt. Die größte Herausforderung sei aber, sich in schwierigen Phasen neue Kraftquellen zu erschließen. Sie fand diese um Sport in der Natur. „Ob in die Berge, ans Meer, in die Wälder oder in den Stadtpark um die Ecke: Gehen Sie ins Grüne und werden Sie sportlich aktiv“, rät sie Leidensgenossen. Mit der Initiative will sie eigenen Angaben zufolge auch „die gesellschaftliche Aufklärung über die herausragende Wirkung von Outdoor-Aktivitäten, Bewegung und Sport in der Natur im Rahmen von Prävention, Therapiebegleitung und Reintegration für Krebspatienten, deren Familien und Freunde“ vorantreiben.

2017 organisierte Thaller unter dem Motto „Gipfelstürmer – der Lauf ihres Lebens“ erstmalig die Initiative einer Gruppe von Krebspatienten am Großglockner-Berglauf und dokumentierte sie in einem Video. „Ziel war es zu zeigen, wie Sport und Bewegung in der Natur im Kampf gegen Krebs helfen: Schnellere Genesung, mehr Lebensqualität und bessere Prognosen“, so Thaller. „Der Film verleiht Menschen mit Krebserkrankung eine Stimme und



Schwört auf Bewegung zur Unterstützung der Krebsterapie: Petra Thaller bei einem Dreh in Hamburg. FOTO: MICHAEL DÖRNER/REUTERS

zeigt, wie sie trotz ihres schweren Schicksalsschlages mit dem einfachen Mittel der sportlichen Bewegung in den Bergen zurück in ein qualitativvolles, glückliches und gesundes Leben fanden.“ Ihre Erfahrungen und praktische Ratschläge hat Thaller

überdies zusammen mit dem Sportbiologen Dr. Thorsten Schulz in dem Buch „Outdoor against Cancer – Wie Bewegung und Sport in der Natur im Kampf gegen Krebs wirken“ (Kailash, 20 Euro) zusammengefasst. Das Autorenduo informiert darüber, was die Wissenschaft über die Wirkung von Outdoor-Aktivitäten weiß, welche Sportarten infrage kommen, wie man den inneren Schweinehund überwindet und warum die innere Einstellung so wichtig für die Genesung ist.

Schulz forscht seit mehr als 20 Jahren zu den Zusammenhängen von Krebserkrankungen und Sport. Heute arbeitet er an der Technischen Universität München (TUM) und verantwortet die Trainerfortbildung der Initiative Outdoor Against Cancer. www.petra-thaller.de

INFO

Auf www.outdooragainstanccancer.de finden sich Informationen über die Initiative, Erlebnisberichte und Kurstermine sowie Reise- und Ausflugsangebote. Petra Thallers Online-Blog findet man unter www.petra-thaller.de



Fatigue bei Krebserkrankungen

Bewegungstherapie ist effektiver als eine Behandlung mit Medikamenten

Das Fatigue-Syndrom, beschrieben mit anhaltender Müdigkeit, Schwächegefühl oder fehlender Energie, kann primär durch Tumorerkrankungen ausgelöst werden, möglicherweise durch Zytokine. Es ist aber auch häufige Nebenwirkung von Krebsterapien (1). Das Auftreten von Fatigue wird durch krankheitsassoziierte Symptome wie Ängste, depressive Störungen oder Schmerzrstände gefördert und kann destabilisierend sein für eine Behandlung oder deren Ableiten erfordern. Daher vermindert anhaltende Müdigkeit nicht nur die Lebensqualität der Patienten, sondern verschlechtert möglicherweise auch ihre Prognose.

Für Bewegungstherapien, psychologische Unterstützung, Medikamente und für eine Kombination von Bewegung mit psychologischer Betreuung sind in randomisierten klinischen Studien positive Effekte auf Fatigue bei Krebspatienten gefunden worden. Bislang aber gab es keine Auswertungen, in denen die Wirksamkeit dieser 4 Interventionsformen miteinander verglichen wurden wären.

Ein solcher Vergleich erfolgte in einer Metaanalyse US-amerikanischer Forscher (2). 113 randomisierte klinische Studien mit insgesamt 11 525 erwachsenen Tumorkranken erfüllten die Einschlusskriterien.

Das Durchschnittsalter der Teilnehmer lag bei 54 Jahren (35–72 Jahre).

Zu den in den Medikamentenstudien verwendeten Arzneimitteln gehören Modafinil, Paracetamol, Methylphenidat, Dexamphestatin und Methylprednisolon. In den Untersuchungen zur Bewegungstherapie wurden aerobes oder anaerobes Training oder Kombinationen von beidem getestet.

In Bezug auf einen Einfluss der Interventionen auf Fatigue geben die Autoren der Metaanalyse gewichtete Effektstärken (weighted effect sizes [WES]; Cohen's d) an; als Differenz der durchschnittlichen Veränderung vor und nach der Behandlung jeweils zwischen Therapie- und Kontrollgruppen. Bei einem WES-Wert von 0–0,29 wurde der Effekt als gering bewertet, bei 0,30–0,59 als moderat und bei $\geq 0,60$ als groß.

Bewegungstherapie erreichte einen WES von 0,30 (95%-Konfidenzintervall [95%-KI] [0,25; 0,36]; $p < 0,001$), psychologische Intervention einen WES von 0,27 ([0,21; 0,33]; $p < 0,01$), die Kombination einen WES von 0,26 ([0,13; 0,38]; $p < 0,001$) und Medikation einen WES von 0,09 ([0,00; 0,19]; $p = 0,05$). Positive Effekte der Interventionen waren unabhängig vom Alter der Patienten, vom Geschlecht, von der Tumorentität, von sozialen Fak-

toren, wie dem Bildungsstand, und bei der Bewegungstherapie auch unabhängig von der Trainingsform (aerob vs. anaerob oder einer Kombination von beidem).

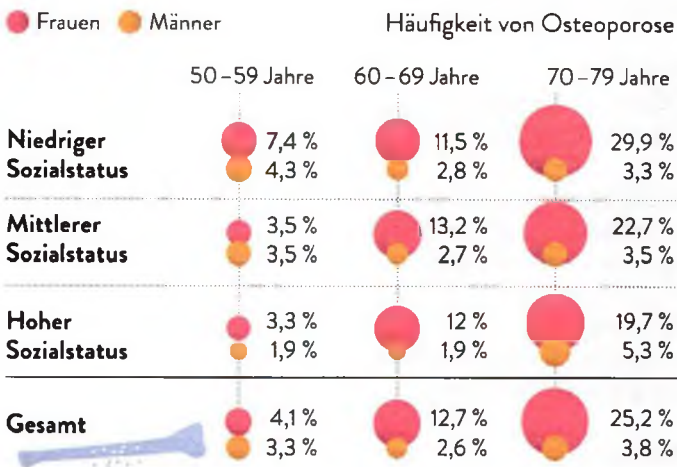
Fazit: „Bewegungstraining wirkt gegen Fatigue mindestens so gut wie eine psychologische Betreuung und deutlich besser als Arzneimittel“, kommentiert Priv.-Doz. Dr. med. Freerk Hausmann, Leiter der Arbeitsgruppe Onkologische Bewegungsmedizin am Centrum für Integrierte Onkologie (CIO) Köln/Bonn an der Universitätsklinik Köln. „Die positiven Wirkungen von Sporttherapie und psychologischer Unterstützung sind hoch signifikant. Eine Kombination von psychologischer Betreuung mit Sporttherapie hat bei Fatigue keinen additiven Effekt.“ Die Kosten für eine Bewegungstherapie sollten auch bei ambulant betreuten Krebspatienten über die Krankenkassen finanzierbar sein. (3)

Dr. rer. nat. Nicolai Sigmund-Schulze

1. Servaes P, Verhaagen C, Beijersbergen G. Fatigue in cancer patients during and after treatment: prevalence, correlates and interventions. *Eur J Cancer*. 2002; 38: 27–40.
2. Mattain KM, Attano CM, Heckler H, et al. Comparison of pharmacological, psychological, and exercise treatments for cancer-related fatigue: A meta-analysis. *JAMA Oncology* 2017; 3: 881–8.
3. 33. Deutscher Krebskongress, 21.–24. Februar 2018 in Berlin

WAS UNS IM VERBORGENEN ZUSAMMENHÄLT

Das Skelett ist ein raffiniertes Hebelwerk, das uns aufrecht hält und vor Gefahren schützt. Unsere Knochen im Check-up



Zu wenig Bewegung erhöht das Risiko für eine Osteoporose, den starken Verlust an Knochendichte – erst recht mit steigendem Alter. Knochen lieben Belastung. In ihrem Inneren entstehen dabei winzige Risse, die das Gewebe anregen, sich zu erneuern. Rauchen, Crashdiäten und kalziumarme Ernährung sind Risikofaktoren für Osteoporose. Frauen sind stärker betroffen, besonders nach den Wechseljahren.

Radiologische Untersuchungen

Anteil der verschiedenen Untersuchungsarten	Anteil der verschiedenen Untersuchungsarten an der kollektiven Strahlendosis
40 % Zahnmedizin	0,4 %
10 % Thorax	3 %
29 % Skelett	9 %
7 % Mammographie (einseitig)	1 %
2 % Verdauungs- & Urogenitaltrakt	5 %
3 % Angiographie & Intervention	17 %
8 % Computertomographie	64 %
1 % Sonstiges	0,6 %



Mehr als 120 Millionen Röntgenbilder werden in Deutschland jährlich angefertigt. Sie sind die häufigsten aller radiologischen Untersuchungen. Doch der größte Teil der Strahlenbelastung der Patienten rührt von Computertomografien her, nicht vom Röntgen.

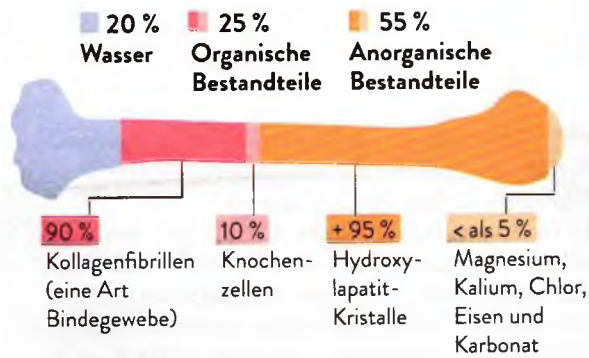
DER HARTE KERN Knochen sind nicht nur unser innerstes Gerüst, sie geben Nährstoffe ab, bilden Blutzellen und prägen unser Leben

Mit dem Hüftknochen fängt alles an: Da müssen wir bei der Geburt durch – es sei denn, wir kommen per Kaiserschnitt zur Welt. Diese Tatsache hat im Laufe der Evolution Konsequenzen nach sich gezogen, die unser ganzes Leben beeinflussen. Als der Mensch seinen aufrechten Gang entwickelte, wurde der Raum zwischen den Hüftknochen allmählich schmaler. Gleichzeitig wuchs das Gehirn des Homo sapiens, was seinen Schädel vergrößerte. Die Folge: Die menschlichen Babys durften bei der Geburt nicht zu groß sein, um mit ihrem Köpfchen durch Mamas immer engere Hüftknochen zu passen. Aus diesem Grund wird der Mensch so früh geboren – wenn er noch ausgesprochen klein und unreif ist. Kaum ein anderes Lebewesen ist nach der Geburt derart lange und intensiv auf die Hilfe der Großen angewiesen. Was wiederum die Entwicklung des menschlichen Soziallebens enorm beförderte und auch die der Sprache. Kommunikation steckt uns gewissermaßen in den Knochen.

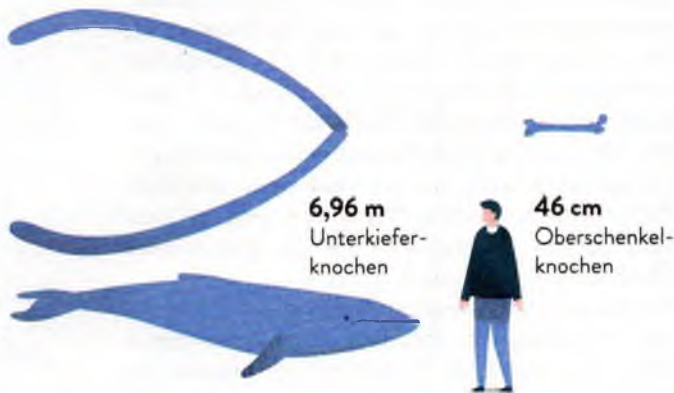
Das Skelett hat im Körper zahlreiche Aufgaben: Ohne die Halte- und Tragefunktion dieses Gerüsts würde der Mensch unter seinem eigenen Gewicht zusammenklappen. Die Rippen schirmen das Herz ab, der Schädel schützt das Gehirn. Im Knochenmark reifen Blutzellen heran. Die Knochen fungieren als Kalziumspeicher und geben bei Bedarf kleine Mengen des Mineralstoffs ins Blut ab. Und dann ist da noch das Wachstum: Wenn die Ernährung eines Kindes ausreichend Kalzium und Vitamin D enthält, wachsen die Knochen so lange, wie es seine genetische Ausstattung zulässt. Und danach sieht es bei den Deutschen aus: Ihre Durchschnittsgröße steigt seit Jahrzehnten an. Um die Ernährung kann es also hierzulande nicht so schlecht bestellt sein. Da haben wir in den vergangenen Jahrtausenden offenbar mal ein paar Dinge richtig gemacht.

Text: **Christian Heinrich**

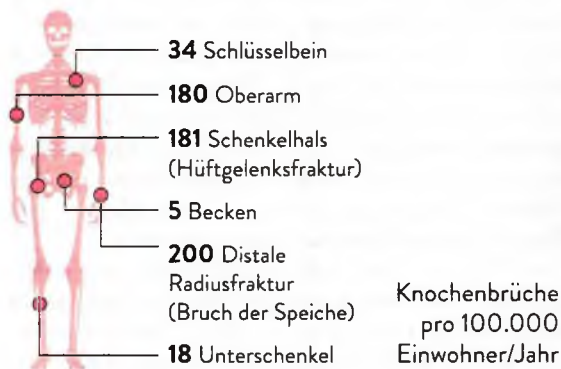
Illustrationen: **Pia Bublies**



Grundbaustein des Skeletts ist Kalzium. Verbunden mit Phosphat bildet der Mineralstoff im Knochen kleine Kristalle. Diese verleihen ihm seine Stabilität und Härte. Kalziumreiche Ernährung ist daher so nützlich: mit viel Milch, Milchprodukten, insbesondere Parmesan, aber auch mit Brokkoli, Rucola, Grünkohl, Haselnüssen und Hülsenfrüchten.



Er ist der größte im menschlichen Körper: der Oberschenkelknochen. Der kleinste ist der Steigbügel: Das Gehörknöchelchen misst nur 3,3 Millimeter. Wale haben zwar große, aber weniger massive, elastische Knochen, weil das Meerwasser ihre Körper stabilisiert.



Ihr Gewebe ist fester als Stahl und Beton. Brechen können Knochen trotzdem. In jungen Jahren sind sie flexibler, sodass am ehesten Sportunfälle oder starke, äußere Gewalt zu Brüchen führen. Im Alter ist Osteoporose die Hauptursache, wenn bei einem Sturz etwa der Schenkelhals bricht. Um wieder zu heilen, braucht der Erwachsenen Knochen im Schnitt zwölf Wochen.

UNTER UNSERER HAUT spielen sich Dinge ab, von denen wir nichts ahnen. **GIULIA ENDERS** nimmt uns mit auf Expeditionen ins Innere des Körpers und beantwortet Fragen aus dem Leben. Diesmal: Ist Appetit ein guter Ratgeber?



G iulia Enders ist Expertin für die Regungen des menschlichen Darms. Aber wer bestimmt eigentlich, was in den Darm hineingelangt – ob wir Kohlrabi oder Käsekuchen, Erdbeeren oder Erdnussflips essen? Über die Auswahl entscheidet oft der Appetit. Dieses komplexe Gefühl gehört zu den mächtigsten Signalen des Körpers. Können wir ihm trauen?

ZEIT Doctor: Wie gut kann ich mich beim Essen auf mein Bauchgefühl verlassen?

Giulia Enders: Richtiger Hunger mit ziehendem Magen und flauem Gefühl ist kaum eine Täuschung. Er entsteht, wenn unser Blutzuckerspiegel sinkt oder unsere Organe Hungerhormone ausschütten – das sind zwei recht eindeutige Zustände. Unser Körper leistet sich allerdings den Luxus zwei verschiedener Institutionen: Hunger und Appetit. Appetit ist fehlbarer. Er kann uns öfter mal zur Pralinen-schachtel oder zum Fast-Food-Laden leiten. Die Frage ist, warum unser Körper ein so beirrbares Gefühl bewahrt. Das müsste er ja nicht: An unserem fehlenden Fell oder dem verlorenen Schwanz am Ende der Wirbelsäule wird ja deutlich, dass sich unnötige Dinge zu-

rückbilden können. Dass es also nebst Hunger noch Appetit gibt, scheint dem Körper wichtig zu sein.

Warum brauchen wir den Appetit?

Er macht uns Lust auf Essen, das wir mit einer angenehmen Erinnerung oder mit Nährstoffen verbinden, die uns guttäten. Menschen empfinden mehr Appetit, wenn die Wahrscheinlichkeit höher ist, fehlende Nährstoffe zu bekommen, an einem Buffet etwa. Es gibt auch spezifischen Appetit, wie Schwangerschaftsgelüste: Verlangen nach Erdbeeren oder Roter Bete etwa. Die enthalten genau die Stoffe, die man in der Schwangerschaft vermehrt braucht, zum Beispiel Folsäure und Eisen. So navigieren sich auch Tiere durch die Apotheke der Natur.

Auf was haben denn Tiere Appetit?

Schimpansen sind dabei beobachtet worden, wie sie vom Mjonso-Baum essen, wenn sie Durchfall oder Darmparasiten haben. Dadurch sind die Krankheitserreger nach einem Tag weg. Als Forscher die Pflanze analysierten, fanden sich 13 unbekannte Stoffe, welche die Erreger gezielt auslöschen. Es gibt einige solcher Beispiele: Vögel, die Tonerde essen, um Gifte aus Samen zu neutralisieren, oder Schildkröten, die kalziumhaltigen Sand essen, um ihren Panzer fester zu machen. Wir wissen nicht, ob diese Tiere Appetit so empfinden wie wir, aber es muss offenbar mehr als Hunger geben.

Warum ist unser Appetit so fehlbar?

Appetit ist ähnlich zuverlässig wie seine Gegenspieler: Abneigung und Ekel. Im besten Fall schützen die uns davor, verschimmelte Tomaten oder Hundekot zu essen. Manchmal finden wir aber auch Dinge eklig, die gut für uns wären – nur weil wir sie nicht kennen. So ähnlich kann uns auch der Appetit fälschlicherweise Lust auf etwas machen. Er entsteht im limbischen System, einer Hirnregion, die Sinneseindrücke mit Gefühlen und Erinnerungen verknüpft. Einen Braten verbinden wir mit langanhaltendem Sättigungsgefühl – wir essen ihn eher nicht, wenn wir etwas Leichtes brauchen. Wenn es den Braten aber immer zu Weihnachten gibt, assoziieren wir ihn vielleicht auch mit familiärem Zugehörigkeitsgefühl. Und dann kann es sein, dass wir auch mal Lust auf Braten kriegen, wenn wir die Nährstoffe daraus gerade gar nicht brauchen.

Weil wir uns gerade nach Nähe sehnen?

Zum Beispiel. Appetit ist deshalb so eng mit Gefühlen verknüpft, weil er eben in derselben Hirnregion entsteht, die Gefühle verarbeitet. Dazu passt eine Studie, in der Probanden sich traurige Fotos vor und nach einer fettreichen Mahlzeit anschauten: Nach dem Essen reagierten sie deutlich weniger traurig. Diese emotionale Komponente des Essens

Mit ihrem Buch »Darm mit Charme« begeisterte die Medizinerin Giulia Enders Millionen Leser für den Verdauungstrakt. Ab und zu genießt sie ein Schokoladenmousse in vollen Zügen. Ihr kluger Appetit schlägt ihr im Herbst aber auch pflückfrischen Feldsalat oder Sauerkrautknödel vor

nutzen Marketingabteilungen: Bei einer bekannten Fast-Food-Kette »liebt man es«, bei einem beliebten Softdrink »macht man sich Freude auf«.

Wann sollte ich auf meinen Appetit hören?

Wenn man Lust auf etwas hat, das am Baum wächst oder aus der Erde kommt, ist das fast immer verlässlich. Aber unser Appetit kann nur mit dem arbeiten, was er kennt. Wenn wir nie frische Rote Bete essen, kann der Körper auch nicht darauf kommen, dass er sie gut gebrauchen könnte. Was die Natur anbietet, sollten wir also ein paarmal gegessen haben, damit der Körper lernt. Das Lernen funktioniert aber auch andersherum: Wenn die letzte Karotte völlig zerkocht war und damit praktisch gehaltlos, ist es sogar richtig, wenn der Körper keine Lust auf mehr davon hat.

Wann sollte ich den Appetit eher ignorieren?

Es hilft, die Schwachstellen des Gehirns und die Tricks der Nahrungsmittelindustrie zu kennen. Unser Gehirn ernährt sich von Zucker – und vermittelt uns deshalb ein Belohnungsgefühl, wenn wir ihn essen. Das ist an sich nicht schlecht, allerdings ist das Überangebot, das es heute an raffiniertem Zucker gibt, von der Natur nicht einkalkuliert.

Zwar würde der Appetit bei einem viel zu süßen Zuckerwasser eine Grenze ziehen. Aber hier kommen die Tricks der Industrie ins Spiel: Gibt man etwas Säure dazu, wird der Kopf an Obst erinnert. Sonst würden wir Cola oder Limonaden kaum trinken.

Unser Körper wird regelrecht manipuliert.

Ja, auch bei der Kombination von Kohlenhydraten und Fett im Verhältnis eins zu eins ist das so: Wer würde schon eine Tasse Zucker und danach eine Tasse Fett essen? Ein Donut geht aber prima runter, vielleicht auch noch ein zweiter oder dritter. Chips, Pommes, Pizza, Schokolade fallen alle in diese Kategorie: Wären ihre Zutaten getrennt, würden wir viel weniger davon essen.

Ist der Körper unterm Strich ein kluger Esser?

Unser Appetit ist zwar fehlerhaft, leistet aber Großes: Jeden Geruch, jede Farbe, jede Konsistenz der essbaren Welt soll er einordnen. Unser Körper gibt ihm sogar eine Hoheitsmacht: Wir können essen, obwohl wir keinen Hunger haben! Wenn wir ihn besser verstehen und vor Fallen schützen, kann der Appetit nicht nur ein verlässlicher, sondern sogar ein genialer Ratgeber sein. *Interview: Claudia Wüstenhagen*

BOTSCHAFTEN AUS DER INNENWELT Die Signale des Körpers können wichtige Informationen offenbaren – oder in die Irre führen. Wie sind sie zu deuten?



Manche Menschen können ihren Herzschlag genauer spüren als andere. Das wirkt sich auf die Gefühle aus

Die Füße sind kalt, die Nase ist verstopft, die Ohren sind entzündet – die kalte Jahreszeit erinnert viele Menschen daran, dass sie einen Körper haben. Denn sie werden krank: haben Erkältung, Grippe oder Lungenentzündung, spüren ihr Rückenleiden und die Arthrose. Schmerzhaft erobert sich der Körper dann unsere Aufmerksamkeit zurück.

Manchmal tut er auch, was er will. Er macht uns grantig oder müde, treibt uns im falschen Moment aufs Klo oder schwächelt beim Sport. Mal schwitzt er, dann fröstelt ihn. Oft rumort es unangenehm im Bauch. Wer soll daraus schlau werden?

Aber der Körper hat's auch nicht leicht mit uns. Pausenlos muss er parieren: in buckliger Haltung vor dem Computer verharren, mit konzentriertem Blick, ohne zu blinzeln. Mahlzeiten erhält er oft hastig am Schreibtisch, im Auto, sogar beim Gehen – oder gar nicht. Man lässt ihn zu wenig schlafen und jagt ihn sogar krank aus dem Bett. Das Gehirn ist ein Meister darin, den Rest des Körpers zu unterdrücken.

Kognitive Übersteuerung nennen Psychologen diesen Raubbau. »Durch den Selbstoptimierungswahn unserer Gesellschaft achten viele nicht auf ihre inneren Bedürfnisse«, sagt der Gesundheitspsychologe Claus Vögele von der Universität Luxemburg. Da vermessen Menschen ihren Körper heute sogar mit Apps, aber ob sie ihm dabei näherkommen? Eine zunehmende Entfremdung bis hin zur »Körperfeindlichkeit« stellt der Marburger Psychosomatiker Winfried Rief fest. »Der Körper steht heute mehr denn je unter der Erwartung, perfekt zu funktionieren, und das tut er, wenn er sich ruhig verhält.«

Wer so aufs reibungslose Funktionieren konzentriert ist, reagiert irritiert, wenn der Leib sich mal unerwartet benimmt oder schmerzt. Viele ignorieren Beschwerden, andere wollen sie sofort beseitigen lassen. Manche schöpfen beim kleinsten Symptom Verdacht, horchen ängstlich in sich hinein. Stimmt was nicht mit mir? Höchste Zeit für Beziehungsarbeit.

Kapitel 1: Was klopft denn da?

Herzklopfen steuert unsere Gefühle und Entscheidungen. Es kann ein kluger Ratgeber sein, doch manch einem macht es Angst. Es erinnert ihn daran, dass der Körper auch eine Maschine ist, die das Blut in Gang hält und ihn selbst am Leben. Wehe, wenn es zu stark pocht oder stolpert. »Wenn Menschen ihr Herz spüren, denken viele sofort: Oh Gott, ein Infarkt«, sagt Christiane Waller, Psychokardiologin an der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität in Nürnberg. Sie erlebt verängstigte Patienten, die sich

auf Verdacht schon mal selbst in die Klinik einliefern. Meist sind sie gesund, haben aber ein merkwürdiges Symptom: eine Art Extraschlag des Herzens, gefolgt von einer Pause. In der Regel kein Grund zur Sorge. »Viele Menschen haben so eine Extrasystole, aber manche spüren sie stärker und machen sich Sorgen«, sagt Waller. Das liege auch an der übergründlichen Gesundheitsaufklärung.

»Laien erfahren heute viel mehr über Krankheiten als früher und sind stärker dafür sensibilisiert, auf verdächtige Symptome zu achten.« Übersteigerte Aufmerksamkeit aber fördere das sorgenvolle Hineinhorchen. »Vor 200 Jahren haben die Menschen dieselben Signale gespürt, aber nicht sofort an Krankheit gedacht.« Das Phänomen gilt als *paradox of health*: Je gesünder eine Gesellschaft, desto größer ihre Angst vor Krankheit. Die Angst vor dem Herzklopfen kann aber noch einen anderen Grund haben, er liegt tief verwurzelt in unseren Nervenbahnen.

Herzschläge werden über das autonome Nervensystem ans Gehirn gemeldet und dort in derselben Region verarbeitet wie Emotionen. »So ist es zu erklären, dass ein Extra-Herzschlag nicht nur das Hirn aufhorchen lässt, sondern auch Ängste aktivieren kann«, sagt Waller. Bei manch einem löst starkes Herzklopfen sogar Panik aus. Herz und Gefühl sind also nicht bloß in der Romantik vereint, sondern auch in der Biologie. Doch was fangen wir damit an?

Wenn Olga Pollatos über ihre Forschung spricht, beginnt sie gern mit einem Zitat des Universalgelehrten Blaise Pascal: »Das Herz hat seine Gründe, die der Verstand nicht kennt.« Pollatos ist überzeugt, dass der Körper seine eigene Weisheit besitzt. Die Psychologin von der Universität Ulm erforscht die Interozeption, die Wahrnehmung der Signale aus dem Körperinneren. Sie testet etwa, wie deutlich jemand seinen Herzschlag spürt. Menschen unterscheiden sich in dieser Fähigkeit erstaunlich voneinander: 10 bis 15 Prozent haben ein so genaues Gefühl für ihr Herz, dass sie dessen Schläge sogar im Ruhezustand mitzählen können. »Gute Herzwahrnehmer« nennt Pollatos diese Menschen. Knapp 30 Prozent schneiden im Test dagegen so schlecht ab, als rieten sie bloß. Die anderen liegen im Mittelfeld: Sie spüren ihr Herz ab und zu.

Bemerkbar macht sich das Pochen in Brustkorb und Hals. Barorezeptoren in den Herzkranzgefäßen und der Schlagader registrieren die Druckveränderung des Blutstroms. Eigentlich müssten wir das nicht so genau mitkriegen, denn der Körper reguliert den Kreislauf ohne unser Zutun. Aber manch einer fühlt es eben doch, und das hat Konsequenzen: »Menschen, die ihren Herzschlag spüren, nehmen

Was wir aus dem Inneren des Körpers mitbekommen, ist manchmal unheimlich.

Wenn sich da etwas regt, das wir nicht kennen und als bedrohlich empfinden.

Eine bewusste, aber wertfreie Wahrnehmung kann Licht ins Dunkel bringen

Als ein Suppenteller zum Komplizen der Wissenschaft wurde, offenbarte sich die Wahrheit über den Magen

auch Gefühle intensiver wahr«, sagt Pollatos. Das hat sie in mehreren Studien ermittelt, zusammen mit ihrer Kollegin Beate Herbert, die an der Universität Tübingen und der Hochschule Fresenius forscht. Die beiden stellten fest, dass gute Herzwahrnehmer stärker auf emotionale Reize reagieren und auch die Gefühle anderer Menschen besser erkennen. Zeigt man ihnen verstörende Bilder von Verletzten, schauen sie früher weg. Beim Sport überfordern sie sich lieber nicht, sondern nehmen das Tempo raus, bevor sie sich überlasten. »Vielleicht«, sagt Olga Pollatos, »sind sie einfach besser darin, auf ihre Bedürfnisse zu achten und sich vor Überforderung zu schützen.«

Gute Herzwahrnehmer handeln intuitiver, wenn sie in komplexen Situationen vor schnellen Entscheidungen stehen, ohne sämtliche Informationen zu haben. »Was im Volksmund als Bauchgefühl gilt, ist kein Hokuspokus«, sagt der Interzeptionsforscher André Schulz von der Universität Luxemburg. In unsicheren Situationen spielt das Gehirn blitzschnell die Alternativen durch, und der Körper simuliert mögliche Folgen. »Wer diese inneren Reaktionen spürt, kann sie als Wegweiser nutzen«, sagt

Schulz. Körperliche Erregung hilft uns zu ermessen, was wir emotional empfinden – wie groß ein Risiko ist und wer uns am Herzen liegt. Dazu passt auch die wissenschaftliche Beobachtung, dass depressive Menschen ihren Herzschlag weniger gut wahrnehmen. Er ist der Schlüssel zu unseren Gefühlen.

Olga Pollatos und Beate Herbert sind davon überzeugt, dass man lernen kann, den Herzschlag besser zu spüren. Welche Art des Trainings dabei helfen kann, muss noch weiter erforscht werden. Sport jedenfalls scheint diese Fähigkeit zu fördern, denn sportliche Menschen schneiden in den Tests besser ab. »Das Signal wird stärker, wenn das Herz kräftiger pumpt«, sagt Herbert. Über einen längeren Zeitraum könne das die Wahrnehmung stimulieren.

Auch die Herkunft spielt womöglich eine Rolle: Forscher aus Japan zeigen sich oft beeindruckt von den Werten, die Pollatos und Herbert in Deutschland ermitteln. In Japan fallen sie schlechter aus, dort spüren Probanden ihren Herzschlag weniger. Über die Gründe könne man nur spekulieren, sagt Herbert: »Es gehört zur japanischen Kultur, die Aufmerksamkeit weniger auf sich selbst, sondern mehr auf andere zu richten.« Offenbar habe das auch Auswirkungen auf das Körperbewusstsein.

Wäre ein gezieltes Training der Herzwahrnehmung sinnvoll? »Nicht per se«, sagt Claus Vögele. Der Psychologe hat festgestellt, dass etwa Patienten mit Panikstörung von einer starken Herzschlagwahrnehmung keineswegs profitieren. Im Gegenteil, sie verunsichert das Herzklopfen eher.

Offenbar entfaltet das Herz seine Weisheit nur, wenn der Mensch die Signale nicht als Bedrohung deutet. Konfrontiert uns das Pochen mit dem Gedanken an die eigene Sterblichkeit? Oder mit einem Gefühl der Lebendigkeit? Wem die zweite Sichtweise liegt, dem kann das Herz ein Ratgeber sein.

Kapitel 2: Bin ich schon satt?

Der Magen ist ein lausiger Informant, seine Botschaften sind nicht unbedingt ernst zu nehmen. Der Ernährungspsychologe Volker Pudel führte ihn schon in den 1970ern hinter das Licht – mit einem Suppenteller: Er lud Test-Esser ein und setzte ihnen an mehreren Tagen in Folge Suppe vor. Am vierten Tag schien es den Gästen besonders zu schmecken, sie aßen deutlich mehr als zuvor. Manche löffelten sogar 70 Prozent mehr Suppe. Die Ursache dafür lag auf dem Grund des Tellers. Der hatte ein kleines Loch, durch das immer neue Suppe einströmte. Und die Probanden aßen und aßen.

Das Trickteller-Experiment ging in die Geschichte ein. Es zeigt: Das Essverhalten wird nicht



nur durch die Signale des Körpers gesteuert, sondern auch durch äußere Einflüsse. Wenn der Teller noch nicht leer ist, kann ich unmöglich schon satt sein!

»Unsere körperlichen Sättigungssignale sind verdammt unzuverlässig«, sagt Wolfgang Langhans, emeritierter Ernährungsphysiologe von der ETH Zürich. Sie sind so schwach, dass wir sie ignorieren können – und mehr essen, als nötig wäre. Evolutionär gesehen ist das sinnvoll, denn unsere Vorfahren mussten zuschlagen, wenn sich die Gelegenheit bot. Der Magen ist immer noch darauf eingestellt. In grauer Vorzeit war das ein Segen, heute nicht mehr.

In einer Welt der Verlockungen hat sich das Essverhalten vieler Leute losgelöst von den Signalen des Körpers. Essen, wenn man Hunger hat, und aufhören, wenn man satt ist – häufig bloß Theorie. Menschen essen auch, weil es gerade mit Freunden gemütlich ist oder weil es sich so gehört. Sie essen, um Stress zu lindern oder um Kummer zu vertreiben. Essen ist Besänftigung, Schokokekse konnten in Experimenten sogar Schmerzen mindern.

Hinzu kommen die Gewohnheiten. Sie sind so mächtig, dass sie die biologischen Mechanismen des Körpers manipulieren können. Das zeigt das Beispiel Ghrelin: Zellen im oberen Magen geben dieses

Hormon ins Blut ab, wenn wir hungrig sind. Ghrelin sorgt dafür, dass uns Essen attraktiver erscheint. Die Suche nach Nahrung gerät dann ins Zentrum unserer Aufmerksamkeit. »Esse ich aber jeden Tag um zwölf Uhr zu Mittag, schüttet mein Körper automatisch kurz vor zwölf Ghrelin aus«, sagt Langhans, »auch dann, wenn das Frühstück erst eine Stunde her ist.« Ob unser Körper eine Mahlzeit *braucht*, ist dann egal – er *will* eine haben.

Dass wir die Körpersignale so beeinflussen und überspielen können, lässt Raum für eigene Entscheidungen. Allerdings werden die beim Essen selten bewusst gefällt. Was Ernährungspsychologen herausgefunden haben, liest sich wie eine Bankrotterklärung der menschlichen Intelligenz: Wir essen mehr, wenn »klein« oder »kalorienarm« auf der Packung geschrieben steht, wenn Nudeln unterschiedliche Formen haben oder wenn wir beim Essen Fernsehen schauen. Läuft laute Musik im Hintergrund, nehmen wir süß und salzig schlechter wahr und bestellen eher geschmacksintensive Cheeseburger.

Verständlich, wenn Politiker fordern, die Portionsgrößen von Lebensmitteln zu regulieren. Zu leicht lässt sich der Verbraucher verführen und isst sich offenbar durch alles, was man ihm serviert.

»Das Herz hat seine Gründe, die der Verstand nicht kennt«, schrieb Blaise Pascal – und hatte recht: Menschen, die ihr Herzklopfen besser wahrnehmen, tun sich leichter mit intuitiven Entscheidungen

Wer stundenlang auf den Bildschirm starrt, bemerkt oft gar nicht, wie die Muskeln sich verhärten. Dagegen hilft ein Trick

Die erschreckendste Erkenntnis stammt von Psychologen aus Großbritannien. Sie setzen Amnesiepatienten zweimal in Folge dasselbe Mittagessen vor: Schinkensandwich und Zitronenkuchen zum Dessert. Nach 15 Minuten hatten die Patienten die erste Mahlzeit vergessen – und machten sich prompt über die zweite her. Eigentlich hätten sie satt sein müssen, aber sie spürten es offenbar nicht.

Sättigung ist ein komplexer (auch hormoneller) Vorgang, die Wissenschaft hat den Prozess noch nicht ganz entschlüsselt. Offensichtlich ist aber: Weil die Signale so schwach sind, hängt viel davon ab, wie bewusst wir auf sie achten. Tatsächlich lassen sich nicht alle Menschen blind verführen. Manche kommen dem Idealbild des intuitiven Essers recht nahe. Es sind Personen, die ein stärkeres Gefühl für die inneren Signale haben – die ihren Herzschlag genauer wahrnehmen und auch gut abschätzen können, wie viel sich gerade in ihrem Magen befindet. Das zeigen Studien der Interozeptionsforscherin Beate Herbert. Sie testete, wie viel Wasser jemand schlucken kann, bis er ein Sättigungs- oder Völlegefühl empfindet. Dabei stieß sie auf folgende Erkenntnis: Bei Übergewichtigen stimmt das subjektive Völlegefühl oft nicht mit dem objektiven Magenfüllstand überein. »Sie spüren offenbar nicht so gut, wann ihr Magen voll ist«, sagt Herbert. Ist dies Ursache oder Folge des Essverhaltens? Herbert vermutet, dass der Prozess in beide Richtungen verläuft: Verlockungen wirken umso stärker, je schwächer die inneren Signale sind.

Und wer über Jahre sein Essverhalten von äußeren Faktoren abhängig macht, verliert den Zugang zu den leisen Botschaften seines Körpers.

Beate Herbert hofft, dass der Prozess sich umkehren lässt. Deshalb erforscht sie ein Interozeptionstraining für Übergewichtige. Dabei geht es nicht darum, weniger zu essen – ständige kognitive Kontrolle kann die Selbstwahrnehmung nämlich auch aus dem Tritt bringen. Die Probanden lernen vielmehr, sich bewusst auf den Magen zu konzentrieren. Forscher der Universität Luxemburg erproben ein ähnliches Training mit Achtsamkeits-Methoden. »Viele Adipositaspatienten meinen, sie könnten keine Sättigung empfinden«, sagt die Psychologin Zoé van Dyck. Aber das stimmt nicht. Sie müssten lernen, »der Sättigung wieder eine Chance zu geben« – und so letztlich auch mehr zu genießen.

Kapitel 3: Was tut da weh?

Beim Schmerz hört der Spaß auf. Welchen Tagträumen wir auch nachhängen, Schmerz katapultiert uns sofort zurück in den Körper. Besonders strenge Zen-Meister ohrfeigen daher ihre Schüler, wenn diese in Gedanken abdriften. Und auch Ohnmächtige holt man so zurück.

Kopfschmerzattacken oder anhaltende Rückenschmerzen fühlen sich wie feindliche Übernahmen an. Stechen in der Wirbelsäule macht mürbe, man sehnt die erlösende Spritze herbei. Doch was wäre, wenn der Arzt nach eingehender Untersuchung kein Rezept ausstellen würde – sondern stattdessen raten würde: »Unterhalten Sie sich mit Ihrem Schmerz. Fragen Sie ihn, was er Ihnen sagen will.«

Natürlich ist es wichtig, akuten Schmerz zu behandeln. Doch es gibt gute Gründe, sich darüber hinaus für dieses Körpersignal zu interessieren. Oft hat es uns etwas zu sagen. Das heißt nicht, Schmerz als Einbildung abzutun. Kernspin-Aufnahmen belegen, dass Patienten mit langanhaltenden Schmerzen veränderte Reaktionsmuster im zentralen Nervensystem zeigen, auch wenn körperliche Ursachen für Schmerz nicht erkennbar sind.

Schmerzen sind Warnsignale, die aber nicht nur auf Krankheiten hinweisen – sie können auch Ausdruck von Überspannung sein, vor falschem Verhalten oder zu hoher Belastung warnen. Vor allem bei Kopf- und Rückenschmerzen spielen Anspannung im Job, Stress und Konflikte eine große Rolle. Perfektionismus erzeugt Druck, hohe Arbeitsbelastung oder ein verbittertes Verhältnis zum Chef führen zu Verspannungen. Wir ziehen die Schultern hoch, der Nacken verhärtet sich, Angst macht den Brustkorb eng. Mit der Zeit sind die Muskeln chronisch so

WIE SPRICHT DAS IMMUNSYSTEM?

Die Signale unserer Körperabwehr

WAS WIR SPÜREN

Das Immunsystem arbeitet unablässig und die meiste Zeit im Verborgenen. Besonders aktiv ist es im Schlaf. Manchmal kann man das spüren: wenn nachts plötzlich der Hals kratzt oder eine Schnittwunde stärker schmerzt – und am Morgen die Symptome schon besser oder gar verschwunden sind. Bricht ein Atemwegsinfekt aus, werden Niesattacken, Halsschmerz, Husten, Laufnase, Kopfweh gar nicht von den Viren oder Bakterien verursacht: Das Immunsystem selbst ist für das dramatische Schauspiel verantwortlich.

WAS ES BEDEUTET

Die Abwehr macht auf diese Weise mobil gegen Feinde. Sie regt etwa die Produktion von Schnupfen- und Bronchialschleim an, um Eindringlinge aus dem Körper zu schaffen, die in Nase und Luftröhre sitzen. Kommt bei Infekten wie einer Mandelentzündung oder Bronchitis Fieber hinzu, ist das die nächste Eskalationsstufe. Das Fieber macht den Viren Feuer: Sie mögen keine Hitze. Und dem Gehirn geben Fieber und Schläppheit das klare Signal: Ab ins Bett und schonen!

versteift, dass sich sogar die Statik der Wirbelsäule verändern kann. Die Arbeitswelt verlangt vielen Menschen eine derart hohe Konzentration ab, dass sie praktisch nur noch als Gehirn existieren: »Die Sogkraft des Bildschirms ist so stark, dass viele ihren Körper ganz vergessen und nicht mitkriegen, wann es Zeit ist für eine Pause«, sagt Martin von Wachter, Psychosomatiker am Ostalb-Klinikum Aalen. Eine bessere Körperwahrnehmung könne helfen, Anspannung zu erkennen, bevor Schmerzen auftreten. Seinen Patienten rät er, sich alle 20 Minuten den Wecker zu stellen oder den Bildschirmschoner entsprechend einzustellen, um dann zu prüfen: Wie fühle ich mich gerade? Wie ist meine Körperhaltung? Sollte ich mich strecken und ein paar Schritte gehen?

Manchmal erzählen Schmerzen auch tiefer liegende Geschichten. So können schwelende innere Konflikte die Schmerzempfindlichkeit steigern. Soll ich meine Arbeitsstelle, auf der ich seit Jahren leide, kündigen? Soll ich meinen ungeliebten Partner verlassen? »Solche Ambivalenzkonflikte können unbewusst Stress erzeugen und direkt auf das Schmerzempfinden wirken«, sagt Martin von Wachter.

Untersuchungen zeigen, dass die Angst vor Ausgrenzung im Gehirn dieselben Areale aktivieren kann wie körperlicher Schmerz. Der Gedanke, den Job oder den Partner zu verlieren, kann also im wahrsten Sinne wehtun. »Ich muss als Arzt die gesamte Persönlichkeit in den Blick nehmen, um gemeinsam mit dem Patienten dem Schmerz auf die Spur zu kommen« sagt Andreas Kopf, Leiter des Schmerz- und Palliativzentrums der Berliner Charité.

Nach neueren Erkenntnissen haben langanhaltende Stresserfahrungen in Kindheit und früher Jugend massiven Einfluss auf die Schmerzempfindlich-

keit eines Erwachsenen. Menschen, die als Kinder körperlich oder emotional vernachlässigt wurden oder zu früh Verantwortung übernehmen mussten, haben ein höheres Risiko, später etwa chronische Rückenschmerzen zu entwickeln.

Wie man mit Schmerzen fertig wird, hängt auch von der Konditionierung ab. »Wer sich angewöhnt hat, bei Rückenschmerzen mit dem Hund rauszugehen, und dann den Schmerz vergisst, hat bessere Chancen, schmerzfrei zu werden, als jemand, der durch Krankschreibungen gelernt hat, sich drei Tage ins Bett zu legen«, sagt Kopf.

Denn Schmerzen gehören zum Leben. In einer bundesweiten Umfrage stellte der Psychosomatiker Winfried Rief fest, dass 80 Prozent der Befragten in den sieben Tagen zuvor Symptome wie Schwindel, Kopf- oder Rückenschmerz, Magendrücken, Gelenkprobleme oder Ähnliches verspürt hatten. »Das sind oft Alltagsphänomene«, sagt Rief. Unsere Toleranz ist diesen gegenüber offenbar im selben Maße gesunken, wie die Versprechungen der modernen Medizin zunahm. Doch auf feine Signale zu achten kann helfen, eine große Schmerzwellen aufzuhalten. Der Dichter Emmanuel Geibel riet bereits im 18. Jahrhundert: »Kommt dir ein Schmerz, so halte still, und frage, was er von dir will.«

Teil 4: Der Atem des Lebens

Die meisten Körpersignale – Herzschlag und Hunger, Schmerz und Durst – entziehen sich dem Willen. Wir spüren das Herz, können es aber nicht anders pochen lassen. Hunger können wir ignorieren, aber nicht abstellen. Und freilich gilt das auch für den Atem: Selbst der tapferste Apnoe-Taucher muss irgendwann einatmen. Und doch: Wir können die



Wenn wir ruhig atmen, weiß der Körper: Kein Grund zur Hektik, alles ist sicher.
Atemvorgänge sind verbunden mit unserem zentralen Überlebensprogramm, dem Stress-System. Gut zu wissen: Den Atem zu beruhigen, kann man trainieren

Das Gehirn hat keinen Sensor für Zeit. Wie schnell sie vergeht, liest es an der Atmung ab

Atmung beeinflussen. Sie dient nicht nur dazu, die Zellen mit Sauerstoff zu beliefern. Der Mensch braucht sie auch zum Singen und Sprechen und um Emotionen zu transportieren. Die Atmung ist die einzige Grundfunktion des autonomen Nervensystems, die sich willkürlich steuern lässt. Sie bildet eine Brücke zwischen Bewusstem und Unbewusstem.

In unserer Sprache zeigt sich das Wissen darum: Wir sprechen davon, dass uns der »Atem stockt«. Wir »atmen auf« bei Erleichterung und können »durchatmen«, wenn wir zur Ruhe kommen.

Atemvorgänge sind verbunden mit einem zentralen Überlebenssystem des Menschen, dem Stress-System. Der Mensch hat keinen Sensor, um Zeit wahrzunehmen, das limbische System im Gehirn (das Gefühlszentrum) leitet daher aus dem Tempo der Atmung ab, wie die Zeit verstreicht. Atmen wir schnell, entsteht das Gefühl, die Zeit vergehe rasch. Gönnst sich der Mensch keine physiologische Atempause, leitet das Gehirn ab: Hier ist gerade Aktion angesagt – der Körper ist im Leistungsmodus. Hunderttausende Jahre lang waren dies Situationen, in denen der Urmensch kämpfen oder fliehen musste. Die gleiche Stressreaktion tritt heute jedoch ein, wenn der Drucker im Büro zur Unzeit streikt – eine Lage, in der man definitiv nicht mehr Sauerstoff benötigt, trotzdem steigt die Atemfrequenz an. Die Stimme wird schrill, und jeder erkennt: Diese Person ist nicht entspannt. Ist die Atmung hingegen ruhig und rhythmisch, erlebt der Mensch dies als ein Insichruhen. Atmen wir also in der Hektik bewusst tief durch, bemerkt das Gehirn: Anscheinend ist die Lage nicht so schlimm und der kaputte Drucker nicht lebensbedrohlich.

Jüngste neurobiologische Forschungen deuten darauf hin, dass selbst anspruchsvolle kognitive Prozesse mit dem Atemrhythmus verbunden sind, Vorgänge, die weit entfernt vom Hirnstamm ablaufen, der den primitiven Gasaustausch reguliert. Erwiesenermaßen ist die Wahrnehmung des Atems verbunden mit der Wahrnehmung von Gefühlen. Beides wird gesteuert über die sogenannte Inselrinde, den primären Sitz unserer Interozeptionsfähigkeit.

Der Volksmund spricht vom »Singen im Wald«, mit dem wir die Angst überwinden. Atemübungen werden gezielt therapeutisch eingesetzt, etwa um Patienten mit Panikstörungen zu helfen. So lässt sich bei einer beginnenden Panikattacke mit zehn tiefen Atemzügen die Erregungsspitze kappen. Auch aus dem Yoga sind Übungen bekannt, die die Ausatemphase verlängern und so angstlösend wirken.

Über bewusstes Atmen spüren wir die Gefühle: »Die Atmung ist der Türöffner für Wahrnehmungen,

die sonst unterschwellig ablaufen oder die ich nicht haben will, etwa weil sie mir Angst machen«, sagt Ulrich Ott vom Bender Institute of Neuroimaging in Gießen. Die Wahrnehmung der Atmung leitet die Aufmerksamkeit direkt in den Körper. Dessen Signale – Müdigkeit, Erschöpfung, das Bedürfnis nach Zuwendung – können wir eine Zeit lang ignorieren. »Doch ab einem gewissen Maß an Nichtbeachtung steigt das Risiko, krank zu werden.«

Das hebräische Wort *ruah* steht im Alten Testament für »Atem, Geist, Wind« und sinnbildlich auch dafür, dass ein Erschöpfter ins Leben zurückfindet. Das griechische Wort *pneuma* – auf das der Begriff Pneumologie für Lungenheilkunde zurückgeht – bedeutet Hauch und Atem, aber auch Heiliger Geist. Auch im chinesischen *qi* und im indischen *prana* verbinden sich »Atem« und »Seele«. Das Wissen darum ist uralte.

»Der Atem ist ein großartiges Mittel, um über mentale, emotionale und körperliche Aktivität das vegetative Nervensystem zu erwischen«, sagt Antoni Lang, Ärztin sowie Atem-, Sprech- und Stimmlehrerin in Hannover. Man könne mit Atemübungen und Atembetrachtung den Parasympathikus stimulieren, jenen mächtigen Spieler des Nervensystems, der uns beruhigt und in den Entspannungsmodus versetzt. »Die Wahrnehmung des Atems ist dabei ein Handwerkszeug, das ich immer dabei habe«, sagt Lang. Über den Tag hinweg immer wieder Kontakt zum Atem aufzunehmen, sich zu fragen, wo man ihn wahrnehmen kann und wie regelmäßig er geht, gebe darüber Auskunft, was man brauche.

Die Fähigkeit, den Atem wahrzunehmen und ihn zu verlängern, lässt sich trainieren. Yoga ist eine Methode, aber auch Chorsingen (oder regelmäßiges Singen im Stadion). Tiefer Atem findet in Bauch und Brust zugleich statt. Die Bauchdecke ist dabei nicht angespannt – was bei Stress automatisch der Fall ist, um die Körpermitte vor Angriffen zu schützen. Eine ausgeglichene Atmung entspannt die Muskeln in Kiefer und Nacken. Das Gehirn erhält das Signal: Du kannst runterkommen. Auf Dauer altert der Körper dann langsamer, darauf deuten Forschungen hin. Nicht zuletzt beeinflusst ein ruhiger Atem auch den Rhythmus des Herzens. So lässt sich über Umwege dieses System schließlich doch erreichen und die Gesundheit des Herzens fördern. Auch dann, wenn wir es nicht immer spüren. –

Die Autorinnen wollten wissen, ob sie auch gute Herzwahrnehmer sind. Sie haben sich gegenseitig den Puls gemessen und im Stillen selbst mitgezählt. Fazit: gar nicht so einfach, jeden Schlag zu spüren.

DIE ZWEITE MEINUNG In der Medizin sind die Dinge selten so eindeutig, wie sie scheinen. **ALEXANDER KEKULÉ** beleuchtet Erkenntnisse aus neuer Perspektive. Diesmal: Das Gezerre um Abgas-Grenzwerte lenkt von größeren Problemen ab



Die heißeste Zahl des Jahres heißt 40: Wo die Außenluft im Jahresmittel mehr als 40 Mikrogramm Stickstoffdioxid pro Kubikmeter enthält, muss Abhilfe geschaffen werden, so verlangt es die EU-Richtlinie. Dieser Grenzwert wurde 2017 an 113 verkehrsnahen Hotspots in Deutschland überschritten. Rekordhalter ist ein Messgerät am Mittleren Ring in München mit 78 Mikrogramm Stickstoffdioxid pro Kubikmeter. Kämen nun Fahrverbote für Diesel-Pkw, kostete das die Autobesitzer und die Steuerzahler einen hohen zweistelligen Milliardenbetrag, weil auch der Verwaltungsaufwand zur Umsetzung der Verbote bezahlt werden müsste. Hinzu kommt der Verlust an Vertrauen in Politik und Verwaltung – in Bayern prüft die Justiz sogar, ob sie Amtsträger in Beugehaft nehmen kann, um die Einhaltung des Grenzwerts durchzusetzen.

Aus medizinischer Sicht ist der Stickstoffdioxid-Grenzwert von 40 Mikrogramm pro Kubikmeter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) jedoch völliger Unsinn. Der mit Abstand gefährlichste Schadstoff in den Autoabgasen ist Feinstaub; rund 50.000 vorzeitige Todesfälle durch Krebs und Lungenleiden gehen hierzulande jährlich auf sein Konto. Der Gehalt des Stickstoffdioxids in unserer Luft dagegen ist weder toxisch noch krebserregend. Asthmatiker reagieren bei Werten oberhalb von $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mit einer leichten Schleimhautreizung. Bei Gesunden hingegen gibt es bis $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ keinen messbaren Effekt. Die US-Umweltbehörde Epa hat deshalb den Grenzwert für Außenluft auf $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ festgesetzt – damit wäre Deutschland weit im grünen Bereich.

Wie kam die EU also auf ihren viel niedrigeren Grenzwert? Die Antwort ist ein Paradebeispiel für Kommunikationsstörungen zwischen Wissenschaft und Politik. Die EU legte erstmals 1985 einen Wert von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ fest, auf der Basis des damaligen Wissens. Im Jahr 1999 senkte sie ihn plötzlich auf $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Warum? Die EU-Mitarbeiter hatten die Zahl 40 ungeprüft aus einem Gutachten übernommen, das eine Arbeitsgruppe der amerikanischen Epa gerade für die WHO angefertigt hatte. Dabei ist offensichtlich, dass diese Ziffer nicht taugt, um sie auf den Straßenverkehr zu übertragen. Sie basiert auf älteren Studien mit Gasherden. Darin fanden sich Hinweise, dass Schulkinder häufiger Atemwegsprobleme entwickelten, wenn ein Gasherd im Haushalt stand. Weil es keine Messwerte gab, schätzten die Experten, dass ein Gasherd die mittlere Stickstoffdioxid-Konzentration in Räumen auf $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erhöht. Diesen Wert schlugen sie mangels besserer Daten als Grenzwert vor. Andere Studien zeigten jedoch, dass die Konzentrationen extrem variieren. Zudem standen Gasherde oft in schlecht sanierten Häusern, deren Bewohner ohnehin häufig Atemwegsleiden haben, und damals wurde in fast jedem Haus geraucht. Wegen dieser und weiterer Mängel ist die Epa der Empfehlung ihrer eigenen Gutachter nicht gefolgt.

Den nächsten Fehler machten die EU-Beamten, als sie die für Innenräume geschätzte Ziffer kurzerhand als Grenzwert für Außenluft festlegten. Die Empfehlung der Epa-Gutachter ging nämlich davon aus, dass Menschen 90 Prozent ihrer Zeit in Innenräumen verbringen. Doch niemand hält sich 90 Prozent des Jahres auf dem Trottoir einer Hauptverkehrsstraße auf. Abseits der deutschen Hotspots und in Wohnungen liegen die Belastungen weit unter dem Grenzwert.

Die Fixierung auf den 40-Mikrogramm-Wert lenkt zudem davon ab, die Ursachen gesundheitsschädlicher Luftverschmutzung zu bekämpfen. Wegen der drohenden Fahrverbote werden bereits in großem Stil Diesel gegen Benzinerausgetauscht. Das könnte sogar zu höherer Feinstaubemission führen, weil neue Benzinerausgestattet sind. Statt den Konzernen zum Dank für ihre Schummeleien ein Konjunkturprogramm für Feinstaub- und CO_2 -Schleudern zu spendieren, sollte die Politik schnellstmöglich eine blaue Plakette einführen: für alle Motorentypen, mit strengsten Abgaswerten, auch für den Klimakiller CO_2 und den hochproblematischen, kaum beachteten Ultrafeinstaub. Wenn man dazu entsprechende Umweltzonen ankündigt, verschwinden die Dreckschleudern ganz von selbst aus den Städten. –

Alexander Kekulé ist Professor für Medizinische Mikrobiologie und Virologie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg sowie Direktor des Instituts für Biologische Sicherheitsforschung in Halle. Er ist dankbar, dass er oft zu Fuß zur Arbeit gehen kann

Das Gehirn fit tanzen

Aerobic kann schon bei 20-Jährigen was für den Kopf tun

10 Pressemitteilung - Columbia University Irving Medical Center

NEW YORK. Besser Tanzen statt Pumpen: Regelmäßiges Aerobic verbessert die exekutiven Hirnfunktionen. Der Effekt scheint altersunabhängig und könnte möglicherweise dem späteren geistigen Verfall vorbeugen.

Insgesamt untersuchten die Wissenschaftler 132 Erwachsene zwischen 20 und 67 Jahren. Ihr Ziel war es, herauszufinden, wie sich regelmäßige körperliche Aktivität auf die Kognition auswirkt. Die Hälfte der Teilnehmer nahm viermal wöchentlich

an Aerobic-Kursen teil. Welche sie wählten, blieb den Probanden selbst überlassen, solange sie den angestrebten Puls erreichten. Die Kontrollgruppe absolvierte Dehn- und Kräftigungsübungen.

Nach 24 Wochen zeigte sich in der Aerobic-Gruppe eine deutliche Verbesserung der exekutiven Gehirnfunktionen. Sie sind für viele alltägliche Tätigkeiten wichtig, da

die Planung und Abfolge von Teilaufgaben koordinieren, betonte ein Studienautor.

Über Bildgebung wurden zusätzlich die Hirnregionen beider Gruppen verglichen. Durch das Aerobic-Workout hatte die graue Substanz – unabhängig vom Alter der Person – innerhalb

der 24 Wochen zugenommen, sichtbar an der Verdickung des mittleren kaudalen Teils des linken frontalen Kortex. Obwohl das Mehr an grauer „Zelle“ mit keinerlei nachweisbaren geistigen Verbesserungen, z.B. in Bezug auf das Denken oder Sprechen, korrelierte, bleiben die Wissenschaftler von den positiven Effekten der Aerobic-Übungen auf die Hirn-Ekzutive überzeugt. **SG**

Aerobic sorgt unabhängig vom Alter für mehr graue Substanz. Foto: iStock.com/antonioburke

Die exekutiven Funktionen des Gehirns besserten sich durch das Training deutlich.



Pedale statt Pillen

Von
Thomas Müller



Eine gesunde Skepsis gegenüber indirekten Vergleichen ist immer angebracht, so auch bei einer Netzwerkmetaanalyse, die den Schluss nahelegt, dass körperliche Aktivität den Blutdruck von Hypertonikern vergleichbar gut senkt wie ein Antihypertensivum.

Doch schon für sich genommen sind die Resultate von 56 Studien mit regelmäßigem moderatem Sport bei Hypertonikern beeindruckend: Um über 13 mmHg ließ sich der systolische Druck im Schnitt senken, wenn es gelang. Hochdruckpatienten zu einer Kombination aus moderatem Ausdauersport und Widerstandstraining zu bewegen

Eigentlich sollten Ärzte in vielen Fällen Pedale statt Pillen verordnen, doch damit würden sie bei ihren Patienten nicht immer auf Gegenliebe stoßen. Das Problem besteht ja gerade darin, dass so mancher Hypertoniker Pillen benötigt, weil er nicht in die Pedale treten will.

Es kann aber nicht Aufgabe der Ärzte sein, Bewegungsmuffel zu bekehren. Es müsste in Deutschland mehr Anreize geben, gesünder zu leben. Die gibt es aber nicht. Daher ist es wenig erstaunlich, dass Deutschland im Vergleich mit anderen westeuropäischen Ländern einen Spitzenplatz beim ungesunden Lebensstil erreicht und die niedrigste Lebenserwartung aufweist. Das kommt uns letztlich teuer zu stehen. **SEITE 8**



Schreiben Sie dem Autor:
thomas.mueller@springer.com

Weniger Natrium im Salz – weniger Krankheiten?

Natriumarmes Salz lässt den Blutdruck in der Bevölkerung sinken. Ob sich damit auch die Zahl der Hypertoniker sowie verschiedener Begleit- und Folgeerscheinungen des Hochdrucks verringern, wurde jetzt in einer Metaanalyse untersucht.

Von Christine Starostzik

Hartford. „Salz sparen“ gilt als einer der Grundpfeiler gesunder Ernährung. Damit soll nicht nur der Blutdruck in verträglichen Bereichen gehalten werden, man hofft mit Salzersatzstoffen gleichzeitig das Auftreten von Hypertonie, kardiovaskulären Erkrankungen und Schlaganfall zu verringern und letztlich die Lebenszeit zu verlängern. Doch diese Effekte sind bislang nicht systematisch untersucht worden.

Dr. Adrian Hernandez von der University of Connecticut und Kollegen haben nun überprüft, ob die Rechnung aufgeht (Heart 2019, online 19. Januar). Unter den 21 randomisierten kontrollierten Studien, die sie gesichtet haben, waren 15 Untersuchungen mit Hypertonikern, zwei mit Normotonikern und vier mit hypertonen und normotonen Teilnehmern aus der Allgemeinbevölkerung.

Verglichen wurden bei der Metaanalyse jeweils erwachsene Personen, die ihre Ernährung auf Salzersatzstoffe umgestellt hatten, mit Studienteilnehmern, die nach wie vor normales Salz verwendeten. Die Salzersatzstoffe waren natriumreduziert, wobei das fehlende Natrium durch ein Kaliumsalz oder andere Mineralien ersetzt worden war (low-sodium salt substitutes, LSSS). Primäre Endpunkte der Studie waren eine diagnostizierte Hypertonie, systolische und diastolische Blutdruckwerte, Gesamtmortalität und Schlaganfall.

Bei den Teilnehmern hypertensiver, normotensiver und gemischter Studiengruppen zeigten sich ähnliche Effekte: Gegenüber den Kontrollgruppen sank der systolische Blutdruck bei denjenigen, die LSSS verwendeten, durchschnittlich um 7,81 mmHg und

Das Wichtigste in Kürze

- **Frage:** Welchen Effekt haben natriumarme Salzersatzstoffe auf die Häufigkeit kardiovaskulärer Krankheiten?
- **Antwort:** Im Vergleich zu Personen mit üblichem Kochsalzgebrauch sinken systolischer und diastolischer Blutdruck signifikant, die Natriumausscheidung ebenfalls und Kalium- und Kalziumwerte im Urin steigen. Auf alle anderen Endpunkte ist kein signifikanter Einfluss erkennbar.
- **Bedeutung:** Weitere aussagekräftige Phase-III-Studien sind erforderlich, um die Effekte natriumarmer Salzersatzstoffe einschätzen zu können.
- **Einschränkung:** Für alle Endpunkte außer der Gesamtmortalität war die Evidenz zu den Interventionseffekten schwach. Die Salzersatzprodukte waren heterogen und die Probenanzahlen niedrig.



Bei Verwendung natriumarmer Salzersatzstoffe sinken systolischer und diastolischer Blutdruck signifikant. © ANDREY POPOV / ISTOCKPHOTO.COM

der diastolische Wert um 3,96 mmHg. Gleichzeitig reduzierte sich die Natriumkonzentration im Urin um durchschnittlich 88,82 mmol/Tag und die Kalium- und Kalziumausscheidung stieg signifikant um 11,46 mmol/Tag beziehungsweise 2,39 mmol/Tag.

Keine signifikanten Effekte wurden in der Studie jedoch hinsichtlich bekannter Hypertonien, Gesamtmortalität, Body Mass Index (BMI) sowie den Laborwerten wie Gesamtcholesterin, Triglyzeriden und Glukose beobachtet. Zu BMI, Taillenumfang,

C-Peptid und kardiovaskulärer Mortalität lag zudem jeweils nur eine einzige Studie vor.

Auch die Dauer der Salzsubstitution (≤ 3 Monate vs. > 3 Monate) hatte, abgesehen von der Kalium- und Kalziumausscheidung, weder auf primäre noch auf sekundäre Endpunkte Einfluss. Bis auf die Daten zur Gesamtmortalität beschreiben Hernandez und Kollegen allen Studienergebnissen aufgrund des jeweiligen Designs lediglich eine geringe bis äußerst geringe Evidenz.

Diabetesprävention für Eilige und Faule

„Aber natürlich mache ich da mit!“ strahlt mich unser sanftmütiger 56-jähriger Herr W. an, als ich ihn auf eine Studie des Deutschen Diabetes-Zentrums (DDZ) in Düsseldorf anspreche. Mit seinem BMI von 34 kg/m² erfüllt er die Einschlusskriterien. Im Rahmen des klassischen Check-up soll mittels einiger weiterer Parameter und Fragebögen bereits die Disposition zum Diabetes erfasst und dem Patienten das Manifestationsrisiko für die nächsten fünf Jahre anhand einer Tabelle erläutert werden. Gezielte Intervention zum Lebensstil soll dieses Risiko reduzieren.

Ich gehe also mit dem Patienten den Deutschen Diabetes-Risiko-Test durch und zeige ihm, wie viele „böse“ Punkte der Bauchumfang einbringt und wie sehr sich daher Gewichtsreduktion und



sportliche Betätigung lohnen. Dabei bemerken wir zu seiner und meiner Überraschung, dass sich Kaffeekonsum protektiv auswirkt. Eifrig stimme ich mir zu, dass er seine in unserer Besprechung neu gefassten guten Vorsätze umsetzen sollte. Zur Kontrolle vereinbaren wir einen neuen Termin.

Zwei Monate später steht er pünktlich wieder auf der Matte. „Und?“, frage ich ihn. „Konnten Sie schon etwas in Gang setzen?“ – „Frau Doktor“, antwortet er stolz, „ich konnte mein Risiko bereits um zwei Punkte reduzieren!“ Ich freue mich und frage, ob er etwa schon Gewicht abgenommen habe. Spitzbübisch lächelnd zieht er die Augenbrauen hoch und nickt bedeutungsvoll: „Das nicht – aber ich habe meinen Kaffeekonsum erhöht!“

Dr. Michaela Rieke, Düsseldorf

Undercover in der eigenen Hausarztpraxis

Unsere Praxis war organisatorisch gebeutelt als Folge eines Personalwechsels und eines erhöhten Krankenstands meiner medizinischen Fachangestellten. An manchen Tagen hatte ich deshalb die Laborabnahmen übernommen. Dies bedeutete zwar einen zusätzlichen Zeitaufwand – brachte aber auch einen guten Einblick in die Arbeitsabläufe der Mitarbeiterinnen.

Noch viel spannender war es allerdings, die Patienten aus einer anderen Perspektive kennenzulernen. Plötzlich bekam ich von einigen von ihnen Informationen, die ich bis dato nicht erahnt

hätte. Und das, obwohl ich viele schon sehr lange betreute.

An einem Morgen fragte mich, als ich gerade die Vene punktiert hatte, ein älterer Herr, der schon seit über einem Jahrzehnt mein Patient war: „Sind Sie die Neue?“ Ich stutzte. Offenbar wollte er wissen, ob ich eine neue Angestellte sei. Wir haben alle herzlich gelacht. Dem Patienten war es peinlich. Er hatte mich einfach nicht an dieser Stelle im Labor erwartet und wollte aufmerksam sein. Für mich war der Perspektivwechsel trotzdem sehr bereichernd.

Dr. Claudia Krite-Anthes, Springe

Sommer-Erinnerungen

Mörderhitze. Sommerferienvertretung für drei Kollegen. Gefühlt alle Patienten machen „Urlaub beim Hausarzt“. Ich war echt reif für die Insel.

Glücklich, aber ausgepowert erreichte ich die erste Zwischenstation am „Schwäbischen Meer“. Gut ausgeschlafen steuerte ich die Seeterrasse zum Frühstücksbüffet an, als ich einen Aufschrei hinter mir hörte: „Das gibt's doch nicht!“ Gemeint war natürlich ich. „Sind Sie auch zum Golfen hier?“, fragte mich meine Patientin aus Darmstadt. „Nee, ich wollte mich einfach nur mal ausschlafen“, gab ich halb entmutigt zurück.

Nach einem kurzen Talk ging ich zum Frühstück, wo ich gleich entschädigt wurde. Hier wurde mir nämlich erzählt, wie nett meine Patientin über mich gesprochen hatte.

Dr. Luise Hess, Darmstadt



Herzensangelegenheit

Kardio-Fit – das erste akkreditierte KHK-Schulungsprogramm im DMP Koronare Herzkrankheit



- Mit Kardio-Fit verbessern Sie die Compliance Ihrer Patienten und damit Ihr Therapieergebnis
- Lassen Sie sich und Ihre MFA zur Trainerin bzw. zum Trainer ausbilden
- Abrechnung im Rahmen des DMP über die jeweilige Krankenkasse



Weitere Infos unter SpringerMedizin.de/kardio-fit/15248698

Bestellcoupon

Hier bestellen! Einfach **ausfüllen** und **unterschieden zurückschicken**. Per Post an: **Springer Nature Customer Service Center, Tiergartenstraße 15–17, 69121 Heidelberg** oder per Fax an: **06221 345-4229**

- ▶ **Unterrichtsmappe:** ___ Exemplar(e) zum KHK-Schulungsprogramm Kardio-Fit, bestehend aus: Kunststoffmappe mit Poster-Set, Curriculum mit Trainerleitfaden, Regiekarten, Begleitbuch für Patienten, Bewegungstagebuch. ISBN 978-3-89935-308-2. € 219,-
- ▶ **Verbrauchsmaterial (10er Set):** ___ Exemplar(e). Enthält Set zu je 10 Expl. Begleitbuch für Patienten sowie je 10 Expl. Bewegungstagebuch. ISBN 978-3-89935-301-3. Preis pro Set: € 99,99
- ▶ **Begleitbuch für Patienten:** ___ Exemplar(e). ISBN 978-3-89935-296-2. Preis pro Expl.: € 16,99

Die Preise verstehen sich inkl. MwSt. zzgl. Versandkosten.

Diese Bestellung können Sie innerhalb von 14 Tagen schriftlich bei der Bestelladresse widerrufen. Rechtzeitige Absendung der Willenserklärung genügt (Poststempel). Eine ausführliche Belehrung über Ihr Widerspruchsrecht finden Sie unter springermedizin.de/widerruf.

Ich habe die Allgemeinen Geschäftsbedingungen gelesen und erkläre mich mit ihnen einverstanden.
Link zu den Geschäftsbedingungen: <https://www.springermedizin.de/agb/45332>

KHK-Schulungsprogramm
Kardio-Fit



Vor-, Nachname

Straße, Hausnummer

Plz, Ort

Fachrichtung

E-Mailadresse

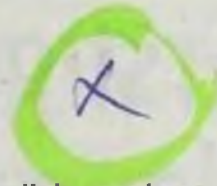
Telefonnummer

X

Datum, Unterschrift

Schneeschaufeln geht aufs Herz

Bei Minusgraden kann Anstrengung gefährlich werden



Wer Herzprobleme hat, sollte beim Schneeschaufeln genau auf seinen Körper hören und immer wieder Pausen einlegen oder abbrechen. FOTO: DPA

Herzpatienten sollten bei Minusgraden auf große körperliche Anstrengung wie das Schneeschaufeln verzichten. Denn die Kombination aus Kälte und Anstrengung kann für sie gefährlich werden, sagt Thomas Voigtländer, Ärztlicher Direktor des Cardioangiologischen Centrums Bethanien in Frankfurt. An kalten Tagen steigt das Risiko eines Herzinfarkts generell deutlich, wie verschiedene internationale Studien zeigen, zuletzt zum Beispiel aus Schweden.

Schneeschaufeln ist harte körperliche Arbeit, so Voigtländer, der auch stellvertretender Vorsitzender der Deutschen Herzstiftung ist. Das Herz muss also mehr pumpen - stößt aber gleichzeitig auf größeren Widerstand, weil die Kälte die Herzkranzgefäße verengt. Dadurch bekommt der Herzmuskel weniger Blut und damit auch weniger Sauerstoff.

Auch wer keine Herzerkrankung hat, sollte deshalb beim Schnee-

schaufeln gut auf den eigenen Körper hören - vor allem wenn er zur Gruppe der entsprechenden Risikopatienten gehört. Das sind zum Beispiel Raucher, Diabetiker oder Menschen mit Bluthochdruck. Mögliche Vorbote eines Herzinfarkts sind plötzliche Atemnot oder Schmerzen in der Brust: Wer diese verspürt, sollte mit der Schaufelei sofort aufhören.

Gegen regelmäßige Bewegung spricht allerdings im Winter nichts - auch und gerade bei Herzpatienten. Je kälter es ist, desto mehr sollten sie die Belastung aber zurückfahren, die Laufeinheit also durch einen Spaziergang ersetzen. Ein Schal über Mund und Nase sorgt dabei dafür, dass kalte Luft vorgewärmt in den Körper gelangt. Bei klirrender oder lang anhaltender Kälte sollten Herzpatienten dann vielleicht besser drinnen trainieren - im Schwimmbad, im Fitnessstudio oder zu Hause auf dem Heimtrainer zum Beispiel. (dpa)

Bewegung beeinflusst das Depressionsrisiko

Eine große Metaanalyse legt den Schluss nahe, dass körperliche Aktivität auch präventiv gegen Depression wirken kann.

Um den präventiven Effekt von Bewegung hinsichtlich der Entwicklung einer Depression zu erforschen, führte man eine Metaanalyse anhand der gepoolten Daten von insgesamt 266.939 Personen aus 49 prospektive Longitudinalstudien durch. Die Studiendauer war mindestens 1 Jahr, im Schnitt 7,4 Jahre.

Alle Personen waren bei Studieneinschluss depressionsfrei. Die körperliche Aktivität wurde vornehmlich anhand von verschiedenen Fragebögen erfasst, bisweilen auch mit Bewegungssensoren. Der Eintritt einer Depression wurde durch Cut-off-Werte von Depressionserhebungsbögen, strukturierte oder semistrukturierte diagnostische Interviews oder klinische Untersuchung definiert. Als mögliche Einflussfaktoren wurden Alter, Geschlecht, depressive Ausgangssymptomatik, BMI und Raucherstatus untersucht.

Personen mit geringer körperlicher Aktivität hatten eine signifikant höhere Wahrscheinlichkeit, an einer Depression zu erkranken, als Personen, die sich viel bewegten. Die Effekte waren bei Jugendlichen, Erwachsenen und Senioren unabhängig von der regionalen Herkunft nachweisbar. Weitere Einflussfaktoren wurden nicht gefunden.

▪ Schuch FB, Vancampfort D, Firth J et al. Physical activity and incident depression: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Am J Psychiatry*. 2018;175:631–48

KOMMENTAR

Ein sitzender Lebensstil konnte bereits mit verschiedenen psychischen Erkrankungen wie der Depression assoziiert werden. Auch hat sich Bewegung bereits als wirksam in der Behandlung depressiver Episoden erwiesen. Sie wird inzwischen in verschiedenen Therapieleitlinien empfohlen. Ein präventiver Effekt war dagegen bislang nicht eindeutig geklärt. Große Zwillingstudien haben na-

hegelegt, dass eher genetische Faktoren die Assoziation von Bewegungsarmut und Depression erzeugen.

Die vorliegende Metaanalyse spricht für einen depressionsprotektiven Effekt körperlicher Aktivität (Evidenzstufe 1). Einschränkung muss u. a. vermerkt werden, dass alle eingeschlossenen Studien bis auf eine einzige die körperliche Aktivität per Selbsteinschätzung ermittelten. Und der Eintritt einer Depression wurde über Fragebögen oder in klinischen Interviews, seltener aber anhand fachärztlicher Klassifikation festgestellt.



Sein Lebensstil macht ihn für Depressionen anfälliger.

Auch unter Berücksichtigung einer steigenden Evidenz neurobiologischer Effekte von Bewegung auf das Gehirn, speziell auch bei Depressionen, ermuntert die Datenlage jedoch dazu, körperliche Aktivität gezielt als präventive Strategie zur Reduktion psychischer Morbidität einzusetzen, gerade auch in der Sekundärprophylaxe bei rezidivierenden depressiven Störungen.

Dr. med. K. Henkel



Darmkrebs
in der Familie?

sprich
drüber!

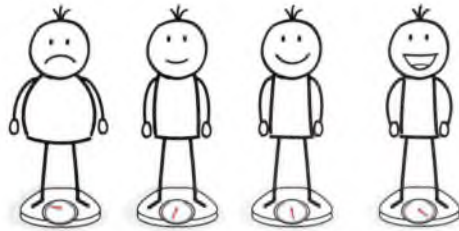
Für Hausärzte in Bayern:

FARKOR,
mitmachen und familiären
Darmkrebs verhindern!
Es lohnt sich für Sie.

www.farkor.de
www.kvb.de/abrechnung/verguetungsvertraege/farkor
Konsortialführung KVB

DIE ERSTE SEITE

Dr. med. Dirk Einecke
 Chefredakteur
 dirk.einecke@springer.com



© pixelfreund / stock.adobe.com

Wer abnehmen möchte, sollte den regelmäßigen Schritt auf die Waage nicht scheuen. Forscher aus San Francisco untersuchten die Gewichtsveränderungen von gut 1.000 Erwachsenen in Abhängig-

Gewichtsmonitoring Ohne Wiegen kein Abnehmen

keit von ihren Wiegegewohnheiten und stellten fest: Wer sich täglich oder nahezu täglich wiegt, verliert Gewicht. Wer sich nur gelegentlich auf die Waage stellt, behält seine Kilos. Ein Monitoring nebst regelmäßigem Feedback über die Auswirkungen von Diät und Bewegung scheint demnach essenziell, um abzunehmen.

• AHA-Kongress in Chicago, 20.–12.11.2018

Notfalldiagnostik Keine Infarktsymptome, aber erhöhtes Troponin

Notfallmediziner von der Universität Edinburgh raten dringend davon ab, für Patienten in der Notaufnahme ohne entsprechenden klinischen Verdacht einen hochsensitiven (hs) Test auf kardiales Troponin (cTn) anzufordern. Denn der hs-cTn-Assay verbessert zwar die Diagnostik von Infarkten, detektiert aber auch häufiger als die älteren Tests cTn-Erhöhungen bei Erkrankungen, die nicht mit einem akuten Koronarsyndrom in Zusammenhang stehen. In einer Studie an ihrer Klinik haben die schottischen Ärzte bei 918 Patienten festgestellt, dass in der Notaufnahme bei jedem achten Patienten ohne Symptome und EKG-Zeichen eines Infarkts erhöhte hs-cTnI-Konzentrationen gemessen werden können. Ältere und Multimorbide waren besonders häufig betroffen. 99,5% dieser Patienten hatten keinen Myokardinfarkt. Der hs-cTn-Test ist nur dann zur Infarkt Diagnostik geeignet, wenn die Anwendung auf Patienten mit verdächtiger Symptomatik beschränkt wird, so die Autoren.

• Am J Med 2018; <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2018.10.002>

Von Alkohol bis Zweifel

Was Patienten ihrem Arzt verschweigen

Als Arzt muss man damit rechnen, dass Patienten nicht alle gesundheitsrelevanten Informationen offenlegen, wie US-Psychologen nach Auswertung von zwei Online-Umfragen berichten. 4.510 Erwachsene (Stichprobe A im Schnitt 36, Stichprobe B 61 Jahre alt) wurden gefragt, ob sie ihren Ärzten schon einmal Informationen verschwiegen hatten. Dies geschah am häufigsten, wenn die Patienten mit den ärztlichen Empfehlungen nicht einverstanden waren (A: 46%/B: 31%), oder wenn sie die

Anweisungen nicht verstanden hatten (32%/24%). Auch einen ungesunden Lebensstil – schlechte Ernährung, kein Sport – hatten viele Patienten schon verheimlicht (25%/20%; 22%/22%). Etwas seltener wurden Medikationsfehler nicht mitgeteilt (23%/18%) oder die Einnahme eines Medikaments verheimlicht (16%/10%). Als Grund für das Verheimlichen nannten die meisten Patienten, dass sie nicht von ihrem Arzt verurteilt oder belehrt werden wollten.

• JAMA Network Open 2018;1(7):e185293

Schlechtes Arbeitsklima

Mobbing fördert Herzinfarkte

Wer unter Mobbing und Gewalt am Arbeitsplatz leidet, trägt ein deutlich erhöhtes Risiko für Herzinfarkte und Schlaganfälle. Darüber berichten Epidemiologen von der Universität in Kopenhagen nach der Analyse von drei Kohortenstudien. Ausgewertet wurden Angaben von über 79.000 Beschäftigten, die zu Beginn keine kardiovas-

kulären Erkrankungen hatten und nach Mobbing erfahrungen gefragt worden waren. 9% der Probanden fühlten sich am Ar-

beitsplatz gemobbt. 13% berichteten über körperliche Angriffe.

Unter den Opfern von Mobbing ereigneten sich während der mittleren Nachbeobachtungsdauer von 3,8 Jahren 484 kardiale und 301 zerebrovaskuläre Ereignisse. Die Herz- und Schlaganfallrate von Gemobbten war um 59% höher als unter Personen ohne Mobbing. Unter den Gewaltopfern war die Rate kardiovaskulärer Ereignisse um 25% erhöht.

• European Heart Journal 2018; <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy683>



SEMINAR

Arterielle Hypertonie

Sport bei Bluthochdruck: Was empfehlen, was nicht?

Philipp Grätzel von Grätz

Wer seinen Patienten bei der Zusammenstellung eines Sportprogramms helfen will, dem bieten die Leitlinien oft keine Anhaltspunkte, weil die Empfehlungen zu unkonkret sind. Bei der Jahrestagung der Hochdruckliga haben sich Sportmediziner im Hinblick auf Hypertoniepatienten mit und ohne Vorhofflimmern um etwas mehr Realitätsnähe bemüht.

— Die neue Hypertonieleitlinie der europäischen Gesellschaften für Kardiologie und Hypertensiologie vom August 2018 umfasst knapp 100 Seiten [Williams B et al. Eur Heart J. 2018;39:3021–104]. Die sportliche Betätigung erhalte in diesem wichtigsten europäischen Nachschlagewerk in Sachen Hypertonithherapie nicht einmal eine Seite, so Prof. Burkhard Weisser vom Lehrstuhl Sportmedizin der Universität in Kiel.

Gemessen daran, dass körperliche Betätigung fast immer als die Erstlinientherapie der Wahl zumindest bei milder bis moderater Hypertonie propagiert wird, ist das erstaunlich wenig. Dabei würde eine Leitlinienseite noch angehen, wenn das, was dargelegt wird, für den Arzt gut vermittelbar und für den Patienten gut umsetzbar ist. Auch hier gibt es aber deutliche Mängel.

Sport nach Zielherzfrequenz? Da könnten viele gleich aufhören

Der Sportmediziner Weisser findet schon die Standardempfehlung problematisch: Fünf- bis siebenmal pro Woche mindestens 30 Minuten aerobe körperliche Belastung moderater Intensität werden dem Hypertoniepatienten in der europäischen Leitlinie empfohlen. Bei Gesunden können es gerne auch bis zu 300 Minuten pro Woche körperliche Belastung moderater Intensität sein. In an-

deren internationalen Leitlinien klingt das meist ganz ähnlich.

Moderate Intensität ist nach Weisser folgendermaßen definiert: Belastung bei 55–69% der maximalen Herzfrequenz. Letztere wiederum sei in den allermeisten Quellen definiert als 220 minus Lebensalter. Da kann man jetzt ein wenig rechnen, doch auch das Rechnen hilft niemandem weiter.

Der 60-jährige Hypertoniker landet nach dieser Berechnungsmethode nämlich bei einer Zielherzfrequenz von gut 80 bis rund 110 pro Minute. Unter Belastung, wohlgemerkt. Der eine oder andere erreicht das schon in Ruhe. Und wenn einem bis auf die Hypertonie gesunden 60-Jährigen erklärt wird, dass bei 110 Schlägen pro Minute Schluss ist mit Belastung, dann sucht der sich wahrscheinlich und zurecht einen neuen Arzt. „Mit dieser Empfehlung kann man nun wirklich nichts anfangen“, so Weisser.

Individualisierte Prävention ist möglich

Um im Alltag hilfreich zu sein, müssten künftige Hypertonieleitlinien eindeutig konkreter werden, forderte der Sportmediziner. Nötig sei vor allem, die Empfehlungen zur sportlichen Tätigkeit zu individualisieren. Dafür gibt es unterschiedliche Möglichkeiten, auch abhängig von der Sportart und dem sozialen

Bluthochdruck im Blickpunkt
Regelmäßiger Sonderteil der
MMW-Fortschritte der Medizin.



Herausgeber:

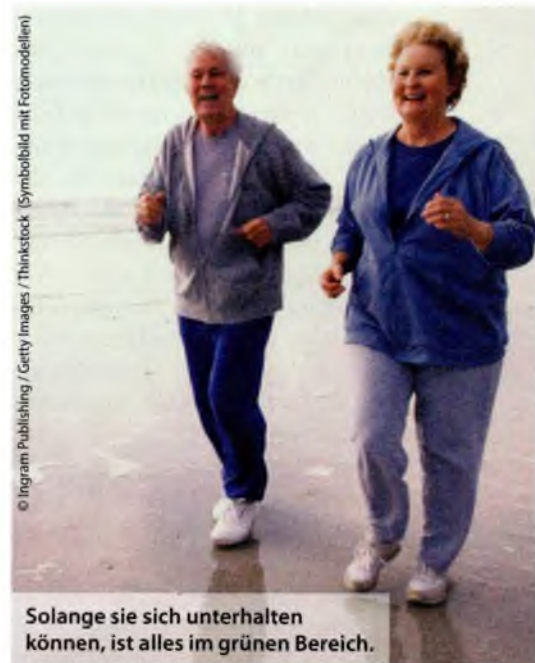
Deutsche Hochdruckliga e.V. DHL® – Deutsche Gesellschaft für Hypertonie und Prävention
Berliner Straße 46, D-69120 Heidelberg;
Tel.: 06221/58855-0, Fax: 06221/58855-25
info@hochdruckliga.de

Redaktion:

Prof. Dr. med. Bernhard Krämer,
Mannheim (Vors. d. Vorstandes)

Umfeld. Relativ praktikabel und sehr pragmatisch sei die Empfehlung, sich so zu belasten, dass man sich gerade noch unterhalten kann, so Weisser.

Für Pärchen-Jogger reicht das möglicherweise schon, wer lieber allein Rad fährt, dem hilft das weniger. „So stark belasten, dass man leicht schwitzt“, lautet eine ähnlich pragmatische Empfehlung, die in den USA sehr gängig ist. Das funktioniert auch für Solo-Radfahrer



© Ingram Publishing / Getty Images / Thinkstock (Symbolbild mit Fotomodellen)

Solange sie sich unterhalten können, ist alles im grünen Bereich.



Die Wertigkeit von Kraftsport bei Hypertonie muss noch genauer evaluiert werden.

© jansstockfoto / Fotolia (Symbolbild mit Fotomodellen)

oder Tennisspieler, weniger allerdings für Schwimmer oder Kraftsportler.

Für Freunde von Zahlen empfahl Weisser in Berlin die Nutzung der Herzfrequenzreserve als Referenzparameter. Die lässt sich am besten mithilfe eines Belastungs-EKGs ermitteln. Der Patient misst zuhause die Ruheherzfrequenz. Er absolviert dann eine Ergometrie, bei der er sich vollständig ausbelastet. Sofern das EKG auch unter Last in Ordnung ist, ist die Differenz zwischen Herzfrequenz unter maximaler Belastung und Ruheherzfrequenz die Herzfrequenzreserve.

Die konkrete Empfehlung richtet sich dann nach dem Trainingszustand. Wer mit dem Sport erst beginnen will, der sollte beim Training die Herzfrequenzreserve nur zu 50(-60)% ausschöpfen. Der 60-jährige Hypertoniker mit einer Herzfrequenz von 80 in Ruhe und 220 unter maximaler Belastung kann entsprechend ungefähr bis 150 pro Minute belasten und erhält damit deutlich mehr Spielraum als bei der Standardleitlinienempfehlung. Wer schon trainiert ist, kann die Reserve bis zu 70% ausschöpfen und landet unter den genannten Bedingungen dann bei bis zu knapp 180 Schlägen pro Minute Trainingsfrequenz.

Kraft oder Ausdauer?

Viel relevanter als die genaue Zielherzfrequenz dürfte in der Sportberatung die Frage sein, welche Sportart gewählt werden sollte. Hier spielen natürlich die individuellen Vorlieben stark mit hinein.

Darüber hinaus stellt sich sportartübergreifend die Frage, ob Kraftsportarten oder Ausdauersportarten bevorzugt werden sollten. Ganz einfach zu beantworten ist diese Frage nicht, weil gute Studien noch Mangelware sind. „Die Rolle des Krafttrainings muss noch besser geklärt werden“, betonte auch Weisser, ergänzte dann aber, dass nach derzeitigem Kenntnisstand der

Schwerpunkt eher auf das Ausdauertraining gelegt werden sollte.

Eine fast zeitgleich mit der Jahrestagung der Hochdruckliga publizierte, randomisierte Studie ist Wasser auf diese Mühlen. Für die Studie haben Forscher um PD. Dr. Christian Werner vom Universitätsklinikum des Saarlands und Prof. Ulrich Laufs vom Universitätsklinikum Leipzig 124 gesunde, körperlich inaktive Probanden in vier Gruppen randomisiert. Gruppe 1 machte weiter wie bisher, in den Gruppen 2 und 3 gab es dreimal pro Woche je 45 Minuten Ausdauertraining über 26 Wochen, entweder belastet bis zu 60% der Frequenzreserve (Gruppe 2) oder als Intervalltraining nach Norweger-Modell von viermal vier Minuten (Gruppe 3). Gruppe 4 schließlich absolvierte dreimal pro Woche ein Zirkeltraining an acht Stationen mit individueller Gewichtsadjustierung.

Im Ergebnis verbesserten sich sportbezogene Parameter – Sauerstoffkapazität, Laufgeschwindigkeit, Ruheherzfrequenz – in den drei Interventionsgruppen jeweils ähnlich stark. Signifikante Unterschiede gab es dagegen auf zellulärer Ebene: Die Länge der Telomere der Chromosomen nahm in weißen Blutkörperchen nur bei Ausdauertraining zu, nicht dagegen bei Krafttraining. Die Telomerlänge ist einerseits ein Surrogat für die Zellalterung, andererseits gelten kurze Telomere als Hinweis auf oxidativen Stress. Hier gibt es also einen Bezug zu kardiovaskulären Erkrankungen und damit zur kardiovaskulären Prävention. Im Endeffekt sehen die Studienautoren

ihr Ergebnis als Bestätigung der Empfehlung an, Ausdauer- gegenüber Krafttraining zu bevorzugen. (Werner C et al. Eur Heart J 2018; doi: 10.1093/eurheartj/ehy707)

Und wenn der Vorhof flimmert?

Mittlerweile gebe es zahlreiche Studien, die zeigten, dass Leistungssportler ein etwa fünffach erhöhtes Risiko haben, Vorhofflimmern zu entwickeln, sagte Dr. Thomas Schramm, Köln. Daraus aber zu folgern, dass sich Sport und Vorhofflimmern nicht vertragen, sei falsch: „Beim Thema Vorhofflimmern ist Sport Ursache und Therapie zugleich.“

Der Kardiologe berichtete von einer randomisierten Studie, bei der 51 Patienten mit nicht-permanentem Vorhofflimmern entweder einem Intervalltraining (Norweger-Modell) oder einer Kontrollgruppe zugelost wurden [Malmo V et al. Circulation. 2016;133:466-73]. In den zwölf Trainingswochen verbesserten sich Lebensqualität, Blutfette, Herzfunktion und körperliche Belastbarkeit, und es gab zumindest einen Trend zu weniger Kardioversionen und weniger Krankenhauseinweisungen.

Regelmäßiger, moderater Sport könne also auch bei Vorhofflimmern (mit und ohne Hypertonie) als Therapie empfohlen werden, folgerte Schramm. Schwieriger werde es mit darüber hinaus gehenden Therapien. Betablocker und Ausdauersport vertragen sich häufig nicht so gut. Auch Flecainid oder Verapamil seien bei Sportlern eher schwierig. „Letztlich sind das Patienten, denen wir bevorzugt zu einer Ablation raten“, so Schramm.

Was die Indikation zur Blutverdünnung angeht, sollten Sportler nicht anders behandelt werden als Nichtsportler. Hier kann es dann allerdings schon zu Einschränkungen kommen, sowohl was die Auswahl der Sportart als auch was die Intensität angeht. Gastrointestinale Probleme im Zusammenhang mit Blutverdünnern seien bei Ausdauersportlern häufiger als bei Nichtsportlern, wobei hier gerade bei Läufern oft auch ein NSAR-Missbrauch mit hineinspielen, so Schramm.

• 42. wissenschaftlicher Kongress der Deutschen Hochdruckliga e.V. DHL, 21.-23. November 2018 in Berlin

Doppelspitze für die Gefäße

Diabetiker brauchen Stoffwechsel- und Herzkontrolle

» Medical-Tribune-Interview

WIESBADEN. Kardiovaskuläre Ereignisse gehören zu den gefährlichsten Komplikationen bei Diabetikern. Medikamente, die dem Rechnung tragen, werden zu selten verschrieben. Warum es klare Therapieempfehlungen braucht, sagt Professor Dr. Michael Lehrke, RWTH Aachen im Interview.

? Welchen Stellenwert nimmt der Typ-2-Diabetes in der Kardiologie ein?

Prof. Dr. Michael Lehrke: Diabetiker machen 30–40 % der kardiologischen Patienten aus und sind häufig von vaskulären Erkrankungen betroffen. Es liegt in unserer Verantwortung, eine optimale Behandlung aller kardiovaskulären Risikofaktoren bei diesen Patienten zu erreichen. Hierzu gehört auch die Therapie der Stoffwechselerkrankheit, was in enger Kooperation mit dem

behandelnden Diabetologen erfolgen sollte.

? Welche Bedeutung haben dabei Stichtwort Nephropathie?

Prof. Lehrke: Es besteht eine intensive Interaktion zwischen Herz und Niere. Entsprechend behandeln wir viele Kranke, bei denen sowohl eine Herzinsuffizienz, als auch eine Niereninsuffizienz vorliegt. Patienten mit Niereninsuffizienz weisen ein besonders hohes kardiovaskuläres Risiko auf und profitieren insbesondere von den neuen Therapien mit GLP-1-Rezeptoragonisten und SGLT-2-Inhibitoren. Inwieweit mikrovaskuläre Komplikationen, die die treibende Kraft für eine Niereninsuffizienz gerade bei Diabetikern

Es besteht eine intensive Interaktion zwischen Herz und den Nieren

INTERVIEW



Professor Dr. Michael Lehrke
Medizinische Klinik I an der
Uniklinik RWTH Aachen
Foto: RWTH Aachen

min stellt die Erstlinientherapie für alle Typ-2-Diabetiker dar. Als Zweitlinienoption sind insbesondere für Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen eine SGLT-2-Inhibition oder GLP-1-Rezeptoragonisten zu wählen, die zu einer Verbesserung der Prognose in diesem Kollektiv führen.

? Was sind die Differenzierungsmerkmale zwischen den modernen Antidiabetika?

Prof. Lehrke: Wir können die Antidiabetika heute in drei Gruppen einteilen: Medikamente, die zu einer Verbesserung der Prognose führen, solche, die kardiovaskulär sicher sind, aber keine Überlegenheit nachweisen konnten, und diejenigen, für die keine Endpunkstudien durchgeführt wurden und für die somit keine sichere kardiovaskuläre Bewertung möglich ist. Zu der ersten Gruppe gehören SGLT-2-Inhibitoren und einige GLP-1-Rezeptoragonisten.

Beide Substanzklassen reduzieren nicht nur kardiovaskuläre Ereignisse, sondern führen in einigen Studien zu einem besseren Überleben. Die



Wirkmechanismen beider Substanzklassen unterscheiden sich und sind weiterhin nicht gut verstanden, wobei diese HbA_{1c}-unabhängig zu sein scheinen. Entsprechend könnten beide Therapieprinzipien Patienten

GLP-1-Rezeptoragonisten auch bei fortgeschrittener Niereninsuffizienz einsetzbar

ohne Diabetes ebenfalls nutzen, was derzeit in Studien untersucht wird. GLP-1-Rezeptoragonisten haben den Vorteil, auch bei fortgeschrittener Niereninsuffizienz einsetzbar zu sein.

Der Nutzen der neuen Medikamente ließ sich bisher insbesondere für Patienten mit Diabetes und bestehenden kardiovaskulären Erkrankungen zeigen. Es ist richtig und notwendig, für diese Patientengruppen nun klare Therapieempfehlungen zu geben. Es bleibt abzuwarten, wie dies in der Nationalen Versorgungsleitlinie formuliert wird.

Interview: Dr. Anja Braunwarth

Prävention: Bewegung in den Alltag integrieren!

Einfache Übungen wie Treppensteigen oder auf einem Bein Zahnputzen können ohne zusätzlichen Zeitaufwand die Beweglichkeit älterer Menschen erhöhen und die Sturzgefahr senken. Das Konzept soll nun auf Personen ab 60 Jahren ausgedehnt werden.

VON THOMAS MÜLLER

FRANKFURT / MAIN. Sport ist ein Begriff, der viele Menschen einschüchtert. Dabei wäre es gerade im Alter wichtig, sich möglichst viel zu bewegen, um dem Muskelabbau entgegenzuwirken, die körperliche Funktionsfähigkeit zu erhöhen, die Balance zu erhalten und damit das Sturzrisiko zu senken. Wer ältere Menschen zu mehr körperlicher Aktivität bewegen will, darf jedoch nicht erwarten, dass sie von einem Tag auf den anderen mit Joggen, Radfahren oder Wandern beginnen – diese Hürden sind häufig zu hoch. Gefragt sind daher niederschwellige Angebote, die zudem nicht viel Zeit und Geld kosten.

Vor einigen Jahren haben australische Forscher ein Programm entwickelt, das ältere Menschen dazu animieren will, mehr Bewegung in ihren Alltag zu integrieren. Ihr „lifestyle Integrated Functional Exercise Program“, kurz LiFE, hat sich in Studien durchaus bewährt: Das Sturzrisiko ließ sich damit um etwa ein Drittel senken (wir berichteten).

Die Übungen wurden jedoch für Menschen über 70 Jahre konzipiert – in diesem Alter machen sich funktionelle Einschränkungen oft deutlich bemerkbar. Besser wäre es jedoch, ältere Menschen würden schon mit dem Training beginnen, bevor sie hinfallen oder ihren Alltag nicht mehr gut bewältigen – damit könnten sie ihre Chancen erhöhen, im Alter länger fit und unabhängig zu bleiben.

Forscher der Uni Heidelberg versuchen, das LiFE-Programm daher an jüngere Ältere ab 60 Jahre anzupassen. Dazu wollen sie die Übungen zum einen so gestalten, dass sie auch körperlich noch fitten Menschen Herausforderungen bieten, zum anderen suchen sie nach Möglichkeiten, die Schulung ressourcenschonender zu gestalten – nach dem ursprünglichen Konzept besuchen qualifizierte Trainer die älteren Menschen siebenmal zu Hause und erklären ihnen, wie sie in ihrer häuslichen Umgebung am besten üben können. Will man möglichst viele Menschen mit LiFE erreichen, klappt das natürlich nicht. Einen Ausweg könnten Gruppenschulungen oder ein Training per Handy-App bieten. Solche Konzepte werden derzeit evaluiert.

Gruppentraining im Test

Auf dem Geriatriekongress in Frankfurt am Main präsentierte Carl-Philipp Jansen vom Netzwerk Altersforschung der Universität Heidelberg einen gruppenbasierten Ansatz (gLiFE) für die ursprüngliche Zielgruppe der über 70-Jährigen. Nach diesem Ansatz ist nur noch ein Hausbesuch nötig – dieser sei nötig, damit die Trainer die Übungsmög-

lichkeiten zu Hause überprüfen können, um dann in den Gruppensitzungen genauer darauf einzugehen, sagte Jansen. Der Ansatz wird derzeit in einer Vergleichsstudie gegen das ursprüngliche LiFE-Konzept geprüft.

An der Untersuchung, die soeben begonnen hat, sollen 300 Personen über 70 Jahre mit mindestens einem Sturz in den vergangenen zwölf Monaten teilnehmen. Geplant sind sechs Gruppentreffen innerhalb von elf Wochen mit jeweils acht bis neun Teilnehmern. Nach jeweils sechs und zwölf Monaten wird die Sturzhäufigkeit anhand eines Sturzgebüchs ermittelt. Die Forscher wollen schauen, ob das deutlich kostengünstigere Gruppentraining ähnlich effektiv wie das Einzeltraining ist.

Typische Übungen sind etwa der Tandemstand (ein Fuß vor den anderen setzen), der Tandemgang, Kniebeugen und der Einbeinstand. Die Übungen erfolgen in unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen – mit und ohne Festhalten oder

gLiFE

- Der gruppenbasierte Ansatz richtet sich an Ältere über 60 Jahre und wird derzeit in einer Vergleichsstudie gegen das ursprüngliche, für über 70-Jährige konzipierte LiFE-Programm geprüft.



© GLENDA POWERS / ISTOCK / THINKSTOCK

XX7

mit zeitweiligem Halt. Wichtig ist, bei Alltagstätigkeiten zu trainieren, also etwa beim Zahnputzen, beim Einräumen der Geschirrpülmaschine oder beim täglichen Spaziergang. Ziel ist eine Habitualisierung: Wer es sich angewöhnt, beim Zahnputzen immer auf einem Bein zu stehen, macht das irgendwann automatisch, ohne groß darüber nachzudenken.

Übungsvideos auf dem Smartphone

Etwas anspruchsvoller sollten die Übungen für die Generation 60 plus sein. Das für diese Gruppe angepasste LiFE-Programm (aLiFE) legt den Teilnehmern nahe, auf Zehenspitzen zu gehen, beim Treppensteigen zwei Stufen auf einmal zu nehmen, auf Spaziergängen Objekte zu überspringen oder auf einem Bein stehend den Oberkörper und das andere Bein waagrecht zu halten. Auch diese Übungen gibt es in unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen – die Teilnehmer können sich mit der Zeit steigern.

Die Ziele sind jedoch etwas andere als beim ursprünglichen LiFE-Programm: Primär sollen die Beteiligten ihren funktionellen Abbau verlangsamen, indem sie Kraft und Balance trainieren und weniger Zeit mit sitzenden Tätigkeiten verbringen, erläuterte Dr. Michael Schwenk, ebenfalls vom Netzwerk Altersforschung in Heidelberg. Wichtig sei zudem, dass sich die jungen Alten persönliche Ziele setzen, etwa in der Lage zu sein, an einem Fitnesslauf oder einer längeren Wanderung teilzunehmen.

Das adaptierte Programm wurde in einer Pilotstudie bei 30 Personen über vier Wochen hinweg geprüft. Die Teilnehmer erhielten in dieser Zeit vier Hausbesuche von professionellen Trainern. Mit 80 Prozent war die Akzeptanz gut oder sehr gut, praktisch alle würden das Programm Bekannten weiterempfehlen, sagte Schwenk. Auf Balance- und Mobilitätsskalen konnten die Forscher zudem deutliche Verbesserungen erkennen.

Aber auch aLiFE ist kosten- und zeitintensiv. Der nächste Schritt wäre daher, der mit modernen Kommunikationsmitteln bereits vertrauten Baby-Boomer-Generation eine elektronische Variante anzubieten (eLiFE). Die Heidelberger Forscher entwickelten dazu in einem europäischen Verbundprojekt eine Smartphone- und Smartwatch-App. Darüber lassen sich nicht nur Videos abrufen, die die einzelnen Übungen erläutern, die Teilnehmer können ihre Fortschritte über die Geräte dokumentieren und die App kann an das Training erinnern oder über Bewegungssensoren die körperliche Aktivität erfassen.

Eine erste Version ist bereits in einer Pilotstudie geprüft worden. Rund 80 Prozent der Teilnehmer hielten die App für hilfreich und würden sie gerne weiterverwenden. Vor allem die Videos erhielten Zuspruch, dagegen waren die Texterläuterungen den Probanden oft zu lange. Als weiteres Manko fielen kurze Akkulaufzeiten der verwendeten Smartphones auf, zudem wurden viele Aktivitäten nicht richtig erkannt, auch war es den Teilnehmern sehr lästig, die Smartphones den ganzen Tag mit sich herumzuschleppen, so Schwenk. Die Forscher haben die App daraufhin gründlich überarbeitet. Seit März wird das eLiFE-Konzept in einer Studie gegen aLiFE und eine Kontrollgruppe mit schriftlichen Empfehlungen für mehr Bewegung verglichen.

27.1.19

Uffern

Sportlehrpad

geht's immer fralle)

dem Lebensblick entgede →

Die Schilder zeichnen uns

die Richtung

Mer missk uns gezielt bewede

vom Kündelplate bis an

die Lichtung

un a deno noch ins Zeich ledde

Ganz e fach Laufe, kee Kuffing

Mer sehe, reune wie mer keune

erwidern schließlich dann das
Runde

So ganz entspannt und
bleiben gesund

Mer sollen's efter mache in de
Wach

das geht doch ?!

21. Dezember 2018

Trotz Festessen: Das Gewicht über Weihnachten halten

Festliche Speisen, alkoholische Getränke und Entspannung an den Feiertagen führen dazu, dass über Weihnachten häufig an Gewicht zugelegt wird. Eine BMJ-Studie untersuchte nun, wie sich dies verhindern lässt.

Lesedauer: 2 Minuten



Dieser Beitrag basiert auf einer Studie aus der Weihnachtsausgabe des [British Medical Journals](#), die Christoph Renninger für Sie zusammenfasst.¹

Feiertagsspeck verschwindet nicht so einfach wieder

Während der Feiertagszeit nehmen Menschen durchschnittlich zwischen 0,4 und 0,9 kg zu und dieses Gewicht besteht auch meist noch in den Monaten nach den Festlichkeiten. Über Jahre hinweg können die Gewichtszunahmen zu Übergewicht und Adipositas führen, welche eine Risikofaktor für eine Reihe von Erkrankungen sind.⁸

Die Ursachen sehen die Autoren der Studie unter anderem in:

- großen Essensmengen (bis zu 6.000 Kalorien am Tag, dem dreifachen der empfohlenen Tagesdosis),
- Vielzahl an verschiedenen (energiereichen) Nahrungsmitteln,

- große Portionen
- und einer erschwerten Kontrolle des Essverhaltens.

Wie die Gewichtszunahme an Weihnachten verhindert werden kann, untersuchten britische Wissenschaftler in der Winter Weight Watch Study.

Gewichtsmessung, Ernährungstipps und Informationen über Lebensmittel

An der Studie nahmen 272 Erwachsene mit einem BMI $>20 \text{ kg/m}^2$ teil, darunter 78% Frauen. Das Durchschnittsalter lag bei 43,9 Jahren. Vor (November/Dezember) und nach den Weihnachtstagen (Januar/Februar) wurde das Gewicht der Studienteilnehmer bestimmt.

Die Hälfte erhielt eine mehrteilige Intervention, mit dem Ziel die Kalorienzufuhr zu begrenzen. Das Programm bestand aus drei Komponenten:

- Das Gewicht mindestens zwei Mal wöchentlich, idealerweise täglich zu bestimmen und zu dokumentieren
- [Zehn Tipps, wie man das Körpergewicht reduzieren kann](#)
- Grafische Informationen über Lebensmittel, insbesondere welche körperliche Aktivität notwendig ist, um die Kalorien wieder zu verbrennen (physical activity calorie equivalent, PACE)



Modifiziert nach Cancer Research UK

Die Kontrollgruppe erhielt lediglich ein Informationsblatt über einen gesunden Lebensstil ohne Ernährungsempfehlungen.

Interventionsgruppe verliert sogar Gewicht über die Feiertage

In der Interventionsgruppe lag das Gewicht im Vergleich zum Ausgangswert durchschnittlich um 0,13 kg niedriger. Die Personen in der Kontrollgruppe hatten hingegen um 0,37 kg zugenommen.

Nach einer Anpassung der statistischen Auswertung an das Ausgangsgewicht und die Teilnahme an anderen Diätprogrammen lag der Unterschied zwischen den beiden Gruppen bei -0,49 kg ($p=0,008$). Der Unterschied bei der Reduktion des Körperfettanteils war gering und nicht signifikant.

Signifikante Unterschiede zeigten sich bei der Selbstkontrolle ($p=0,03$), was sich nach Meinung der Autoren auf die Schulung und die bewusste Gewichtsüberprüfung zurückführen lässt. Emotionales oder unkontrolliertes Essen trat in beiden Gruppen in vergleichbarem Maß auf.

Achten Sie an den Weihnachtstagen auf Ihr Gewicht?

- Nein, ich genieße das Essen
- Ja, besonders an den Feiertagen
- Ich achte das ganze Jahr über auf meine Ernährung

Abstimmen & Ergebnis anzeigen

Diese Themen könnten Sie auch interessieren

- [Ernährung & Diäten: Was ist evidenzbasiert?](#)
- [Allergie gegen Weihnachtsgebäck: Dieses Profil sollten Sie testen](#)
- [Überlebenszeit von Schokolade auf einer Klinikstation](#)
- ["Wir haben geweint, als wir sie das erste Mal haben lustvoll essen sehen"](#)



Die coliquio-Medizinredaktion wünscht Ihnen frohe Weihnachten und ein gutes Jahr 2019!

▸ Quellen anzeigen

Rad und Tat

Sporttherapie bringt schlappes Herz wieder in Schwung

» Aus der Fachliteratur

MÜNCHEN. Der Fall einer Herzinsuffizienzpatientin zeigt eindrücklich, wie effektiv regelmäßige körperliche Aktivität sein kann. Schon nach drei Monaten Intervalltraining war ihre Leistungsfähigkeit deutlich gesteigert.

Zur kardiologisch-sportmedizinischen Abklärung stellte sich eine 56-jährige Frau vor. Sie gab an, bereits nach einfachen Aktivitäten wie zügigem Gehen oder Treppensteigen außer Atem zu sein. Regelmäßigen Sport betrieb sie aus Zeitmangel nicht. Die seit 20 Jahren bekannte Hypertonie war unter der aktuellen Medikation gut eingestellt (RR 127/79 mmHg). Das Labor ergab einen erhöhten NT-proBNP-Wert (330 pg/ml).

In der echokardiographischen Untersuchung zeigten sich eine diastolische Dysfunktion, Vorhofvergrößerung und linksventrikuläre Hypertrophie bei normwertiger linksventrikulärer Ejektionsfraktion (60 %). Die Spiroergometrie bestätigte die subjektiv eingeschränkte Belastbarkeit (VO_{2peak} von 16 ml/

kgKG). Die Ärzte diagnostizierten eine diastolische Herzinsuffizienz (bei erhaltener Pumpfunktion) mit deutlich eingeschränkter Leistungsfähigkeit und empfahlen der Patientin eine Sporttherapie.

Trainingsdauer langsam von 10 auf 30 min steigern

Für die ersten vier Wochen beinhaltete der Trainingsplan ein tägliches moderates aerobes Ausdauertraining auf dem Ergometer mit einer langsamen Steigerung von initial 10 auf 30 Minuten. Im weiteren Verlauf sollte die Frau zusätzlich ein Intervalltraining mit höheren Intensitäten mehrmals wöchentlich wie folgt absolvieren: Nach dem Warm-up auf dem Ergometer von fünf Minuten bei 40 % VO_{2peak} folgten vier Zyklen Belastung über zwei Minuten mit einer Intensität von 75–80 % VO_{2peak} im Wechsel mit aktiver Regeneration über drei Minuten bei 50 % VO_{2peak} .

Die Patientin konnte das Trainingsprogramm zeitlich problemlos in ihren Alltag integrieren und fühlte sich bei der Wiedervorstellung nach drei Monaten körperlich wesentlich belastbarer und leistungsfähiger. Dieser subjektive Eindruck ließ sich spiroergometrisch verifizieren (VO_{2peak} 18,2 ml/kgKG). Medikamente zeigten in Studien bisher keine Verbesserung der Morbidität und Mor-

talität bei einer Herzinsuffizienz mit erhaltener Pumpfunktion (HFpEF = Heart Failure with preserved Ejection Fraction).

Sauerstofftransport und -verbrauch bessern sich

Deshalb ist es umso wichtiger, in diesen Fällen eine Sporttherapie zu rezeptieren, schreiben Dr. VERENA HEINICKE und Professor Dr. MARTIN HALLE vom Klinikum

rechts der Isar der TU München. Bisherige Untersuchungen ergaben, dass durch körperliches Training sowohl der Sauerstofftransport als auch der -verbrauch verbessert und somit die Leistungsfähigkeit (VO_{2peak}) gesteigert werden können.

Heinicke V, Halle M. Bayerisches Arzteblatt 2018; 73: 584-591

Film hellos bei einer Herzinsuffizienz mit erhaltener Pumpfunktion vermutlich nicht. Also ab auf's Ergometer
Foto: Fotostudio/epix



Serie Diabetes-Wissen

24. Diabetes und Sport



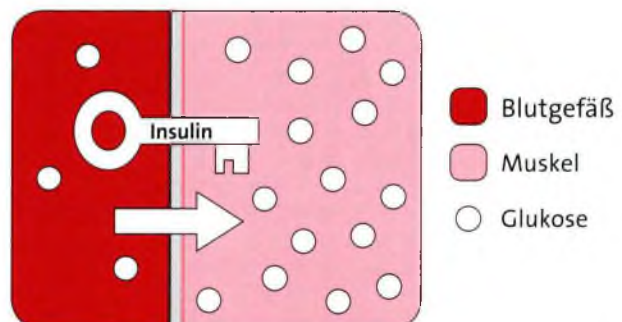
Bewegung gehört zum Leben

Mindestens 150 Minuten moderate Aktivität empfiehlt die Weltgesundheitsorganisation (WHO) pro Woche als wichtigen Beitrag für die Erhaltung der Gesundheit. Sie lassen sich sehr gut mit dem Diabetes vereinbaren – wenn man einige Grundregeln kennt. Wir erklären sie in diesem Teil der Serie Diabetes-Wissen.

Viele positive Effekte

Die Effekte von regelmäßiger Bewegung auf den Körper sind inzwischen in zahlreichen Studien erforscht und bewiesen worden:

- Bewegung trägt zu einem positiven Körpergefühl bei, macht fit und hebt das Selbstvertrauen.
- Bewegung ist, neben der Umstellung der Ernährung, der zweite wichtige Ansatzpunkt bei der Gewichtsabnahme.
- Wer mit Diabetes aktiv ist, kann sein Leben verlängern, wie die große EPIC-Studie (European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition) 2012 gezeigt hat.
- Durch regelmäßige Bewegung lassen sich der Blutdruck senken und die Blutfettwerte verbessern.
- Bewegung hilft dabei, Stress abzubauen und Depressionen vorzubeugen.
- Bei Typ-2-Diabetes ist körperliche Aktivität ein Teil der Therapie, um die Blutzuckerwerte zu verbessern.
- Auch beim Typ-1-Diabetes kann sich durch regelmäßige körperliche Aktivität die Stoffwechsellage verbessern.



Insulin sorgt dafür, dass die Körperzellen Glukose aufnehmen können. Durch Bewegung reagieren die Zellen empfindlicher auf Insulin, so dass sich die Glukoseaufnahme in die Muskulatur verbessert.

Sie haben weitere Fragen zu diesem Thema? Rufen Sie uns an.

Kostenlose Servicenummer: 0800 3423973 · www.diaexpert.de

Mehr bewegen – aber wie?

Bewegung im Alltag

Körperliche Aktivität kann Sport bedeuten – muss es aber nicht. Treppensteigen, das Auto stehen lassen und zu Fuß Besorgungen machen, Gartenarbeit oder Hausputz: auch das ist körperliche Muskelarbeit und zählt zur Bewegungsbilanz.



Alle drängen sich vor dem Aufzug? Gehen Sie zu Fuß und verbessern Sie Ihre Bewegungsbilanz.

In Bewegung kommen kann heißen, mehr Schritte zu gehen. Wer täglich 30 Minuten zu Fuß geht – beim Spaziergehen oder zum Einkaufen – hat die Mindestanforderungen bereits erfüllt. Ein Schrittzähler hilft, die Bewegungsbilanz zu kontrollieren.

Gesundheitscheck wichtig

Menschen mit Diabetes können alle Sportarten ausüben, die Ihnen Spaß machen. Denn darauf kommt es in erster Linie an, wenn man regelmäßig dabeibleiben will. Auch Leistungssport oder „risikoreiche“ Sportarten wie Tauchen oder Klettern sind möglich, wenn man gut darauf vorbereitet ist. Informationen dazu erhalten Sie zum Beispiel bei der Internationalen Vereinigung diabetischer Sportler (IDAA) unter www.idaa.de.

Wenn Sie bisher keinen oder nur wenig Sport getrieben bzw. körperliche Einschränkungen und/oder Folgeerkrankungen des Diabetes haben, dann sollten Sie sich von Ihrem Arzt vor Beginn des regelmäßigen Sports gründlich untersuchen lassen. Empfehlenswert ist eine sportmedizinische Untersuchung.



Eine sportmedizinische Untersuchung ist bei Diabetes anzuraten.

Empfehlenswerte Sportarten

Empfehlenswert (nicht nur) für Menschen mit Diabetes sind alle Sportarten, bei denen man regelmäßig und bei gleichmäßiger Belastung die Fitness trainiert, ohne sich zu überlasten. Das können Ausdauersportarten wie (Nordic) Walking, Laufen, Radfahren, Schwimmen sein. Auch (Wasser-) Gymnastik oder Aerobic und Ballsportarten gehören dazu.



Schwimmen zählt zu den beliebtesten Sportarten in Deutschland. Eine halbe Stunde Schwimmen verbrennt ca. 300 Kilokalorien.

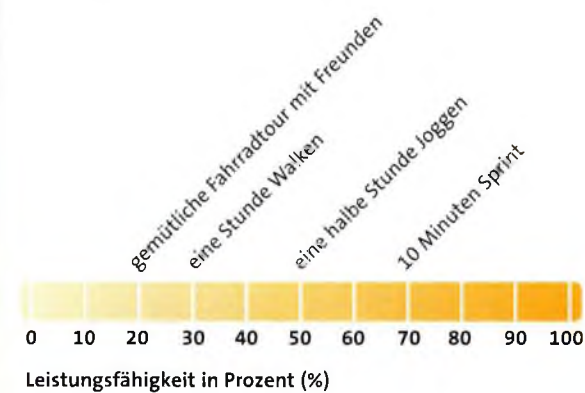
Sie haben weitere Fragen zu diesem Thema? Rufen Sie uns an.

Kostenlose Servicenummer: 0800 3423973 · www.diaexpert.de

Ihr (idealer) Trainingsplan

- Drei Einheiten Sport bzw. Bewegung à 60 Minuten gleichmäßig über eine Woche verteilt.
- Die Intensität der Belastung sollte zwischen 30 und 50 Prozent ihrer persönlichen Intensität liegen. So überlasten Sie sich nicht. Um dies zu ermitteln, können Sie sich an folgenden Faustregeln orientieren:
 - Bei 30 Prozent Belastung: leichtes Atmen; man kann sich noch gut während des Sports unterhalten.
 - Bei 50 Prozent Belastung: tieferes Atmen; man kann sich noch unterhalten, aber es fällt schwerer.
 - Bei 70 Prozent Belastung: tiefes Atmen, Schnaufen: eine Unterhaltung ist nicht mehr möglich.

Beispiel: Stephan, 45 Jahre, treibt 2–3 mal in der Woche Sport. Seine persönliche Intensitätsskala sieht wie folgt aus:



Achtung: Wer regelmäßig trainiert, verbessert seinen Trainingszustand. Somit muss die Skala von Zeit zu Zeit überarbeitet und angepasst werden. Entsprechend sinkt auch der Insulinbedarf.

Training im Studio

Moderne Fitnessstudios bieten viele Möglichkeiten, sowohl Ausdauer zu trainieren als auch gezielt Muskeln aufzubauen. Das Angebot richtet sich auch an Ältere, denn sie profitieren besonders. Ob beim Cardio-Training auf dem Ergometer oder Laufband, an den Trainingsgeräten oder in Kursen: Unter professioneller Anleitung trainiert jeder nach seinen Möglichkeiten und Zielen.

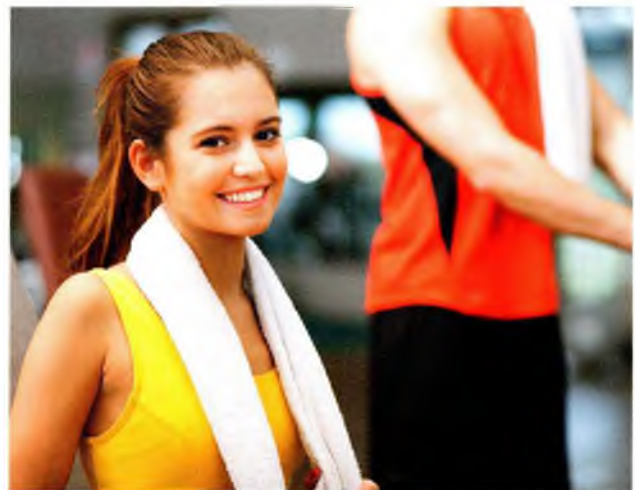
Die Arbeitsgemeinschaft Diabetes und Sport der Deutschen Diabetes Gesellschaft empfiehlt dieses Training und vergibt seit 2011 das Gütesiegel „Diabetestraining geeignet“ an Gesundheits- bzw. Fitnessstudios, deren Mitarbeiter besonders in Bezug auf Diabetes geschult sind. Weitere Informationen finden Sie unter www.diabetes-sport.de.

Checkliste:

Das gehört in die Sporttasche

- Blutzucker-Messgerät, Teststreifen, Lanzettengerät mit Lanzetten
- Insulin
- Glukagon-Spritze
- Schnelle BE/KE (zum Beispiel Traubenzucker, Saft, Saftschorle) und langsame BE/KE (zum Beispiel Banane, Brot, Müsliriegel)
- Keton-Teststreifen für Urin oder Blut, ggf. Messgerät zur Ketonmessung
- Verbandsmaterial
- Diabetiker-Tagebuch bzw. Sporttagebuch
- Notfallausweis
- Ausreichend Flüssigkeit

Die meisten Artikel erhalten Sie bei DiaExpert (www.diaexpert.de).



Sport im Fitnessstudio: Am besten mit dem Gütesiegel „Diabetestraining geeignet“.

Kleine Helfer: Herzfrequenzmesser

Als Trainingsbereich für ein moderates Ausdauertraining empfehlen Sportwissenschaftler: 40 bis 60% der maximalen Sauerstoffaufnahme bzw. 50 bis 70% der maximalen Herzfrequenz. Die persönlichen Werte können zum Beispiel bei einer sportmedizinischen Untersuchung ermittelt werden. Wer sich selbst kontrollieren will, kann das mit Hilfe eines Herzfrequenzmessers (Pulsuhr) tun. Pulsuhren erhalten Sie bei DiaExpert.



Einschränkungen bei Begleiterkrankungen



Liegen Begleiterkrankungen des Diabetes vor, kann es Einschränkungen beim Sport geben. Besprechen Sie dies mit Ihrem Arzt.

Auch bei bereits bestehenden Folgeerkrankungen kann man sportlich aktiv sein, sollte dies jedoch unbedingt mit dem Arzt abstimmen. Intensives Krafttraining ist bei einer Retinopathie (Schädigung der Netzhaut), Bluthochdruck und/oder einer Nephropathie (Schädigung der Niere) nicht anzuraten. Bei peripheren und autonomen Neuropathien (Schädigung der Nerven, vor allem am Fuß, aber auch an inneren Organen) gelten ebenfalls Einschränkungen. Bitte besprechen Sie dies mit Ihrem Arzt.

Aktivitätssensoren und Schrittzähler

Am Handgelenk oder in der Hosentasche – diese kleinen Helfer motivieren beim Sport. Je nach Modell zählen sie nicht nur die Schritte, sondern erfassen auch Strecken, verbrauchte Kalorien und mehr. Aktivitätssensoren geben Rückmeldung zur Erreichung der Ziele, einige nutzen zur Auswertung der Daten zum Teil auch das Smartphone. Eine Auswahl finden Sie unter www.diaexpert.de.



Wie sich Bewegung/Sport auf den Körper auswirkt

Große Teile der Muskelgruppen werden aktiviert, d.h. es kommt zu einer vermehrten Glukoseaufnahme aus dem Blut.

Der Energiebedarf der beanspruchten Muskelgruppen steigt an. Gleichzeitig erhöht sich die Insulinempfindlichkeit der Muskelzellen, d.h. es kommt zu einer Senkung des Insulinbedarfs.

Es wird weniger Insulin zur Einschleusung der Glukose in die Muskulatur benötigt.

Wenn man die Insulinzufuhr nicht reduziert bzw. keine Kohlenhydrate zu sich nimmt, kann es zu einer Unterzuckerung kommen.

Bei insulinbehandelten Diabetikern und bei Typ-2-Diabetikern mit einer Sulfonylharnstofftherapie.

Das bedeutet:

- *Kurzfristig:* Verminderter Insulinbedarf während und einige Zeit nach der Bewegung/dem Sport, abhängig unter anderem von der Intensität der körperlichen Aktivität und dem Trainingszustand.
- *Mittel- und langfristig:* Durch regelmäßige körperliche Bewegung sinkt der Insulin-Grundbedarf weil die Insulinempfindlichkeit steigt. Dies führt zu einer besseren Blutzuckereinstellung.



Laufen und Walken sind empfehlenswerte Ausdauersportarten, die Sie ohne großen Aufwand treiben können.

Sie haben weitere Fragen zu diesem Thema? Rufen Sie uns an.

Kostenlose Servicenummer: 0800 3423973 · www.diaexpert.de

Bei Insulinbehandlung: Unterzuckerungen vermeiden



Beim Skifahren wechselt die Belastung: Hier sollten Sie häufiger den Blutzucker messen.

Die Gefahr einer Unterzuckerung bei Sport besteht vor allem bei insulinbehandelten Diabetikern (Typ-1 und Typ-2) und mit einer Sulfonylharnstofftherapie (bei Typ-2-Diabetes). Sie müssen ihre Therapie entsprechend anpassen.

Entscheidende Faktoren kennen

Der Körper benötigt beim Sport weniger Insulin. Wie viel weniger, das lässt sich leider nicht pauschal sagen, sondern ist abhängig von verschiedenen Faktoren:

Faktor 1: Intensität des Sports/Trainingszustand

Wie sehr belastet mich die körperliche Aktivität? Kann ich noch leicht atmen und mich noch während des Sports unterhalten? Fällt das Atmen schwerer und ist eine Unterhaltung anstrengend? Oder bin ich so außer Puste, dass ich schnaufe? Trainiere ich schon lange und regelmäßig? Davon hängt es ab, um wie viel das Insulin reduziert werden muss.

Faktor 2: Sportart

Ausdauersportarten wie Walken, Joggen oder Fahrradfahren belasten den Körper konstant, das heißt Schwankungen im Insulinbedarf sind weniger zu erwarten. Schwieriger einzuschätzen sind Sportarten mit wechselnder Belastung, bei denen man zum Teil schnelle Sprints einlegt, aber auch mal Pause macht. Dazu gehören Ballsportarten wie Fußball und Handball, aber auch Tennis, Skifahren und Squash.

Faktor 3: Dauer und Bedingungen der Belastung

Außerdem spielt die Dauer der sportlichen Betätigung eine Rolle, wenn während des Sports Kohlenhydrate aufgenommen werden und dafür zusätzlich Mahlzeiteninsulin gegeben wird: zum Beispiel bei mehrstündigen Wanderungen oder sehr anstrengenden Sportarten wie Radrennfahren oder Langstreckenläufen. Die Kohlenhydrate und das Insulin müssen in die Therapieanpassung einbezogen werden. Bei einer höheren Umgebungstemperatur wirkt das Insulin zudem schneller, was ebenfalls zu berücksichtigen ist.



Beim Tennis oder Squash ist die Belastung schwieriger einzuschätzen als bei Ausdauersportarten.

Die Therapie anpassen

Um die Therapie vor, bei und nach dem Sport anzupassen, gibt es zwei „Stellschrauben“: Die Reduzierung des Insulins und die Aufnahme von Kohlenhydraten (Sport-BE/-KE). Um Unterzuckerungen zu vermeiden, ist es wichtig, die Insulinmenge rechtzeitig zu reduzieren. Sport-BE/-KE sind in erster Linie zur (kurzfristigen) Steuerung des Blutzuckers gedacht. Parallel ist es wichtig, in Abständen den Blutzucker zu messen: vor, bei und auch nach dem Sport.

Sportliche Betätigung richtig planen¹

- Vor der Bewegung sind Ausgangswerte von 120–180 mg/dL (6,7–10 mmol/L) optimal
- Sie sollten **keinen Sport** treiben bei Blutzuckerwerten von:
 - > 250 mg/dL (13,9 mmol/L)
 - bei zusätzlich positivem Keton-Urintest (+/+/+++) bzw. einem Ketonwert im Blut > 1,1 mmol/L
- Bei niedrigen Werten vor oder bei dem Sport 1 bis 2 Sport-BE/-KE (z.B. Saft, Cola, Banane) trinken bzw. essen und 20 Minuten mit dem Sportbeginn warten bis der Blutzucker ausreichend angestiegen ist.
- Vor, bei und nach dem Sport den Blutzucker kontrollieren.



Besonders flexibel sind Insulinpumpen-Träger. Sie können relativ spontan aktiv werden, weil sie ihr Insulin für die Basalversorgung mit einer kurzen Vorlaufzeit an die geplante sportliche Aktivität anpassen können.



Mehr zum Thema Insulinpumpe und Sport finden Sie in Diabetes-Wissen Teil 10.

¹ vgl. K. Esefeld et al.: Praxisempfehlungen der Deutschen Diabetes Gesellschaft: Diabetes, Sport und Bewegung. In: Diabetologie 2014; 9; S. 197.

Das empfehlen Experten für Diabetiker mit Insulinbehandlung:¹

- Bei Sport von kurzer Dauer und geringer Intensität nur zusätzliche Kohlenhydrate (Sport-BE) zuführen.
- Vor mehrstündigem und ganztägigem Sport: Normal- und Basalinsulin bis zu 50 % reduzieren.
- Um den Muskelauffülleffekt auszugleichen: Bei ganztägigem Sport, Sport am Nachmittag und am Abend das Basalinsulin abends in Abhängigkeit von Dauer und Intensität um 10 bis 50 % reduzieren. Gleichzeitig kann auch eine Erhöhung der Kohlenhydratzufuhr nach dem Sport erfolgen.
- An den Zeitpunkt der letzten Mahlzeit und die aufgenommene Kohlenhydratmenge vor dem Sport denken. Bei Sport in der Wirkungszeit des Bolus: Reduktion des Bolus um 25 bis 75 %.
- Wenn die Verminderung der Insulindosis nicht möglich ist: Wiederholt (alle 20 bis 30 Minuten) zusätzliche Kohlenhydrate in kleinen Mengen (1 bis 2 BE/KE) mit hoher Energiedichte aufnehmen.

Ausführliche Informationen, praktische Beispiele und Erfahrungsberichte zu diesem Thema finden Sie in den Büchern, die wir auf der Rückseite empfehlen.

Geeignete Sport-BE/-KE

- Traubenzucker in Form von Tafelchen oder in flüssiger Form sollte immer in der Sporttasche sein. Er ist allerdings mehr für den Notfall gedacht, also wenn akut eine Unterzuckerung eintritt bzw. droht.
- Als Sport-BE/-KE eignen sich am besten Kohlenhydrate in Form von Saft, Cola (schnelle Kohlenhydrate) und Obst, Müsliriegel, Brot (langsame Kohlenhydrate).



Geeignete Sport-BE/-KE sind zum Beispiel Obst oder Müsliriegel.

Sie haben weitere Fragen zu diesem Thema? Rufen Sie uns an.

Kostenlose Servicenummer: 0800 3423973 · www.diaexpert.de

Sporttagebuch führen

Um sich selbst besser kennen zu lernen und die Therapieanpassungen später mit dem Diabetesteam besprechen zu können, sollten Sie vor allem am Anfang ein Sporttagebuch führen. Hier notieren Sie wichtige Daten wie:

- Datum und Uhrzeit der Aktivität (von ... bis)
- Einschätzung der Intensität der Belastung: Wie sehr hat Sie der Sport angestrengt? (Denken Sie sich dazu eine Skala von 0 bis 100 und ordnen Sie die aktuelle Belastung für sich darauf ein.)
- Blutzuckerwerte vor, bei und nach dem Sport mit Datum und Uhrzeit
- Reduzierung des Insulins bzw. der Medikamente vor, bei und nach dem Sport mit Datum und Uhrzeit
- Aufgenommene Kohlenhydrate (welche? wann?) vor, bei und nach dem Sport mit Datum und Uhrzeit
- Kam es zu einer Unterzuckerung? Wenn ja: Wie waren die Symptome, was haben Sie unternommen?



Experten-Tipp

**Dr. Hans-Peter Kempe,
Internist, Diabetologe
und Sportmediziner
aus Ludwigshafen**

Unterzuckerung nach dem Sport

„Auch **nach** dem Sport, besonders nach längerer Belastung, bleibt das Risiko einer Unterzuckerung bestehen. Der Körper füllt die Glukosespeicher in den Muskeln während der Entspannungsphase wieder auf und verbrennt weiter Fett. Dies nennt man „Muskelauffülleffekt“. Während dieser Zeit wird weniger Insulin benötigt. Dieser Prozess kann bis zu 24 Stunden andauern. Wie lange, hängt davon ab, wie intensiv Sport getrieben wurde, wie lange die Belastung andauert hat und wie der Trainingszustand insgesamt ist. Deshalb muss der Blutzucker auch nach dem Sport immer wieder kontrolliert werden. Wer abends Sport treibt, sollte den verminderten Insulinbedarf auch bei der Dosierung des abendlichen Basalinsulins bzw. der Basalrate unbedingt beachten.“

Empfehlungen für Typ-2-Diabetiker

Bei Typ-2-Diabetikern ist körperliche Aktivität ein Teil der Therapie, der dazu beitragen kann, die Blutzuckerwerte zu senken bzw. sogar zu normalisieren.

Auch ältere Menschen und solche mit bestehenden Herz-Kreislauf- oder anderen Erkrankungen können und sollten sportlich aktiv sein. Dabei ist es nie zu spät, mit dem Sport zu beginnen. Die Effekte wie eine Verbesserung der Stoffwechseleinstellung und die Senkung des Blutdrucks stellen sich bereits nach wenigen Wochen ein.



Bei Menschen mit Typ-2-Diabetes ist regelmäßige Bewegung ein Teil der Therapie.

Auch bei Typ-2-Diabetikern, die mit Medikamenten vom Sulfonylharnstofftyp oder mit Insulin behandelt werden, kann es zu einer Unterzuckerung kommen. Wer mit Insulin behandelt wird, für den gelten die Empfehlungen auf den Innenseiten.

- Besprechen Sie die Auswirkungen, die der Sport auf Ihren Blutzucker haben kann, im Vorfeld mit dem Diabetesteam. Hier bekommen Sie Empfehlungen, die auf Ihre Therapie abgestimmt sind.
- Wenn Sie unsicher sind: Schließen Sie sich einer Sportgruppe für Menschen mit Diabetes bzw. einer Herzsportgruppe an. Adressen finden Sie auf der Rückseite.

Und nach dem Sport ein Bier?

In den Leitlinien der Deutschen Diabetes-Gesellschaft heißt es dazu: „Alkohol kann Hypoglykämien verursachen. Im Zusammenhang mit Sport oder Bewegung ist jeglicher Alkoholgenuss gefährlich. Die beste Maßnahme zur Vorbeugung gegen Hypoglykämien ist der Verzicht auf Alkohol beim Sport.“

Wer nach dem Sport dennoch Alkohol trinkt, muss die Wirkung auf den Blutzucker noch mehr beachten als sonst. Durch den Muskelauffülleffekt ist das Risiko einer Unterzuckerung ohnehin schon erhöht. Hinzu kommt,



Vorsicht bei Alkohol: Das Risiko einer Unterzuckerung ist erhöht.

dass Alkohol die Neubildung von Glukose in der Leber unterdrückt. Durch Alkoholgenuss nach dem Sport kann der Blutzucker also weiter sinken. Wer Alkohol nach dem Sport trinkt, sollte daher das Insulin noch weiter reduzieren bzw. zusätzliche Kohlenhydrate aufnehmen. Das gilt vor allem am Abend. Vor dem Zubettgehen unbedingt den Blutzucker kontrollieren.

Weiterführende Informationen

www.diabetes-sport.de

Die Seite der DDG-Arbeitsgemeinschaft informiert über aktuelle Projekte und das Gütesiegel für Gesundheitsstudios sowie über Kontaktdaten zu Diabetes-Sportgruppen.

www.sport-mit-diabetes.de

Eine Seite von und für Menschen mit Diabetes.

www.idaa.de

Die deutsche Seite der Internationalen Vereinigung diabetischer Sportler informiert unter anderem über Leistungssport und aktuelle Termine.

www.mobilis-programm.de

M.O.B.I.L.I.S ist ein Programm, bei dem Bewegung zur Gewichtsreduktion unter therapeutischer Anleitung deutschlandweit in Gruppen trainiert werden kann.

www.sportprogesundheit.de

Die Seite des Deutschen Olympischen Sportbundes stellt Bewegung in den Mittelpunkt – unabhängig vom Diabetes.

Weiterführende Informationen

Alle folgenden Bücher erhalten Sie bei DiaExpert (www.diaexpert.de):



Diabetes- und Sportfibel

Enthält Basiswissen, Tipps zur Therapieanpassung und Erfahrungsberichte zu über 20 Sportarten. Im Internet unter www.diabetesundsport.de. (3. Auflage 2009) € 19,90



Sport und Bewegung bei Diabetes

Beschreibt Sportarten mit Trainingshinweisen und enthält Informationen zu den Themen Körpergewicht, Ernährung und Diabetessportgruppen. (1. Auflage 2009) € 16,95



Das Diabetes-Nordic-Walking-Buch

Erklärt die Technik des Walkens in Bildern, komplett mit Trainingsplänen. (1. Auflage 2008) € 12,90

Serie „Diabetes-Wissen“: Ein Service für Kunden von DiaExpert

Die Serie wird regelmäßig ergänzt. Unter www.diaexpert.de können Sie als DiaExpert-Kunde die bereits erschienenen Teile kostenlos bestellen oder telefonisch unter unserer Servicenummer 0800 3423973 anfordern. Bisher erschienen sind die folgenden Ausgaben:

- | | | |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Insulininjektion | 11. Blutzuckermessung | 22. Diabetes und Depression |
| 2. Reisetipps: Mit Diabetes unterwegs | 12. Hypoglykämie | 23. Diabetes und Recht |
| 3. Infusionssets für die Insulinpumpen-Therapie | 13. Diabetes und Niere | 24. Diabetes und Sport |
| 4. Hyperglykämie und Ketoazidose | 14. Diabetes und Schwangerschaft | 25. Diabetes und Herz |
| 5. Ernährung | 15. Kinder und Jugendliche mit Diabetes | 26. Diabetes und Haut |
| 6. Insulinpumpe: Bolusvarianten nutzen | 16. Diabetesmanagement | 27. Insuline |
| 7. Diabetes und Zahngesundheit | 17. Entscheidungshilfe Insulinpumpe | |
| 8. Basalrate senken und erhöhen | 18. Diabetes und Fußgesundheit | |
| 9. Diabetes und Augen | 19. Diabetische Neuropathie | |
| 10. Insulinpumpe und Sport | 20. Diabetes und Sexualität | |
| | 21. Basiswissen Diabetes mellitus | |

DiaExpert
Diabetes bewegen

Sie haben weitere Fragen zu diesem Thema? Rufen Sie uns an.

Kostenlose Servicenummer: 0800 3423973 · www.diaexpert.de

Langes Leben: Fitness verrät mehr als das Alter

„Man ist so alt, wie man sich fühlt“, sagt der Volksmund. US-Forscher bestätigen dies in einer Studie: Sie haben mit einem Belastungstest das physiologische Alter von Patienten ermittelt.

Von Joana Schmidt

Das chronologische Alter ist zwar ein zuverlässiger Indikator für das Sterberisiko eines Menschen. Eine aktuelle Studie bestätigt jedoch, dass das physiologische Alter mehr darüber aussagt, wie lange jemand leben wird. Dieses basiert auf der körperlichen Fitness und lässt sich mithilfe eines Belastungstests bestimmen.

Das Forscherteam um den Kardiologen Dr. Serge Harb von der Cleveland Klinik im US-Staat Ohio hat eine Formel entwickelt, mit der sich das physiologische Alter eines Menschen berechnen lässt. Das sogenannte A-BEST (Age Based on Exercise Stress Testing) wird mittels Belastungstest auf einem Laufband ermittelt. Dabei werden Belastbarkeitskapazität und Herzfrequenzreaktion (chronotrope Reserve) gemessen und wie schnell sich die Herzfrequenz nach der Anstrengung wieder erholt.

Je größer die ursprünglich ermittelten Werte für den Stoffwechselumsatz (Metabolisches Äquivalent, MET) und die chronotrope Reserve eines Patienten ist, desto geringer war nach der Studie der Forscher sein Sterberisiko. Die Mortalität war dabei besonders bei langsamem Rückgang der Herzfrequenz nach Belastung erhöht. Besonders das auf Basis dieser

waren Männer. Über die Hälfte der 50- bis 60-Jährigen war nach dem physiologischen Alter jünger als nach chronologischem Alter.

Nach einem Follow-up von durchschnittlich 8,7 Jahren waren 9929 Teilnehmer gestorben. Sie waren im Schnitt zehn Jahre älter als die Überlebenden. Das physiologische Alter war jedoch ein deutlich besserer Prädiktor für das Sterberisiko als das chronologische Alter.

Die gestorbenen Patienten hatten häufiger Erkrankungen der Koronararterien, Diabetes, Bluthochdruck

und Nierenerkrankungen im Endstadium. Sie waren eher Raucher und nahmen seltener Statine.

Ihre Ruheherzfrequenz war signifikant höher, ihre Fitness, gemessen anhand der Belastungskapazität, sowie ihre chronotrope Kompetenz waren deutlich schlechter. Sie hatten häufiger eine abnormale Erholungsherzfrequenz, was mit einem um 50 Prozent höheren Sterberisiko assoziiert war. (Mitarbeit: eis)

Mehr Informationen zur Kardiologie: www.kardiologie.org



Ungünstig: abnormale Erholungsherzfrequenz. © SHANTYPHOTOS/ISTOCKADORE.COM

Parameter geschätzt in physiologisches Alter der Patienten war im Vergleich zum chronologischen Alter ein stärkerer Prädiktor für die Mortalität (European Journal of Preventive Cardiology 2019; online 13. Februar).

Hilfe beim Ändern des Lebensstils?

Nützlich könnte die Berechnung sein, um Patienten eine leicht verständliche Version der Abschätzung ihres Risikos an die Hand zu geben, glauben die Forscher um Harb. Arzt und Patient profitieren vom zuverlässigen und einfachen Umwandeln von Trainingsvariablen in einen aussagekräftigen Wert. Ziel dabei ist es, Patienten zu motivieren, ihren Lebensstil zu verändern.

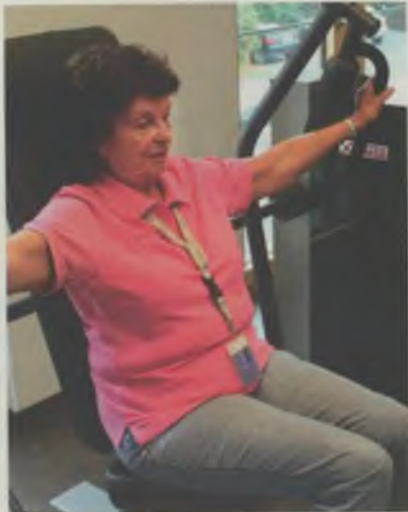
„Das Wissen um das eigene physiologische Alter ist eine gute Motivation, die Trainingsleistung zu steigern, was zu einem längeren Leben führen kann“, so Studienleiter Harb in einer Pressemeldung der europäischen

Kardiologengesellschaft ESC. „Einem 45-Jährigen mitzuteilen, dass sein physiologisches Alter 55 Jahre ist, sollte ein Weckruf sein, dass er durch den Bewegungsmangel sein Leben verkürzt. Andererseits lebt ein 65-Jähriger mit einem A-BEST von 50 wahrscheinlich länger als seine Altersgenossen.“

Studie mit über 126 000 Patienten

An der Studie der Forscher waren 126 356 Personen beteiligt, die zwischen 1991 und 2015 einen Belastungstest an der Cleveland Klinik absolviert hatten. Aus diesen Daten wurde ihr physiologisches Alter berechnet, unter Berücksichtigung des Geschlechts und bestimmter Medikamente, die die Herzfrequenz beeinflussen könnten.

Die Teilnehmer waren durchschnittlich 53,5 Jahre alt, 59 Prozent



Die 76-jährige Ulrike Wust trainiert zwei Mal die Woche gegen ihr Rückenleiden im Kinzigtaler Trainingszentrum an.



Neben Geräteturnen bietet das neue Bewegungszentrum „aktiv+gesund“ des Kinzigtals auch Sportkurse an. Auch im Kinzigtal sind es eher die Frauen, die sich zum Training aufrufen. Über 60 Prozent der Trainierenden sind weiblich. © GESUNDES KINZIGTAL/23

Prävention made in Kinzigtal



Wie kommen Präventions- und Bewegungsangebote bei den Versicherten an, die sie auch dringend benötigen? Die Ideenschmiede „Gesundes Kinzigtal“ hat hierauf ein Konzept erarbeitet.

Rezept parat. Dass die Vernetzung dabei Dreh- und Angelpunkt ist, versteht sich fast von selbst.

VON REBEKKA HÖHL

HAUSACH. „Ich komme zwei Mal die Woche zum Training.“ – Ulrike Wust ist sichtlich zufrieden mit ihren eigenen Fortschritten. Der 76-jährigen Rentnerin machen seit Jahren Asthma und ein chronisches Rückenleiden zu schaffen. Doch davon ist kaum etwas zu sehen, wenn sie zwischen Gewichtstemmen und Laufband mal eben hin und her wechselt.

„Ich brauchte vorher regelmäßig Cortison und teure Stromwellenbehandlungen“, berichtet sie. Das sei nun nicht mehr notwendig. Überhaupt benötige sie nun weniger Medikamente. Und sie spürt, dass sie zunehmend mehr Kraft bekommt.

„Wenn man so etwas sieht, geht einem als Arzt das Herz auf“, sagt Dr. Arthur Feyrer. Der Orthopäde und Unfallchirurgie aus Gengenbach gehört zu der ärztlichen Projektgruppe, die den Aufbau des Trainings- und Bewegungszentrums im Versorgungsnetz „Gesundes Kinzigtal“ mit begleitet hat. Das Zentrum trägt den prägnanten Namen „aktiv+gesund“ und ist Teil der neuen „Gesundheitswelt Kinzigtal“. Letztere soll neben einem möglichst niederschweligen Zugang zu Bewegungsangeboten und Gesundheitsseminaren gerade auch die Kommunikation zwischen Ärzten und Trainern verbessern.

„Wenn ich das Muster 56 für Reha-Sport ausfülle, ist der Patient bislang erst einmal aus meiner Praxis raus. Und ich weiß nicht, ob er trainiert und welches Training er macht“, so Feyrer. Deshalb war der Orthopäde auch gleich Feuer und Flamme, als das Versorgungsnetz eine ärztliche

Projektgruppe für ihr neues Präventionskonzept aufgelegt hat.

Im Trainingsbereich stehen vollautomatische Geräte, die alle über einen Bildschirm verfügen und mit der individuellen Trainings-Chipkarte des Nutzers gesteuert werden. Das hat den Vorteil, dass Trainingswerte erfasst werden können und sich individuell

berichtet Sporttherapeut Patrik Bothor. Rund 16 Prozent sind sogar über 65. Außerdem werde in der Gesundheitswelt nach den jeweiligen Möglichkeiten und Ressourcen des Einzelnen geschaut, sagt Bothor.

Seit Winter letzten Jahres sind die Türen des Trainings- und Bewegungszentrums in Hausach geöffnet. Und

Beispiel zum Notfallmanagement, die die Praxen dadurch bündeln können. Spannend ist, dass die Akademie ab Januar auch Nichtärztliche Praxisassistentinnen (NlPA) ausbilden will. Die Zertifizierung des Kurses bei der Ärztekammer sei bereits beantragt, sagt Stunder.

Gesundes Kinzigtal

■ **Anfang 2006** startete das regionale integrierte Versorgungsmodell „Gesundes Kinzigtal“. Partner auf Kostenträgerselle sind die AOK und LKK Baden-Württemberg.

■ **Gründer** und Gesellschafter der Gesundes Kinzigtal GmbH sind das Medizinische Qualitätsnetz - Ärztenitiative Kinzigtal (MQNK) und die auf Integrierte Versorgung spezialisierte OptiMedis AG

■ **60 Haus- und Fachärzte** sowie rund 10 000 Versicherte sind derzeit in den IV-Vertrag eingeschrieben. AOK und LKK haben im Einzugsgebiet zusammen rund 33 000 Versicherte.

■ **Vergütung der Ärzte:** klassische KV-Vergütung und gezielte Zusatzvergütung durch das Gesunde Kinzigtal.

■ **Die Ausgliederung** aus dem KV-Budget ist fest geplant. Noch laufen aber die Verhandlungen. Das Kinzigtal peilt als Termine den 1.7.2017 oder spätestens den 1.1.2018 für die komplette Budgetverantwortung der eingeschriebenen AOK-Versicherten an.

Medizinische Qualitätsnetz - Ärztenitiative Kinzigtal

dass sich Patienten auch beim individuellen Training nicht überfordern und gleichzeitig ihre Trainingsziele im Blick behalten. Die Anzeige auf dem Bildschirm erinnert den Nutzer außerdem daran, wie die jeweilige Übung richtig ausgeführt wird.

Trainingswerte sollen in ePA wandern

„Das war uns sehr wichtig“, berichtet Feyrer. Gemeinsam mit drei anderen Ärzten, darunter auch zwei Hausärzte, die der medizinischen Arbeitsgruppe angehören, hat er die möglichen Trainingsgeräte vor der Investition genau geprüft. „Wir haben ja auch ein begrenztes Budget“, gesteht er. Dennoch habe man sich hier – unter Berücksichtigung der betriebswirtschaftlichen Komponenten – doch auf die etwas teureren Geräte einigen können.

Wie wichtig diese Investition für die Zukunft ist, zeigt der Plan, den Feyrer und seine Kollegen eigentlich haben: Das Fernziel ist, die Trainingswelt in die elektronische Patientenakte, die es im Gesunden Kinzigtal schon gibt, zu integrieren. Feyrer: „Die Geräte können das.“ So sollen dann Ärzte, aber auch Trainer auf die Daten zugreifen können. „Wir sind noch dabei, die Datenschutzfragen zu klären“, berichtet Feyrer. „Das bis Ende des Jahres zu erreichen ist zwar ein hehres Ziel“, räumt er ein, aber so sieht der Wunschplan aus.

Ulrike Wust fühlt sich jetzt schon gut betreut. In ein richtiges Fitnessstudio wäre sie nicht gegangen. „Das ist nicht meine Welt“, sagt die Rentnerin sehr deutlich. Dabei hat sie sich vorab sogar zwei solcher Studios angesehen, weil sie unbedingt etwas für ihren Rücken tun wollte. Was sie überzeugt hat: In der Gesundheitswelt trainieren nicht nur die Fitsten, sondern tatsächlich auch diejenigen, die gesundheitlich schon etwas gebeutelt sind. „Das Durchschnittsalter bei den Trainierenden in Fitnessstudios in Deutschland liegt bei 41 Jahren, bei uns sind es 48 Jahre“,

dies nicht nur für die Versicherten der AOK und LKK in Baden-Württemberg, die in die Integrierte Versorgung des Kinzigtals eingeschrieben sind. Das Zentrum steht allen Bürgern der Region offen. Allerdings beteiligen sich die Krankenkassen bislang noch nicht an den Trainingskosten – es gibt höchstens Zuschüsse zu einzelnen Kursen. Ulrike Wust zahlt die 45 Euro monatlich bislang selbst. Dabei versteht die Rentnerin nicht, dass die Kasse nicht einspringt – schließlich spare sie der Versicherung dadurch, dass nun andere teure Therapien wegfallen, auch einiges an Kosten ein.

Das Trainings- und Bewegungszentrum ist nur einer der neuen Gesundheitsbausteine im Kinzigtal. Das „Gesunde Kinzigtal“ hat mehr als 2,5 Millionen Euro in den Kauf und Umbau des Gebäudes investiert, das nun unter dem Namen „Gesundheitswelt Kinzigtal“ zusätzlich eine Gesundheitsakademie mit Schulungsräumen und die Geschäftsstelle des Versorgungsnetzes beherbergt.

Ärzte als Seminarleiter

In der Gesundheitsakademie werden in regelmäßigen Abständen Vorträge zu Gesundheitsthemen für die Bevölkerung gehalten, etwa zum Thema Osteoporose oder gesundes Herz. Dabei bringen sich die Ärzte aus dem Netzwerk aktiv mit Vorträgen ein. Es gebe aber auch klassische Fort- und Weiterbildungen etwa zum Konflikt- oder Stressmanagement, wie Projektleiterin Janina Stunder erläutert. Ebenfalls im Angebot sind Ernährungs- und Kochkurse – wobei die Kochkurse in externen Küchen, zum Beispiel in Schulen, abgehalten werden. Und auch für chronisch kranke Patienten gibt es spezielle Programme.

„Zusätzlich bieten wir passgenaue Fortbildungen für Leistungserbringer“, berichtet Stunder. Dazu gehören etwa das Medikationsmanagement, aber auch Qualitätszirkel. Oder das Angebot an regelmäßigen Pflichtfortbildungen für die Praxisteam – zum

Extra Präventionsprechstunde

Well aber auch die Ärzte im Kinzigtal gemerkt haben, dass der bunte Strauß an Gesundheitsangeboten nicht aufpassen können, haben sie sich noch etwas einfallen lassen. Unter dem Baustein „Meine Gesundheit“ bieten qualifizierte Mitarbeiter des Versorgungsnetzes oder Medizinische Fachangestellte künftig „Sprechstunden“ an, bei denen sie über Gesundheitsthemen und zugehörige Angebote – nicht nur aus dem Gesunden Kinzigtal – informieren.

Die Ärzte können die Beratung über das normale Überweisungsformular verordnen. „Das haben wir bewusst so gewählt, weil der Überweisungsschein bereits in der Praxis-EDV hinterlegt ist und für die Praxen nichts Neues, also keine Mehrarbeit ist“, sagt Martin Volk, Facharzt für Allgemeinmedizin in Hausach, der das neue Beratungsangebot gerade in seiner Praxis testet. Dadurch, dass auf dem Schein auch gleich die Diagnose mit drauf ist, könne das Beratungsgespräch noch besser auf die Bedürfnisse des Patienten abgestimmt werden.

Das Angebot ist zwar freiwillig, der Überweisungsschein bringt aber eine gewisse Verbindlichkeit. Volk: „Die Patienten sind sehr aufgeschlossen.“ Dabei spricht der Hausarzt natürlich gezielt diejenigen seiner Patienten an, bei denen er auch den Eindruck hat, dass er sie zusätzlich motivieren muss.

Der Termin bei der Patientenberaterin besteht dann aus einem **Einführungsgespräch** und einer **Zielvereinbarung**. Auch hier ist für die Zukunft laut Volk geplant, dass die Berater direkt in die elektronische Patientenakte schauen und den Gesprächsbericht dort einstellen können. Denn auch das beinhaltet das Programm: Der Arzt erhält eine Rückmeldung von dem Berater. Die Testphase läuft seit Ende August in zwei Hausarztpraxen. Bislang wurden 17 Gespräche geführt. Finanziert werden die Gespräche derzeit allein vom „Gesunden Kinzigtal“.

Diabetes und Hypertonie

So klappt es mit dem Ausdauertraining

Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 präsentieren sich selten mit nur einem Problem. Körperliche Aktivität kann mehrere Fliegen mit einer Klappe schlagen. Aber bringen Sie das mal dem adipösen Patienten in der Sprechstunde bei, der seit Langem nicht mehr sportlich aktiv war.

Die Leitlinien der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie (ESC) empfehlen bei Hypertonie ein mindestens 30 Minuten dauerndes dynamisches aerobes Training moderater Intensität an fünf bis sieben Tagen die Woche, beispielsweise in Form von zügigem Gehen, Joggen, Radfahren (aber bitte ohne Motor) oder Schwimmen [Williams B et al. Eur Heart J 2018;39(33):3021–3104].

Für die richtige „Rezeptierung“ körperlicher Aktivität bei Patienten mit Diabetes und Komorbiditäten müssen die verschiedenen individuellen Faktoren berücksichtigt werden, riet Prof. Josef Niebauer vom Universitätsinstitut für präventive und rehabilitative Sportmedizin in Salzburg anlässlich des Europäischen Kongresses für Innere Medizin in Wiesbaden.

So kann beispielsweise adipöse Patienten aufgrund der Gelenkbelastung eher Radfahren geraten werden als Joggen. Bei allen Patienten mit Diabetes ist

die Blutzuckerkontrolle vor Trainingsbeginn empfehlenswert. Bei arteriellem Bluthochdruck wird ein kontinuierliches Ausdauertraining empfohlen. Wer bislang völlig inaktiv war, sollte dieses zunächst mit geringer Intensität beginnen und langsam steigern. Dabei ist es laut Niebauer sinnvoll, zunächst die Dauer und dann erst die Intensität zu erhöhen.

Ist der Patient wirklich so aktiv, wie er behauptet?

Im Falle eines 54-jährigen Rauchers mit einem Body-Mass-Index von 31,3 kg/m², einem Blutdruck von 145/95 mmHg und einem auffälligen Befund im oralen Glukosetoleranztest (220 mg/dl nach 2 Stunden, Norm: < 200 mg/dl) sowie einem zurückliegenden non-ST-Hebungsinfarkt mit Stentimplantation vor zwei Jahren prüfte er zunächst im Ergometer-Test die Belastungsfähigkeit. Der 54-jährige Patient hatte zuvor behauptet, regel-

mäßig zu joggen. Der Test begann bei 50 Watt und wurde alle zwei Minuten um 25 Watt gesteigert. Bereits bei 150 Watt beendete der Patient bei einer Herzrate von 152/min (in Ruhe 56/min) wegen Erschöpfung den Test. Für das Ende des Ergometer-Tests sei ausschließlich die Erschöpfung des Patienten relevant, betonte Niebauer.

Der Patient begann dann mit einem 50-minütigen Ergometer-Ausdauertraining dreimal die Woche in der Ambulanz, initial mit der halben maximalen Herzrate (76/min). Danach wurde die Intensität langsam gesteigert. Ziel war, das Ausdauertraining bei 70–80% der maximalen Herzrate durchzuführen (106–122/min). Daneben beriet er den Patienten natürlich auch hinsichtlich eines Rauchstopps.

— Friederike Klein

■ 17th European Congress of Internal Medicine, Wiesbaden, 30.8.–1.9.2018

Gönnen Sie sich eine aktive Stunde am Tag!

Schon im ersten Lebensjahrzehnt, wenn Kinder sich eigentlich bewegen wollen, beginnen wir, sie systematisch ans Sitzen zu gewöhnen. Was wir spätestens in der Schule gelernt haben, bleibt dann fürs Leben: Wir können problemlos den ganzen Tag sitzen. Die sitzende Le-

bensweise hat aber einen hohen Preis: Sie erhöht das Risiko für viele chronische Erkrankungen und resultiert in einer Übersterblichkeit.

Die gute Nachricht, die Prof. Josef Niebauer, Salzburg, in Erinnerung rief: 60–70 Minuten moderat intensiver sportlicher Betätigung pro Tag lassen Gesundheitsrisiken auf das Niveau von wenig sitzenden Gleichaltrigen schrumpfen. Deshalb legte er seinen ärztlichen Kollegen dringend ans Herz, jeden Tag eine Stunde Rad zu fahren oder sehr flott zu gehen.

■ FK

■ 17th European Congress of Internal Medicine, Wiesbaden, 30.8.–1.9.2018

Runter vom Sofa und rauf aufs Rad!



Warum Sie Herzpatienten Bewegung verordnen sollten

Es ist nie zu spät!

Körperliche Aktivität wird immer stärker als „Polypille“ mit vielerlei Effekten bei verschiedenen Erkrankungen angesehen. Auch bei herzkranken Patienten mit Belastungsintoleranz ist Bewegung möglich und wichtig.



© Robert Kneschke / Fotolia (Symbolbild mit Fotomodellen)

— Patienten mit Herzinsuffizienz (HF) haben infolge zentraler und peripherer Veränderungen meist eine ausgeprägte Belastungsintoleranz. Diese lässt sich aber verbessern, erklärte Prof. Mark J. F. Haykowsky von der Universität von Texas in Arlington (USA) anlässlich des Europäischen Kongresses für Innere Medizin in Wiesbaden, und belegte dies mit eindrucksvollen Zahlen.

Bei systolischer Herzinsuffizienz (Heart Failure with reduced Ejection Fraction, HFrEF) kann eine Steigerung der Übungsintensität von 10% einen VO₂ max-Anstieg um 1 mg/kg/min bedeuten, wie eine Metaanalyse belegt [1]. Ein Ergometertraining von 10 Minuten vier bis sechs Mal am Tag stationär und anschließend 20 Minuten pro Tag da-

heim durchgeführt hatte gegenüber einer Kontrollgruppe ohne Training signifikante günstige Effekte auf NYHA-Klasse, VO₂max, Trainingskapazität sowie Herzrate und Schlagvolumen in Ruhe [2].

Was tun, wenn der Patient nicht mehr aufs Ergometer kann?

Kommt der Patienten nicht mehr aufs Ergometer, kann auch ein isoliertes Muskeltraining wirksam sein, betonte Haykowsky. Eine Muskelstrecker-Übung im Sitzen wirkte in einer Studie weit über die eigentlich trainierte Muskelgruppe hinaus: Das Herzschlagvolumen blieb zwar gleich, aber VO₂max, die arteriell-venöse O₂-Differenz und der periphere O₂-Transport sowie die O₂-Auf-

nahme stiegen an [3]. So lässt sich mit dem Training nur einer Muskelgruppe die Trainingstoleranz des ganzen Körpers verbessern.

Stabilen Patienten mit HFrEF sollte man körperliche Aktivität regelrecht verordnen (Tab. 1). Regelmäßige Übungen können dann nicht nur die maximale Sauerstoffaufnahme und die aerobe Ausdauer, sondern insgesamt die körperliche Funktion und die Lebensqualität verbessern und das Risiko für eine erneute stationäre Aufnahme wegen der HF verringern.

Friederike Klein

- 17th European Congress of Internal Medicine, Wiesbaden, 30.8.–1.9.2018
- 1. Uddin J et al. Eur J Prev Cardiol 2016;23(7): 683–693
- 2. Hambrecht R et al. JAMA 2000;283(23):3095–3101
- 3. Esposito F et al. J Am Coll Cardiol 2011; 58(13):1353–1362

Tab. 1 Bewegungsrezept für stabile Patienten mit Herzinsuffizienz

Art des Trainings	Beispiele	Intensität	Frequenz (Tage/Woche)	Dauer einer Einheit
Kontinuierliche aerobe Übung moderater Intensität	Radfahren, Wandern, Joggen, Rudern	40–80% VO ₂ max 40–70% Herzfrequenzreserve (HRR) Wert von 10–14 auf der 20-stufigen Borg-Skala	3–5	20–60 min
Aerobes Intervalltraining hoher Intensität	Radfahren, Ergometer, Wandern	Kurze Intervalle: 15–60 s bei 80–100% der maximalen Leistungsfähigkeit (Borg 15–18) abwechselnd mit 15–60 s passiver Erholung	2–3	10–20 min (dekontionierte Patienten trainieren kürzer bei geringerer Intensität, aber häufiger in der Woche)
		Lange Intervalle: 240 s bei 90–95% maximaler Herzrate, danach 180 s Erholung bei 50–70% maximaler Herzrate	3	16 min
Widerstandstraining	Spezielle Übungen für die oberen und unteren Extremitäten	Muskelausdauer: 30–40% der maximalen Kraft, 10–25 Wiederholungen Muskelkraft: 40–60% der maximalen Kraft, 8–15 Wiederholungen	2–3	—

Nach Haykowsky MJ et al. Can J Cardiol 2016;32(10 Suppl 2): S382–S387

Dr. Thiel: „Ich erfinde den Badearzt neu!“

„Einfach machen“ könnte das Motto von Dr. Sabine Thiel lauten. Die Allgemeinärztin hat sich 2015 im hessischen Schlangenbad niedergelassen und bringt mittlerweile die ganze Region ins Schwitzen.

Von Anka Thomas

Als Badearzt tätig werden? „Die KV wusste gar nicht mehr, wie das geht“, erinnert sich Thiel schmunzelnd. Die heute 54-Jährige hat sich 2015 im ländlichen Schlangenbad – etwa 15 km entfernt von Hessens Landeshaupt Wiesbaden – niedergelassen. Damit der kleinen Gemeinde der „Bäderpfennig“ nicht verloren geht, suchte der Bürgermeister dringend einen Kur- und Badearzt. Thiel schlug ein. Jetzt bringt sie ganz Schlangenbad in Bewegung und ins Schwitzen.

Die Ausbildung zum Badearzt dauert etwa sechs Wochen und ist nicht eben billig. Die Kosten dafür übernahm die Gemeinde Schlangenbad und schickte Thiel an die Ostsee nach Damp. Hier erhielt die Allgemeinärztin Informationen zu Thermal- und Kurpackungen, zum Reha-Turnen oder Kneipp-Aufgüssen – eben Wissen rund um ambulante Badekuren.

Jedes Wasser wirkt anders

„Ich habe kennengelernt, was ortständige Heilmittel sind“, so Thiel. Dazu gehört zum Beispiel das Wissen, bei welchen Indikationen welches Heilmittel angewandt werden darf und welche Kontraindikationen es gibt. Patienten mit COPD etwa sind gut an der Nordsee aufgehoben. Und an dieser Stelle – bei dem Stichwort Thermalwasser – gerät Thiel sofort ins Schwärmen: Die vielen Thermalquellen an der Bäderstraße haben alle eine andere Zusammensetzung und entfalten eine andere Wirkung, sagt sie. Das Thermalwasser in Schlangenbad ist zum Beispiel gut für Patienten mit Rheuma, Schmerz oder Hautproblemen, weil es sehr mineralstoffarm und ganz basisch ist. Es ist aber nicht geeignet für Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz. Das Wasser in Bad Soden ist sehr eisenreich, das in Bad Schwalbach ist hingegen kohlenstoffhaltig und, und, und...

Oase in immer verrückteren Zeiten

Badeärzte haben schon seit jeher – auch überregional – geforscht und viel veröffentlicht, sagt Thiel. Als Badearzt tätig zu sein, bedeutet eine „historisch gewachsene Leidenschaft für einen Ort zu entwickeln, der schon immer eine Oase in einer immer ver-

rückter werdenden Zeit darstellt“, zitiert sie aus einer alten Quelle Anfang des 17. Jahrhunderts. Und Schlangenbad, dessen Wahrzeichen die Äskulapnatter ist, war über drei Jahrhunderte einer der bevorzugten Kurorte europäischer Königshäuser. Fürsten und Prinzessinnen mit großem Gefolge.

Kardinäle, Generäle, Diplomaten, Schriftsteller und Bankiers residierten hier zur Erholung und Heilung. Im historischen Schlangenbader Haus „Ingeborg“ etwa lebte der Badearzt Dr. Enrique Müller de la Fuente Anfang des 19. Jahrhunderts. Schlangenbad ist „der Ort mit Zeit“, der den Menschen hilft, in dem rasanten Tempo von heute aufzuatmen, innezuhalten und frische Luft zu tanken.

Untergang des Kurwesens

Das Kurwesen ist mit dem ehemaligen Gesundheitsminister Horst Seehofer leider baden gegangen, meint Thiel. Mit einem Honorar von etwa 100 Euro im Quartal lohnt sich die Ausbildung zum Badearzt heute nicht mehr. Für die Gemeinde Schlangenbad ist Thiel ein Segen. Durch die Qualifikation des Baderarztes erhält die Gemeinde den sogenannten „Bäderpfennig“, eine Entschädigung für die besondere Belastung der Kurorte, die keine Industrie ansiedeln können, damit ihre Luft und Quellen rein bleiben. Dies bedeutet etwa 200.000 Euro jährlich, die Schlangenbad für den Erhalt der historischen Quellen und Häuser zur Verfügung stehen.

Die Abrechnung der ambulanten Kuren erfolgt zentral über die KV Westfalen-Lippe, die KV Hessen musste sich nur um die Zulassung als Badearzt kümmern. Allerdings war das auch nicht so ganz einfach, weil die KV gar nicht mehr wusste, wie das geht. „Die Abrechnung erfolgt teilweise noch handschriftlich und läuft sehr altertümlich.“ Dabei zeigt Thiel auf einen alten Drucker, den sie nur noch für diese Sache benötigt. Ärzte verschreiben kaum noch ambulante Kuren, meint Thiel. Dabei belasten sie mitnichten das Budget, wie vie-

„

Ich mag das Land. Warum sollte ich nicht auch auf dem Land leben und arbeiten wollen?

Dr. Sabine Thiel
Fachärztin für Allgemeinmedizin in Schlangenbad

le Ärzte glauben würden. Voraussetzung ist nur, dass die Kasse die Kur genehmigt. Sollten Kollegen solch eine präventive Maßnahme für angezeigt halten, rät Thiel „ortständige Heilmittel“ zu verordnen, damit der Badearzt vor Ort die passenden Heilmittel festlegen kann. Denn Prävention ist besser als Nachsorge!

Sportparcours verbindet Orte

Nur einfach Badeärztin für Schlangenbad zu sein, ist der agilen Allgemeinärztin aber nicht genug: „Ich will den Badearzt neu erfinden“, sagt sie. Wie das geht? Letztes Jahr stellte Thiel mit Gemeinderatsmitgliedern ein neues Projekt auf die Beine: Einen präventiven Sportparcours im Kurpark. Anfang des Jahres hatten sich schon Spender und Tatkräftige gefunden, erste Löcher wurden gebuddelt und Multifunktionstrainer, Steuerräder, Ruderhänke etc. in den Park gebaut, inklusive Tafeln mit Übungshinweisen. Im August kam die nächste Station hinzu, um einen Rundwanderweg „Schlangenbad bewegt sich“, der die Ortschaften Schlangenbad, Bärstädt und Hausen von der Höhe zu verbinden und zu komplettieren. Auf der Website <https://www.outdoorfitness-schlangenbad.de/schlangenbad/> können sich Interessierte anschauen, wie der Rundwanderweg verläuft und welche Stationen mittlerweile aufgebaut wurden.

Als gutes Vorbild lädt Thiel jeden Mittwoch von 17 bis 18 Uhr zum gemeinsamen Training an den Geräten im Kurpark Schlangenbad ein. Seit November ist Winterpause, im Frühjahr geht's auf jeden Fall weiter.

Aktuell freut sich die Allgemeinärztin darüber, dass sie vom Präventionsrat des Rheingau-Taunus-Kreises für ihr Projekt „Schlangenbad bewegt sich“ den Präventionspreis 2018 erhalten hat. Die Preisübergabe fand Anfang Dezember statt; das erhaltene Preisgeld von 300 Euro fließt selbstverständlich ins Projekt, so Thiel. Dann klopft es an der Tür: Die Familie A. möchte ihren Tee abholen, meint die MFA zu Thiel, die hinter sich greift und ein Glas mit



Im August erlebten die Schlangenbader gemeinsam die Eröffnung der zweiten Station des Sportparcours. Jetzt folgt nur noch die dritte Station auf dem Rundwanderweg.

getrockneten grünen Blättern aus dem Regal zieht. Sie empfiehlt die „Eberraute“, ein „tolles Wermutgewächs, das das Immunsystem stärkt und gut für den Magen ist“. 30 Ableger hat die Ärztin gerade wieder für Patienten gezogen.

Treppe statt Belastungs-EKG

Naturheilkunde ist für die Allgemeinärztin neben der Schulmedizin selbstverständlich. Einen 84-jährigen Patienten mit Bronchialkarzinom etwa, der sich gegen Lungenpunktion oder weitere Chemotherapien entschieden hat, begleitet sie derzeit auch mit dem Einsatz von Kräutern und Mistein. Es klopft wieder und die MFA berichtet über den Patienten B. Der Puls und der Blutdruck habe vor dem Treppensteigen so und so betragen, nach dem Treppensteigen so und so und bei anschließender Ruhe so und so. „Ist prima“, sagt Thiel, „dann müssen wir nichts weiter machen“ und meint augenzwinkernd: „Wozu brauchen Hausärzte ein Belastungs-EKG, wenn sie Treppen haben?“

75 Patienten an der Zunge erkannt

Von der Zungendiagnostik hält die Hausärztin ebenfalls sehr viel. Mit der Wette „Ich kann 75 meiner Patienten nur an der Zunge erkennen“ hat sie schon einmal bei Thomas Gottschalks „Wetten das“ mitgemacht. Und, hat es geklappt? Natürlich, winkt Thiel es überflüssig zu fragen.

Bevor Thiel nach Schlangenbad kam, war sie rund 17 Jahre in Düsseldorf/Neuss niedergelassen. Dort hat sie unter anderem mit 12 Kollegen ein großes Ärztehaus „auf der K8“ in der Drususallee“ gebaut.

Aber wie kann es sein, dass eine Hausärztin nach so vielen Jahren in der Stadt plötzlich in eine kleine beschauliche Gemeinde wechselt und das große, moderne Ärztehaus hinter sich lässt? Thiels Ehemann, selbst Arzt, hat in einer nahe gelegenen Klinik einen anspruchsvollen Posten als Chefarzt erhalten und so zog es die Allgemeinärztin ins Rhein-Main-Gebiet. Auf der Suche nach einem neuen Standort für die Niederlassung sollte es nicht die Stadt sein. „Ich mag das





„Die wissen hier noch gar nicht, was sie sich mit mir eingefangen haben“, meint Dr. Sabine Thiel verschmitzt. Die Allgemeinärztin und Badeärztin hält die Schlangenbader ganz schön auf Trab.



Land, warum sollte ich nicht auch auf dem Land leben und arbeiten wollen?“, sagt sie und zeigt auf den tollen Ausblick aus dem Sprechzimmer in den herbstlichen und sonnendurchfluteten Kurpark.

Über die schlechte Infrastruktur vor Ort macht sich die Hausärztin schon Gedanken. Da muss etwas passieren. Aus dem angrenzenden Wipertal etwa schaffen es ältere Leute kaum, in die Praxis zu kommen. Die Busse fahren selten und an präventiven Bewegungsangeboten der Krankenkassen hapert es auch. „Wir haben schon überlegt, ob wir die Fußballer, wenn sie zum Sportplatz gehen, ansprechen sollen, damit sie die alten Leute mit zum Parcours nehmen.“ Das alles sind aber noch Herausforderungen, die die engagierte Thiel ganz sicher lösen wird.

Hausärztin durch und durch
Thiel ist aus tiefster Seele überzeugte Hausärztin. Das ist sie schon geworden, als der Hausarzt unter Fachärzten eher belächelt wurde. Zum Hausarzt-dasein gehören für sie drei Dinge:

Die gelebte Anamnese, die Abwendung von gefährlichen Verläufen und die Gesundheitserziehung. Die Palliativmedizin gehört für sie ebenso zum Selbstverständnis eines Hausarztes: „Man kann Patienten doch nicht in dieser entscheidenden Lebensphase alleine lassen!“ Und die Schönheit des Hausarztberufes sowie das umfassende Wissen möchte Thiel an angehenden Ärzte weitergeben: Sie ist ganz nebenbei auch noch Lehrbeauftragte an der Uni Mainz, Lehrstuhl für Allgemeinmedizin. Vielleicht, so hofft sie, kann sie den ein oder anderen Studenten für die Hausarztmedizin begeistern.

In Schlangenbad hat die Badeärztin noch einiges vor. „Die wissen hier gar nicht, was sie sich mit mir eingefangen haben“, meint sie verschmitzt. Ihre Vision: Schlangenbad wieder zu einem bekannten Ort der Gesundheit und Prävention zu machen. Eine erste Aktivität dazu: Schlangenbad soll Teil des „Gesunde Städte-Netzwerk“ der WHO werden. Normalerweise sind das größere Städte, meint Thiel, aber ein Versuch ist es allemal wert.

WEITERBILDUNG ZUM BADEARZT

In 240 Stunden das Kurarztwesen erlernen

Wer Badearzt werden will, muss eine Weiterbildung absolvieren. Informationen dazu, zu Leistungen und Honorar - all das ist im Kurarztvertrag geregelt.

Um Kurarzt zu werden, ist eine Weiterbildung nötig. Insgesamt 240 Stunden sind laut dem Verband Deutscher Badeärzte e.V. erforderlich, um die Zusatzbezeichnung „Physikalische Therapie und Balneologie“ (Badearzt oder Kurarzt) gemäß der Weiterbildungsordnung zu erwerben.

Was ein Kurarzt tun soll und wie seine Leistungen vergütet sind, ist im Kurarztvertrag geregelt. Zu finden ist dieser in der Anlage 25 zum Bundesmantelvertrag.

Die ambulanten Vorsorgeleistungen sollen demnach präventiv vor Krankheiten schützen oder bestehende Krankheiten lindern, heilen oder auch eine Verschlimmerung verhindern. Grundsätzlich dauert solch eine ambulante Kur drei Wochen.

Neben der Anamnese und einer eingehenden Untersuchung erstellt der Kurarzt zu Beginn einer Behandlung einen individuellen Vorsorgeplan. In diesem Plan sollen auf den Versicherten abgestimmte Kombinationen von medizinischen Leistungen unter Berücksichtigung ortsgerebener und/oder kurortspezifischer Heilmittel enthalten sein. Für Kinder gelten spezielle Regelungen.

Auch die (magere) Vergütung ist im Kurarztvertrag geregelt: Für die kurzärztliche Behandlung von drei Wochen erhält der Kurarzt eine Pauschale von 47,54 Euro.

Werden ambulante Vorsorgeleistungen bei bestehenden Krankheiten durchgeführt, gibt es einen Zuschlag von 9,22 Euro. Bei einer ambulanten Vorsorgeleistung für Kinder (Dauer drei bzw. vier Wochen) beträgt die Pauschale 33,44 Euro.

Bei Durchführung der ambulanten Vorsorgeleistung als Kompaktkur (Behandlung in Gruppen mit maximal 15 Teilnehmern) erhält der Arzt laut Vertrag eine Pauschale von 87,24 Euro. Irgendwann wurde vereinbart, dass alle Abrechnungen zentral über die Kassenärztliche Vereinigung Westfalen-Lippe abgewickelt werden. (ato)

Der Vertrag über die kurzärztliche Behandlung ist in der Anlage 25 zum Bundesmantelvertrag-Ärzte zu finden. Im Internet ist der Vertrag abrufbar unter: <https://bit.ly/2QIHOPK>

Sogar wenige Minuten Bewegung pro Tag sollen vor Herzkrankungen und Diabetes schützen können

Thomas Kron | Medizinische Nachrichten | 06.04.2018

Kernbotschaften

Bereits ein Mindestmaß an körperlicher Aktivität kann die schlimmsten Folgewirkungen der Adipositas mildern und im günstigsten Fall sogar verhindern. Schon nach wenigen Wochen ist mit einem deutlich verbesserten Muskelstoffwechsel, einer erhöhten Elastizität der Gefäße und einer wieder gesteigerten diastolischen Herzfunktion zu rechnen

Hintergrund

Adipositas ist bekanntlich weltweit ein großes Problem; die Prävalenz hat in vielen Ländern in den letzten Jahren stark zugenommen. Mit starkem Übergewicht geht eine Vielzahl schwerer Erkrankungen einher, darunter Herzkrankungen, Bluthochdruck, Diabetes mellitus und Fettleber. Als eine wichtige Maßnahme gegen Adipositas und Folgeerkrankungen wird körperliche Aktivität empfohlen, von der WHO und vielen Fachgesellschaften meist 150 Minuten pro Woche.

Hauptergebnisse

„Wir wissen aus zahlreichen Studien, dass bereits ein Mindestmaß an körperlicher Aktivität die schlimmsten Folgewirkungen der Adipositas mildern und im günstigsten Fall sogar verhindern kann“, berichtete Prof. Dr. Martin Halle (München) auf der 84. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie in Mannheim. „Wer täglich sieben bis acht Minuten zügig spazieren geht, reduziert sein Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen und Diabetes bereits um 20 Prozent.“ Allerdings sollte dieses Minimalprogramm wirklich zügig – also mit einer deutlichen Zusatzbelastung für das Herz – durchgeführt werden, weil nur so die Ausschüttung von risikominimierenden Hormonen in den Muskeln aktiviert wird. Zum anderen sollte dieses Programm tatsächlich täglich absolviert werden. Wer das schafft, darf schon nach 6 bis 8 Wochen mit einem deutlich verbesserten Muskelstoffwechsel, einer erhöhten Elastizität der Gefäße und einer wieder gesteigerten diastolischen Herzfunktion rechnen. „In Summe sind die Effekte mit jenen vergleichbar, die sich mit einer über zwei Jahre kontinuierlich verteilten Gewichtsabnahme von 20 Kilo erzielen lassen“, so Martin Halle.

Klinische Bedeutung

Der Nutzen körperlicher Aktivitäten in der Primärprävention und in der Sekundärprävention ist durch eine große Fülle von Studien belegt. So ergab zum Beispiel die weltweite

Beobachtungsstudie PURE

(„The Lancet“): Bewegung jedweder Art schützt vor kardiovaskulären Erkrankungen und einem vorzeitigen Tod.

Zu den immer wieder diskutierten Fragen zählt jedoch, wie intensiv die Bewegung sein sollte, wie

viele Minuten oder Stunden pro Tag oder Woche notwendig sind. Nach Angaben des Münchener Sportmediziners Martin Halle müssen es nicht täglich 30 Minuten sein, die schwitzend auf einem Fahrrad oder Laufband verbracht werden. Halle: „Ich bin ganz allgemein davon überzeugt, dass die meisten Ratschläge und Regeln für eine gesunde Lebensführung an den Lebensrealitäten unserer Patienten vorbeigehen. Der Effekt ist bekannt: Weil dreimal in der Woche je 30 Minuten zu joggen für die meisten Menschen nicht praktikabel ist, lassen es die meisten letztlich ganz sein“, so der Sportmediziner. Dass Bewegungseinheiten mindestens 30 Minuten dauern müssten, gelte in den meisten Fitnessprogrammen und Präventionsanleitungen als eiserne Regel. Halle: „Es ist aber höchste Zeit, mit diesem verbreiteten Irrtum aufzuräumen.“

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK)

Die PURE-Studie

© 2017 Aptus Health International, Inc. All rights reserved.



Fachgesellschaften plädieren für mehr Prävention durch körperliche Aktivität

Thomas Kron Medizinische Nachrichten 30.10.2018

→ Rezept für
Bewegung

Kernbotschaften

Die meisten Erwachsenen in Deutschland sind offenbar keine großen, selbst aktiven Freunde sportlicher Aktivitäten. Körperliche Inaktivität wird zu einem zunehmend größeren Problem. Auf mögliche Folgen und erforderliche Gegenmaßnahmen weisen erneut die Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG) und die Deutsche Adipositas-Gesellschaft hin.

Hintergrund

Bewegungsmangel gilt als eine der Hauptrisikofaktoren für chronische Erkrankungen wie etwa Adipositas, Diabetes mellitus, Gefäßkrankheiten und Bluthochdruck. Eine Fülle von wissenschaftlichen Studien hat gezeigt, dass körperliche Aktivität zur Prävention chronischer Erkrankungen beitragen, den Umgang mit Stress erleichtern und das Leben verlängern kann. Zudem ist körperliches Training ein wichtiger Baustein der Therapie bei chronischen Erkrankungen. Viele Untersuchungen haben allerdings gezeigt, dass sich trotz der vielen Pluspunkte von Bewegung und Sport für die Gesundheit und Lebensqualität zu viele Menschen zu wenig bewegen. Die WHO empfiehlt, pro Woche mindestens 2,5 Stunden an mäßig anstrengender Ausdaueraktivität sowie an mindestens zwei

Tagen in der Woche muskelkräftigende Aktivitäten auszuführen. Laut Robert-Koch-Institut erreichen nur etwa ein Fünftel der Frauen (20,5 Prozent) und ein Viertel der Männer (24,7 Prozent) in Deutschland beide Empfehlungen. Mehr als die Hälfte der Erwachsenen bewegt sich weniger als 2,5 Stunden pro Woche. Die Bürger in Deutschland bewegen sich immer weniger und sitzen immer mehr, hat erst kürzlich auch der „DKV-Report 2018“ gezeigt. Da körperliche Inaktivität zu einem zunehmend größeren Problem wird, haben nun auch zwei Fachgesellschaften - die Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG) und die Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG) im Vorfeld ihrer Herbst- und Jahrestagung auf die möglichen Folgen hingewiesen und Empfehlungen ausgesprochen.

Die gesundheitlichen Risiken

Jede zweite Frau und zwei von drei Männern in Deutschland sind von Übergewicht betroffen, ein Viertel der Bevölkerung hat starkes Übergewicht (Adipositas). Die Gefahr, einen Typ-2-Diabetes zu entwickeln, ist in dieser Gruppe besonders hoch. Zudem besteht ein erhöhtes Risiko für gesundheitliche Folgen wie Bluthochdruck sowie Herz- und Gefäßerkrankungen. Hinzu kommen Erkrankungen des Bewegungsapparates, etwa eine Gonarthrose. Übergewicht und Adipositas gehen außerdem mit einem erhöhten Risiko für einige Tumor-Erkrankungen einher.

Ein paar Empfehlungen

Um mehr Energie zu verbrauchen und sein Gewicht zu halten beziehungsweise zu reduzieren, empfehlen Sportwissenschaftler und Mediziner wie Professorin Christine Graf vom Institut für Bewegungs- und Neurowissenschaft an der Deutschen Sporthochschule Köln ausreichend körperliche Aktivität – und zwar im Alltag und in der Freizeit. „Wer präventiv etwas für seine Gesundheit tun möchte, sollte täglich 10.000 Schritte absolvieren. Das entspricht etwa 100 Minuten zügigem Gehen pro Tag“, so Graf in einer Mitteilung. „Zusätzlich sind

circa 150 Minuten Bewegungszeit pro Woche – also moderate körperliche Aktivität in Form etwa von Radfahren oder Schwimmen – notwendig, um das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu reduzieren.“

Diese Empfehlungen gelten auch für Menschen mit Diabetes. Regelmäßige körperliche Aktivität trägt bei Patienten mit Typ-2-Diabetes dazu bei, die Blutzucker-, Blutdruck- und Blutfettwerte zu verbessern. „Je besser der Diabetes eingestellt ist, umso höher ist die Lebensqualität und -erwartung der Patienten“, betont Graf. „Bei Menschen mit Prädiabetes halbiert sich das Risiko, tatsächlich zu erkranken, wenn sie regelmäßig Sport treiben und sich gesund und ausgewogen ernähren.“ Dieser Effekt ist unabhängig vom Gewicht, sondern hängt vielmehr von der Steigerung der körperlichen Fitness ab.

Wie viel Sport der Einzelne treiben sollte, hängt unter anderem von der Intensität der Aktivität ab. „Wer moderate körperliche Aktivitäten wie Radfahren, bei denen man leicht schwitzt und etwas aus der Puste gerät, ausübt, sollte mindestens 2,5 Stunden Bewegungszeit pro Woche einplanen“, sagt Graf. Sie empfiehlt Trainingseinheiten von 30 Minuten an mindestens fünf Tagen in der Woche. „Sport in höheren Intensitäten wie Tennis oder Dauerlauf erfordern wiederum geringere Umfänge von 75 Minuten pro Woche, also Trainingseinheiten von einer halben Stunde an mindestens drei Tagen in der Woche.“ Um tatsächlich Gewicht zu verlieren, sollte man 13.000 Schritte pro Tag anstreben und mindestens fünf Stunden pro Woche moderat aktiv sein.

„Jeder Risikofaktor ist ernstzunehmen“

Stress begünstigt einen ungesunden Lebensstil und ein metabolisches Syndrom, sagt Privatdozent Dr. Andreas Lechner, Klinikum der Uni München. Vorbeugung ist jedem Menschen zu empfehlen, da wir in unserer Gesellschaft alle gefährdet sind.

Das Interview führte Beate Schumacher

Ärzte Zeitung: Der Begriff des metabolischen Syndroms wurde Anfang der 1980er geprägt. Inzwischen scheint er etwas aus der Mode geraten und in der Forschung und im ärztlichen Alltag nicht mehr so präsent zu sein. Ist das so?
PD Dr. Andreas Lechner: Das finde ich nicht. Die Zahl der wissenschaftlichen Publikationen zum metabolischen Syndrom nimmt weiterhin zu. Außerdem handelt es sich um einen klinisch sinnvollen Begriff, weil die Diagnose Patienten mit besonders hohem metabolischem und kardiovaskulärem Risiko erfasst.

Ist das metabolische Syndrom mehr als die Summe seiner Komponenten, was die prognostische Aussagekraft betrifft?
Man muss natürlich jeden einzelnen Risikofaktor ernstnehmen. Aber wenn mindestens drei von fünf Kriterien für das metabolische Syndrom erfüllt sind, ist eben besondere Aufmerksamkeit gefordert.

Welche Risiken bestehen?
Die wesentlichen Risiken sind Typ-2-Diabetes und kardiovaskuläre Erkrankungen, also Herzinfarkt, Schlaganfall und PAVK.

Das metabolische Syndrom ist aber auch mit der nichtalkoholischen Fettleber assoziiert. Auch die Risiken für chronische Niereninsuffizienz, obstruktive Schlafapnoe und bei jungen Frauen für ein polyzystisches Ovarialsyndrom sind erhöht. Patienten mit metabolischem Syndrom leiden auch häufiger an Hyperurikämie und Gicht und an Demenzerkrankungen.

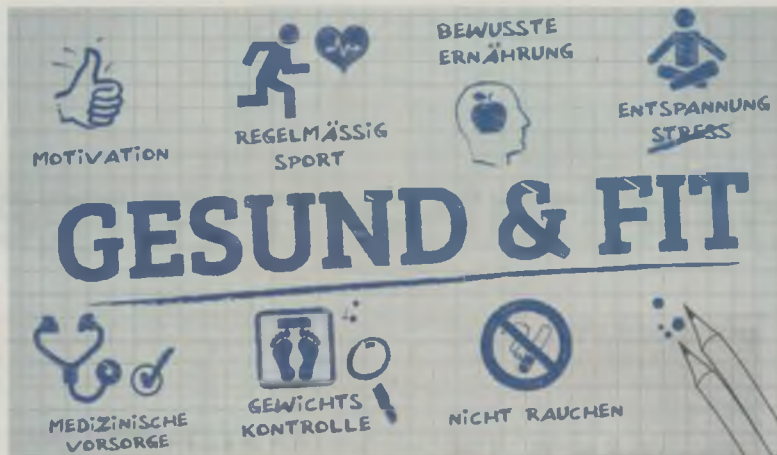
Es gibt verschiedene Definitionen des metabolischen Syndroms. Welche wird in Deutschland üblicherweise verwendet?

Die Kriterien des NCEP-ATP III sind aus meiner Sicht das gebräuchlichste und beste System. Danach besteht ein metabolisches Syndrom, sobald mindestens drei der folgenden fünf Kriterien erfüllt sind:

- Nüchternblutzucker ≥ 100 mg/dl oder Therapie mit Antidiabetika
- HDL < 40 mg/dl bei Männern bzw. < 50 mg/dl bei Frauen oder eine HDL-erhöhende Therapie
- Triglyzeride > 150 mg/dl oder Triglyzerid-senkende Therapie
- Taillenumfang ≥ 102 cm bei Männern bzw. ≥ 88 cm bei Frauen (für Kaukasier)
- Blutdruck $\geq 130/85$ mmHg oder antihypertensive Therapie.

Das Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie hat letztes Jahr ein eigenes Instrument zur Diagnose eines metabolischen Syndroms bei Kindern zwischen drei und zehn entwickelt. Warum ist das notwendig?

Prävention kann nicht früh genug anfangen. Daher ist das Erkennen eines metabolischen Syndroms auch im Kindesalter sinnvoll. Die Diagnose ist



© (MI) SIA / ILLUSTRATION: TRUEFFELPO / STOCK.ADOBE.COM | KAROPAPIER / KEKOR / STOCK.ADOBE.COM

hier schwieriger, weil man altersbezogene Referenzwerte braucht.

Die klinische Bedeutung der Diagnose ist auch weniger klar als bei Erwachsenen. Lebensstilfaktoren wie Übergewicht, Bewegungsmangel und falsche Ernährung, die in ein metabolisches Syndrom münden, sind natürlich im Kindesalter extrem relevant und ein großes gesellschaftliches Problem. Ich finde es aber fraglicher als bei Erwachsenen, ob die Diagnose eines metabolischen Syndroms wirklich einen Mehrwert hat.

Das Tool des Leibniz-Instituts ist trotzdem interessant, um Therapieentscheidungen zu unterstützen: Die Experten raten je nach Punktzahl in ihrem Tool zunächst zu einem Monitoring der Kinder und dann zu einer Intervention mit einem Ernährungs- und Bewegungsprogramm.

Was sind die wichtigsten Risikofaktoren für die Ausbildung eines metabolischen Syndroms?

Sehr wichtig sind die genetische Veranlagung und damit unter anderem die ethnische Zugehörigkeit, zum Beispiel sind Asiaten und Schwarze stärker gefährdet, außerdem Übergewicht und körperliche Inaktivität. Das Risiko steigt auch mit dem Lebensalter. Bestimmte Ernährungsfaktoren sind unabhängig von Übergewicht metabolisch ungünstig, zum Beispiel zuckerhaltige Softdrinks. Auch Rauchen geht mit einem erhöhten Risiko für ein metabolisches Syndrom einher. Seltene Auslöser sind bestimmte Psychopharmaka.

Aber nicht jeder Dicke entwickelt ein metabolisches Syndrom. Woran liegt das?

Es hat mit der Genetik zu tun, ob sich eine Adipositas in ein metabolisches Syndrom übersetzt. Der Trainingszustand spielt ebenfalls eine entscheidende Rolle. Übergewichtige Sportler, etwa Gewichtheber oder American-Football-Spieler, haben in der Regel kein metabolisches Syndrom.

Übergewicht, körperliche Inaktivität und Gene können sich gegenseitig kompensieren. Das heißt aber umgekehrt auch, dass jemand, der körperlich sehr inaktiv ist und schlechte genetische Voraussetzungen hat, ein metabolisches Syndrom haben kann, obwohl er schlank ist.

Spielt das Mikrobiom auch eine Rolle bei der Entstehung des metabolischen Syndroms?

Diese Frage ist noch offen. In letzter Zeit hat sich gezeigt, dass das Mikro-

biom schnell wandelbar und stark ernährungsabhängig ist. Es ist daher noch unklar, was Henne und was Ei ist.

Wäre ein Mikrobiom-Transfer als Therapieansatz denkbar?

Es gibt ein paar interessante Studien auch mit Menschen, die geringfügige Effekte eines Stuhltransfers von schlanken Stoffwechself gesunden zeigen, etwa auf die Insulinempfindlichkeit, aber sie sind nicht ausgegoren.

Aus meiner Sicht ist das ein spannendes Thema, aber noch völlig offen: Vielleicht bildet das Mikrobiom nur die Lebens- und Ernährungsgewohnheiten ab, ist jedoch nicht ursächlich am metabolischen Syndrom beteiligt. Es kann aber auch sein, dass sich bestimmte Bakterienmuster günstig auswirken und eventuell zukünftig in der Behandlung mit berücksichtigt werden. Derzeit sollte ein Mikrobiom-Transfer aber nur in Studien gemacht werden.

Welche Maßnahmen sollten Hausärzte ergreifen, wenn sie ein metabolisches Syndrom feststellen?

Auf jeden Fall müssen Hausärzte immer wieder auf die Risiken hinweisen, die mit einem metabolischen Syndrom verbunden sind, also darauf, dass es sich nicht um einen harmlosen Bierbauch handelt. Dann gibt es klare Lebensstilempfehlungen: Langsame Gewichtsreduktion um 7-10 Prozent im ersten Jahr und danach weiter, möglichst bis zu einem BMI < 25 . Viel körperliche Aktivität, das heißt mindestens 30 Minuten an fünf Tagen der Woche, möglichst mehr. Die Aktivitäten sollen moderate Intensität haben, also zügiges Treppensteigen und mehr, wobei sie nicht am Stück erfolgen müssen, sondern über den Tag verteilt werden können. Für die Ernährung gilt: wenig gesättigte Fette, wenig Transfette und auch Cholesterin nicht pfundweise.

Vor einer deutlichen Steigerung der sportlichen Aktivität kann eine kardiologische Untersuchung sinnvoll sein, um keine unnötigen Risiken einzugehen. Auch orthopädische Probleme müssen gegebenenfalls berücksichtigt werden.

Und natürlich müssen alle Risikofaktoren konsequent behandelt werden, etwa die Hypertonie. Eine Hypercholesterinämie gehört zwar nicht zur Definition des metabolischen Syndroms, liegt aber bei den meisten Patienten auch vor. Das kardiovaskuläre Zehn-Jahres-Risiko ist beim metabolischen Syndrom so hoch, dass

in der Regel eine LDL-Senkung ≈ 100 mg/dl angestrebt werden sollte.

Raucher müssen zum Aufhören aufgefordert werden. Bei hohem kardiovaskulärem Risiko kann außerdem niedrig dosiertes ASS indiziert sein. Wichtig ist ein Diabetes-Screening. Die Schwelle für kardiovaskuläre Untersuchungen, etwa ein Belastungs-EKG, sollte bei entsprechendem Verdacht niedriger angesetzt werden.

Die notwendigen Lebensstiländerungen werden oft nicht umgesetzt. Haben Sie Tipps, wie der Arzt dazu beitragen kann, die Erfolgsquoten zu erhöhen?

Man sollte den Patienten vermitteln, dass es für jeden möglich ist, seinen Lebensstil zu ändern. Dazu muss man erst einmal eine Durststrecke überwinden, bis man neue Gewohnheiten etabliert hat, aber dann stellen diese Verhaltensweisen keine Belastung mehr da. Klar gibt es dabei Rückschläge, davon darf man sich nicht entmutigen lassen. Deswegen sind kleine Schritte sinnvoll, man sollte sich nicht zu viel vornehmen. Und man sollte sich Unterstützung holen, die kann der Hausarzt vermitteln, die wird von Krankenkassen angeboten oder kann von Freunden oder Sportgruppen kommen.

Es kann auch sinnvoll sein, dass der Arzt mal mit dem Patienten überlegt, welche Hindernisse ihn von einem gesünderen Lebensstil abhalten, etwa der Stress im Job, und was er daran ändern kann.

Welche Bedeutung hat die bariatrische Chirurgie in der Therapie des metabolischen Syndroms?

Sie hat mittelfristig sicher einen sehr guten Effekt auf das metabolische Syndrom. Aber es handelt sich um eine große Op mit irreversiblen Veränderungen im Gastrointestinaltrakt und eigenen Komplikationen. Sie ist sicher nur bei ausgeprägter Adipositas und nach dem Versagen konservativer Behandlungsansätze eine Option, über die dann in spezialisierten Zentren entschieden werden muss.

Was sind die wichtigsten Maßnahmen zur Vorbeugung eines metabolischen Syndroms und wem sollte man sie nahelegen?

Vorbeugung ist jedem Menschen zu empfehlen, da wir in unserer Gesellschaft alle gefährdet sind. Vorbeugung bedeutet: Sich gesund ernähren, sich viel bewegen, nicht rauchen – und die innere Balance bewahren, also Stress, Schlafmangel und psychische Belastungen in einem beherrschbaren Maß halten. Stress begünstigt einen ungesunden Lebensstil und ein metabolisches Syndrom.

Je früher man mit der Prävention anfängt, umso besser. Das gilt natürlich für Kinder, damit sie sich gesund entwickeln. Aber auch gerade im mittleren Erwachsenenalter sollte man darauf achten, weil dann viele weniger Sport machen und anfangen zuzunehmen.

Es gibt Berichte über einen präventiven Einfluss einzelner Lebensmittel wie Zimt und Kaffee oder auch von Vitamin D auf das metabolische Syndrom. Was ist davon zu halten?

Bestimmte Vitamine oder Nahrungsergänzungsmittel oder Functional Food als Einzelkomponenten halte ich nicht für relevant. Sie können Vorteile haben, insofern sie Ausdruck einer gesunden Lebensweise sind. Aber Lebensmittel mit niedriger Energiedichte, viel Ballaststoffe und eine abwechslungsreiche Ernährung sind wesentlich relevanter als einzelne Substanzen.

PD Andreas Lechner

- **Aktuelle Position:** Funktionsoberarzt am Klinikum der Universität München, Diabeteszentrum
- **Werdegang:** 1992-98 Medizinstudium an der Universität Würzburg 1998 Staatsexamen 2013 Habilitation
- **Engagement:** Mitglied der Deutschen Diabetesgesellschaft



© STEFFELT / FOTOGRAFIERUNG UND MEDIEN, KLINIKUM DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN



PD Dr. med. Markus Bleckwenn
Institut für Hausarztmedizin, Bonn

Koautor: Prof. Dr. med. Klaus Weckbecker, Institut für Hausarztmedizin, Bonn

Hier können Sie zwei
CME-Punkte erwerben.



In Zusammenarbeit mit der
Bayerischen Landesärztekammer

Teilnahme unter
www.springermedizin.de/kurse-mmw

Von der Leitlinie in die Hausarztpraxis

Kardiovaskuläre Primärprävention

Immer noch stirbt jeder zweite Mensch in Deutschland an einer Herz-Kreislauf-Erkrankung. Mit Hilfe von Primärpräventionsmaßnahmen kann das Risiko für das Auftreten eines Herzinfarkts oder Schlaganfalls effektiv gesenkt werden. Dabei stehen Verhaltensänderungen wie Rauchstopp und Bewegungszunahme an erster Stelle. Erst danach folgt die medikamentöse Therapie. Der Hausarzt ist in Sachen Prävention für die Patienten der wichtigste Ansprechpartner, um Prioritäten für die Präventionsmaßnahmen festzulegen.

Für die hausärztliche Risikoberatung veröffentlichte die Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) 2017 eine S3-Leitlinie. Die Leitlinie gibt Empfehlungen zur kardiovaskulären Primärprävention mit dem Ziel, auf der einen Seite Hochrisikopatienten zu identifizieren und gemeinsam mit dem Patienten Schritte zur Risikosenkung zu erarbeiten, und auf der anderen Seite eine Überdiagnostik und Überversorgung zu vermeiden.

Epidemiologie

Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind in Deutschland die häufigste Todesursache [1]. Ihr Anteil an den Todesursachen lag bei Frauen bei 43,3%, bei Männern bei 35,7% [2].

Die gute Nachricht: Die Sterblichkeit hat bei der koronaren Herzerkrankung (KHK) in den letzten Jahren stetig abgenommen [3]. Dies konnte neben den Fortschritten bei der Akutbehandlung

auch durch Verbesserung in der Primär- und Sekundärprävention erreicht werden [4].

Bei der Prävalenz der KHK gibt es in Deutschland deutliche regionale Unterschiede [5]. Dabei reicht die Lebenszeit-

prävalenz von 10,0% in Baden-Württemberg bis zu 15,8% in Sachsen-Anhalt. Der Grund hierfür könnten Unterschiede in der Qualität der Prävention und der Versorgung von Risikofaktoren sein.

Die Lebenszeitprävalenz des Schlaganfalls beträgt in der Altersgruppe von 40–79 Jahren insgesamt 2,9% [6]. Bei beiden Erkrankungen sind Menschen mit einem niedrigen sozialen Status häufiger betroffen [5, 6].

Bestimmung des kardiovaskulären Gesamtrisikos

Die S3-Leitlinie der DEGAM „Hausärztliche Risikoberatung zur kardiovaskulären Prävention“ empfiehlt, einmalig das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei Frauen > 60 Jahre und bei Män-

Das Nicht-Anzünden einer Zigarette wäre ein wichtiger präventiver Schritt in Richtung Senkung seines kardiovaskulären Risikos.



tracheoskopisch oder offen beseitigt werden. Zur Atemwegssicherung sind eventuell bereits Tracheostomaanlage oder Intubation erfolgt, was bei der Wahl der Intervention berücksichtigt werden muss.

Bei offenen Operationsverfahren ist ein Verschluss des Stomas nur in besonderen Fällen zeitgleich mit dem luftwegweiternden Eingriff möglich. Ist präoperativ oder durch den Eingriff selbst die Grundstabilität von Larynx und Trachea eingeschränkt, sollte das Tracheostoma zunächst belassen werden. Ein suprastomaler, transglottischer Stent [15] kann die Stabilisierung des Gerüsts übernehmen. Zur besseren Toleranz ist meist eine längere postoperative Sedierung mit Intensivaufenthalt notwendig.

Wann kann ein Tracheostoma verschlossen werden?

Bei vielen Atemwegsstenosen, aber auch bei Langzeitbeatmung werden Tracheostomata angelegt. Wegen erheblicher Einschränkungen der Lebensqualität hinsichtlich Kosmetik, Sprechvermögen, Belastbarkeit und Stoma- bzw. Kanülenpflege besteht seitens Patienten und Eltern der starke Wunsch, ein Tracheostoma schnellstmöglich zu verschließen. Tracheostomata gelten bei Kindern wegen der Gefahr von Kanülenverschlüssen oder Dislokationen nicht uneingeschränkt als sicherer Atemweg [12].

Der Zeitpunkt der Dekanülierung ist bei Kindern schwerer zu bestimmen als bei Erwachsenen. Aspiration von Speichel und Nahrung sind durch eine endoskopische Schluckuntersuchung (FEES) auszuschließen. Neben endoskopischen Verfahren hat die Polysomnografie (PSG) an Bedeutung gewonnen: Ein normwertiger Apnoe-Hypopnoe-Index (AHI) und eine niedrige end-tidale CO₂-Konzentration haben sich als signifikante Prädiktoren einer erfolgreichen Dekanülierung herausgestellt [16]. Im Umkehrschluss sind Kinder mit bekanntem obstruktivem Schlaf-Apnoe-Syndrom (OSAS) erst nach erfolgreicher Behandlung der schlafbezogenen Atemstörung (Adenotomie, Tonsillotomie, ggf. Supraglottoplastik) vom Tracheostoma zu befreien.

Nach Ausschuss einer Schluckstörung mit Aspiration hat sich zur Entwöhnung vom Tracheostoma ein Stufenschema bewährt. Die Kanüle lässt sich je nach Situation zunächst nur zustöpseln oder ganz entfernen. Nach ausreichender Schrumpfung erfolgt schließlich der plastische Verschluss in Lokalanästhesie [17, 18].

Folgen der Eingriffe für Stimme und Schluckfunktion

Manche Atemwegsstenosen und Veränderungen gehen bereits initial mit einer eingeschränkten Aspirationskontrolle einher. Erkennbare Ursachen für Reflux und Aspiration sollten bereits vor Therapie der Stenose beseitigt oder eingedämmt werden. Bei kongenitalen Larynxspalten kann eine Funduplicatio nach Nissen vor Verschluss der Spalte zur Vermeidung von Reflux sinnvoll sein. Eingriffe am posterioren Stimmbandritzel und Aryknorpel gehen mit einer erhöhten Aspirationsgefahr einher. Ein laryngotrachealer Reflux kann durch lokale Entzündungsreaktion das operative Ergebnis massiv gefährden. Da die Aspirationskontrolle für die Dekanülierung essentiell ist, kommt der Schluckfunktion im Hinblick auf die Lebensqualität mit die größte Bedeutung zu. Leichte Schluckstörungen können durch logopädische Schlucktherapie behandelt werden.

Stimmfunktion und Tonlage sind bei Eingriffen auf Glottisebene grundsätzlich gefährdet, und es bedarf einer ausführlichen Beratung der Patienten. Die Einlage von Knorpeltransplantaten am posterioren Ringknorpel führt oft durch Kompensationsmechanismen zu einer Erhöhung der Stimmlage, was heranwachsende männliche Jugendlichen psychisch belasten kann. Glottiserweiternde Eingriffe bei beidseitiger Stimmbandparese führen in der Regel zu einer messbaren Verschlechterung von Tonhaltedauer und Spektrum, die aber von Betroffenen nicht zwangsläufig als stärkere Beeinträchtigung wahrgenommen wird [19].

Verlaufskontrolle und Akutereignisse

Zur Verlaufskontrolle eignen sich dieselben Methoden wie zur ursprünglichen Einschätzung. Neben Erhebung einer detaillierten Anamnese zu Beschwerden

bei Atem-, Schluck- und Stimmfunktion ist eine regelmäßige flexible Endoskopie sinnvoll. Bei Bedarf kann eine Endoskopie in Narkose erfolgen. So können überschießende Granulationsbildung und Vernarbung früh erkannt und die entsprechenden Areale abgetragen werden. Bei Kindern sollte zur Objektivierung auch Diagnostik wie Lungenfunktionstests oder PSG erfolgen. Patienten mit rheumatologisch-entzündlichen Erkrankungen sollten engmaschig internistisch-rheumatologisch mitbetreut werden.

Akute Ereignisse bei oberen Luftwegsveränderungen können durch lokale Infekte verursacht werden. Eine stationäre Überwachung und ggf. systemische Steroid- und Antibiotikagabe sollten großzügig erfolgen. Besonders in den Monaten nach Verschluss eines Tracheostomas können lokale Schleimhautschwellungen, z.B. auch im Rahmen von Überlastung bei Sprech- und Atemanstrengung, gefährlich werden. ■

→ Literatur: springermedizin.de/mmw

→ Title and Keywords: Essential principles for evaluation and management of upper airway stenoses in children and adults

Airway stenoses / laryngotracheal junction / pediatric ENT

→ Für die Autoren:

Dr. med. Jan Hagemann

Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde und Kopf-Hals-Chirurgie, Universitätsmedizin Mainz, Langenbeckstr. 1, D-55131 Mainz
E-Mail:

jan.hagemann@unimedizin-mainz.de

FAZIT FÜR DIE PRAXIS

1. Vor Erstellung individueller Therapiekonzepte ist eine genaue Ursachensuche und eine Beurteilung der Luftwegsstenose per Endoskopie notwendig.
2. Neben der Atemfunktion sind Schluck- und Sprechfunktion gleichermaßen zu beurteilen. Die Auswirkungen der Therapie sind mit den Betroffenen zu besprechen.

nern > 55 Jahre unabhängig von Vorerkrankungen oder Risikofaktoren zu bestimmen [7]. Nach den Empfehlungen der Krankenkassen und der KV sollte eine Risikobestimmung bereits ab dem 35. Lebensjahr im Rahmen der Gesundheitsuntersuchung (Check-up 35) stattfinden.

Auch bei Sporttreibenden und Wiedereinsteigern in den Sport wird bei der sportärztlichen Basisuntersuchung eine Risikoevaluation ab dem 35. Lebensjahr angeraten. Zudem ist die Bestimmung des Risikos unabhängig vom Alter indiziert, wenn ein oder mehrere Risikofaktoren wie Rauchen, erhöhte Blutdruckwerte, erhöhte Lipidwerte, Diabetes mellitus Typ 2 oder eine positive Familienanamnese neu aufgetreten sind.

Risikorechner

Zur Risikofeststellung wird ein evaluierter Risiko-Algorithmus angewendet (Tab. 1). Dabei wird für Europa der ESC-Score [8] empfohlen. Diesem Score liegt eine Analyse von über 200.000 Patienten zugrunde. Dagegen basieren der Framingham-Score [9] sowie der PROCAM-Score [10] auf Daten von nur knapp über 5.000 Patienten. Zudem gilt der Framingham-Score weitgehend nur in den USA und musste für den Einsatz in Deutschland modifiziert werden.

Ohne die Anwendung eines Risikorechners wird das kardiovaskuläre Gesamtrisiko häufig unterschätzt [11]. So stuften Hausärzte in der DETECT-Studie mit 9.000 Patienten nur 2,7% der Patienten als Hochrisikopatienten ein. Dies sind Patienten, die ein Risiko von mindestens 20% haben, in den nächsten 10 Jahren einen Herzinfarkt und/oder Schlaganfall zu erleiden. Nach dem häufig zur Risikoberechnung eingesetzten Framingham-Score wäre der Anteil an Hochrisikopatienten mit 22,6% aber deutlich höher gewesen [11].

Risikorechner wie arriba® visualisieren die Ergebnisse für den Arzt und den Patienten. Dabei wird für den Patienten zunächst sein Ausgangsrisiko im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung dargestellt. Im Anschluss kann die mögliche Verringerung des Risikos durch Verhaltensänderungen oder auch durch eine

Tab. 1 **Evaluierte Risiko-Algorithmen für Deutschland**

Name	Internetadresse	Berechnetes Risiko
PROCAM	http://www.assmann-stiftung.de/procam-studie/procam-tests/	Ermittlung des Risikos für einen Herzinfarkt innerhalb der nächsten 10 Jahre.
arriba®	https://www.arriba-hausarzt.de/	Ermittlung des Risikos für Herzinfarkt oder Schlaganfall innerhalb der nächsten 10 Jahre.
SCORE-Deutschland	https://www.escardio.org/Education/Practice-Tools/CVD-prevention-toolbox/SCORE-Risk-Charts	Risiko für ein tödliches Ereignis durch Herzinfarkt oder Schlaganfall innerhalb der nächsten 10 Jahre

Alle Risiko-Algorithmen sind online und als Papierversion verfügbar. Für arriba® steht eine kostenlose Software zur Verfügung.

Tab. 2 **Mögliche Risikoreduktion durch Verhaltensänderungen und medikamentöse Therapie (Angaben aus der Papierversion von arriba®)**

Maßnahmen	Relative Risikominderung
Körperliche Aktivität dreimal pro Woche > 50 min oder 5 × 30 min	ca. 35%
Fisch zweimal pro Woche oder Omega-3-Fettsäuren	ca. 15%
Blutdrucksenkung mit Medikamenten	ca. 25%
ASS 100 mg/d	ca. 20%
Statin	ca. 20–25%
Metformin (bei Diabetes mellitus Typ II)	ca. 30%

Angegeben ist das relative Risiko, unabhängig vom Ausgangsrisiko des Patienten.

medikamentöse Therapie mit Hilfe von Smileys und relativen Prozentangaben illustriert werden (Tab. 2). Hierfür stehen eine Software- und eine Papierversion zur Verfügung. Um eine Risikoberechnung durchführen zu können, benötigt der Hausarzt bei arriba® neben Alter, Geschlecht und Blutdruck die Laborwerte des Gesamtcholesterins inkl. HDL-Anteil sowie bei Vorliegen eines Diabetes den HbA_{1c}-Wert.

Es gibt Risiko-Algorithmen wie den PROCAM-Test, mit dem das Risiko auch ohne Laborwerte bestimmt werden kann. Dieser Test kann auch vom Patient online von zuhause durchgeführt werden. Dies hat den Vorteil, dass der Patient den Hausarzt gezielt auf ein behandlungsbedürftiges Risiko ansprechen kann.

Bestimmung der koronaren Kalklast
 Bei Patienten ohne direkte Risikofaktoren kann das Herzinfarktrisiko durch

die Bestimmung des koronaren Kalkscores in einem Kardio-CT (ohne Kontrastmittel) bestimmt werden [12]. Die koronare Kalklast gibt das Ausmaß der vulnerablen Plaques wieder, die dann für eine Plaqueruptur und damit für einen Herzinfarkt verantwortlich sind. Die Strahlenbelastung ist bei dieser Untersuchung gering und entspricht zwei Transatlantikflügen. Die Bestimmung des Kalkscores ist keine Leistung der gesetzlichen Krankenkassen und wird in der Routinediagnostik nicht empfohlen.

Nicht-medikamentöse Maßnahmen
 Patienten mit einem erhöhten kardiovaskulären Risiko auf gesundheitsbezogene Verhaltensweisen (Bewegung, Ernährung, Rauchstopp) anzusprechen, führt nachweislich zu einer langanhaltenden Risikoreduktion durch Bewegungszunahme, gesündere Ernährungsweise und erhöhte Rauchstopprate [13].



Körperliche Aktivität

Positive Effekte sind bei regelmäßiger Bewegung mit moderater Intensität 5 Tage die Woche über 30 Minuten zu erwarten. Nach den Leitlinien der WHO, ESC sowie der Europäischen Föderation der sportmedizinischen Fachgesellschaften (EFSMA) können die 150 Minuten moderates Training pro Woche in 3 oder 5 Tage mit 50 bzw. 30 Minuten pro Einheit aufgeteilt werden.

Gelenkschonende Bewegungsmöglichkeiten mit einer moderaten Belastung wären Gehen (5 km/h) und Walking (6 km/h) [7]. Gleiche Effekte können auch durch ein intensives Training mit 75 Minuten pro Woche wie Joggen (10 km/h) oder die Mischung aus moderatem und intensivem Training erreicht werden. Eine moderate körperliche Aktivität liegt vor, wenn Atemfrequenz oder Puls deutlich spürbar steigen und ein Wärmegefühl auftritt – bei feuchter oder warmer Umgebung auch Schwitzen – ohne dass ein Gefühl der Erschöpfung entsteht. Zunehmend sind bei Patienten Schrittzähler (besser Accelerometer, weil genauer) beliebt. Umgerechnet auf

die zuvor erwähnten Empfehlungen gelten 10.000 Schritte/Tag als präventiv wirksam.

Ernährung

Die Ernährung sollte abwechslungsreich sein und orientiert sich an der mediterranen Kost. Diese beinhaltet täglich Obst und Gemüse und ist reich an ungesättigten Fettsäuren. Durch den Einsatz von Gewürzen und Kräutern wird der Salzkonsum verringert. Der Anteil an Fleisch sollte zwei Portion wöchentlich nicht überschreiten. Dabei ist weißes Fleisch wie Geflügel dem roten Fleisch vorzuziehen. Insgesamt entspricht die mediterrane Kost damit den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung.

Auf einen Alkoholkonsum sollte verzichtet werden. In einer kürzlich im Lancet publizierten Metaanalyse konnte eine erhöhte Mortalität bereits ab 100 g Alkohol/Woche festgestellt werden [14]. Damit werden in Zukunft die bisherigen Grenzwerte für einen Alkoholkonsum von maximal 20 g Alkohol (~ 0,5 l Bier oder 0,2 l Wein) pro Tag bei Männern

und entsprechend die Hälfte bei Frauen wahrscheinlich gesenkt werden müssen.

Eine Supplementierung mit Vitamin- bzw. Antioxidantien-Präparaten ist in der Regel nicht sinnvoll.

Rauchstopp

Das kardiovaskuläre Risiko reduziert sich schon im ersten Jahr des Rauchstopps um die Hälfte. Aber erst nach 10–15 Jahren Rauchfreiheit ist das Risiko des Ex-Rauchers mit dem des Nie-Rauchers vergleichbar. Schon eine kurze ärztliche Beratung zum Rauchstopp ist effektiv. Studien belegen, dass jeder 40. Patient, den der Hausarzt anspricht, das Rauchen einstellt (NNT = 40) [15]. Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) bietet zur Raucherentwöhnung Infomaterial an. Eine Broschüre zur Anleitung für ein rauchfreies Leben kann von Ärzten kostenlos bestellt und an die Patienten weitergegeben werden (<https://www.bzga.de/infomaterialien> – Förderung des Nichtraucherens). Zudem können die Patienten bei ihren Krankenkassen nach zertifizierten Raucherentwöhnungskursen fragen. Die Kosten für die Kurse werden anteilig von den Krankenkassen übernommen.

Tab. 3 **Medikamentöse Nikotinentwöhnung – Nikotinersatztherapie (NET)**

	Nikotinpflaster 24 Stunden	Nikotinpflaster 16 Stunden	Anwendung
Stufe 1	52,5 mg	25 mg	Woche 1–4
Stufe 2	35 mg	15 mg	Woche 5–6
Stufe 3	17,5 mg	10 mg	Woche 7–8
	Nikotinkaugummi	Nikotinlutschtabelle	
> 20 Zigaretten	4 mg	2 mg	
< 20 Zigaretten	2 mg	1 mg	
	Nikotin Inhaler Patrone (15 mg)		
> 20 Zigaretten	4–6 Patronen		
< 20 Zigaretten	3–4 Patronen		
	Nikotin Spray Sprühstoß (1 mg)		
alle 30–60 min	1–2 Sprühstöße		
	max. 64 Sprühstöße täglich		

Beim Einsatz eines Pflasters kann bei einem geringen Zigarettenkonsum (≤ 20/d) auch mit der Stufe 2 begonnen werden. Die verschiedenen Nikotinersatzprodukte können auch miteinander kombiniert werden, z. B. Pflaster und Kaugummi.

Medikamentöse Unterstützung anbieten

Allen Patienten sollte eine medikamentöse Unterstützung beim Rauchstopp angeboten werden. Dabei wird in erster Linie die Nikotinersatztherapie (NET) empfohlen (Tab. 3). Wenn der Patient diese Therapie ablehnt oder unter NET den Tabakkonsum fortsetzt, ist der Einsatz von Raucherentwöhnungsmedikamenten indiziert. Dabei hat sich der Einsatz von Vareniclin bewährt (Tab. 4).

Durch die Kombination von verhaltenstherapeutischen Elementen einer Raucherentwöhnung und dem Einsatz von Entwöhnungsmedikamenten bleiben bis zu 30% der Patienten nach einem Jahr rauchfrei [16]. Der Patient sollte über das Risiko einer Gewichtszunahme von durchschnittlich 4–5 kg innerhalb des ersten Jahres aufgeklärt werden [17]. Bisher ist kein etabliertes Verfahren bekannt, um eine Gewichtszunahme sicher zu verhindern. Regelmäßige Ge-

Tab. 4 Medikamentöse Therapie bei der Raucherentwöhnung mit Vareniclin

	Vareniclin (Champix®)
Tag 1–3	0,5 mg morgens
Tag 4–7	0,5 mg morgens und abends
ab Tag 8	1 mg morgens und abends
Geringere Dosis bei Nebenwirkungen / Kreatinin-Clearance < 50 ml/min ab Tag 8	0,5 mg morgens und abends

*Der Rauchstopp sollte zwischen der ersten und zweiten Woche durchgeführt werden.
Einnahmedauer: 3 Monate*

wichtskontrollen und das Anbot einer verhaltenstherapeutischen Raucherentwöhnung können das Risiko einer übermäßigen Gewichtszunahme verringern.

Der häufig von den Patienten angesprochene Umstieg auf E-Zigaretten kann die Wahrscheinlichkeit für einen Rauchstopp erhöhen [18]. Jedoch sind bisher die langfristigen gesundheitlichen Folgen der E-Zigaretten nicht absehbar. Zudem sind die Inhaltsstoffe der verwendeten Liquids nicht einheitlich festgelegt. Daher kann der Umstieg auf eine E-Zigarette allenfalls als kurzfristige Alternative zum Rauchstopp empfohlen werden.

Medikamentöse Therapie des kardiovaskulären Risikos

Die Indikation zur medikamentösen Therapie von Bluthochdruck und Hypercholesterinämie orientiert sich in der Primärprävention am Gesamtrisiko. Insbesondere bei Hochrisikopatienten sollte eine medikamentöse Therapie eingeleitet werden.

Blutdruckkontrolle bei Hochrisikopatienten

Bei Hochrisikopatienten (≥ 3 Risikofaktoren) wird die Einleitung einer medikamentösen Therapie empfohlen, wenn trotz Lebensstiländerungen für 4–6 Monate ein systolischer Blutdruck von

Tab. 5 Kriterien für die klinische Diagnose einer familiären Hypercholesterinämie

Erwachsene: LDL-Cholesterin (LDL-C) > 190 mg/dl (4,9 mmol/l)

Kinder unter 16 Jahren: LDL-Cholesterin > 155 mg/dl (4,0 mmol/l)

Positive Familienanamnese:

Familienangehörige ersten Grades mit LDL-C > 190 mg/dl (4,9 mmol/l)

oder

vorzeitiger KHK (Frauen < 60 Jahre, Männer < 55 Jahre)

oder

mit Xanthomen

Nachweis von tendinösen Xanthomen

oder

Arcus corneae < 45 Jahre

Nach Feststellung der klinischen Diagnose familiäre Hypercholesterinämie (FH) ist der Goldstandard die Identifikation des zugrunde liegenden Gendefekts, der in 80% gelingt und eine Familienuntersuchung ermöglicht. Die Behandlung erfolgt in der Regel mit einem Statin mit dem Behandlungsziel: LDL-C < 100 mg/dl für alle Patienten mit FH und LDL-C < 70 mg/dl bei FH mit klinischen Atherosklerosemanifestationen.

Mod. n. [24]

140–159 mmHg und/oder ein diastolischer Blutdruck von 90–99 mmHg (Stufe 1) dreimalig an mindestens 2 verschiedenen Tagen gemessen wird. Bei einem systolischen Blutdruck von 160–179 mmHg und/oder einem diastolischen Blutdruck von 100–109 mmHg sollte unmittelbar mit einer medikamentösen antihypertensiven Therapie begonnen werden.

Auch die ESC-Leitlinie aus dem Jahr 2016 [19] empfiehlt ein entsprechendes Vorgehen. Jedoch orientiert man sich an dem Risiko, an einer Herz-Kreislauf-Erkrankung innerhalb der nächsten 10 Jahre zu sterben. Bei einem Risiko von $\geq 10\%$ wird der Beginn einer Blutdrucktherapie ab Stufe 1 empfohlen. Die amerikanische Leitlinie definiert die Stufe 1 bereits ab einem systolischen Blutdruck von 130–139 mmHg und/oder einem diastolischen Blutdruck von 80–89 mmHg und empfiehlt bereits bei diesen Blutdruckwerten eine medikamentöse Therapie bei Hochrisikopatienten [20]. Diese Empfehlung von 2017 wird die Anzahl an behandlungsbedürftigen Hypertonikern deutlich erhöhen. Die europäische kardiologische Fachgesellschaft hat angekündigt, bis zum Sommer 2018 zu entscheiden, ob die eigenen Leitlinien bei der Hypertoniebehandlung entsprechend angepasst werden.

In Deutschland gilt der Blutdruck bei Werten von ≤ 140 mmHg systolisch von

≤ 90 mmHg diastolisch in Ruhe als ausreichend kontrolliert. Als Medikamente der ersten Wahl können Thiaziddiuretika, Kalziumkanalblocker, ACE-Hemmer, Angiotensinrezeptorblocker und β -Rezeptorblocker eingesetzt werden – je nach Begleiterkrankungen und Verträglichkeit.

Bei Personen über 80 Jahren sollte individuell über einen Therapiebeginn bzw. -stopp entschieden werden. Die Senkung des systolischen Blutdrucks von einem Ausgangswert > 160 mmHg systolisch auf einen Blutdruckzielwert von 150/80 mmHg führt bei Patienten über 80 Jahren zu einer Reduktion des Schlaganfallrisikos und der kardialen Ereignisse [21].

Statingabe bei Hochrisikopatienten

Allen Patienten mit einem Risiko von $\geq 20\%/10$ Jahre für ein kardiovaskuläres Ereignis oder bei einer Erhöhung des Gesamtcholesterins > 310 mg/dl sollte eine medikamentöse Therapie der Hypercholesterinämie mit einem Statin angeboten werden [7]. Bei deutlich erhöhten Cholesterinwerten sollte zudem eine familiäre Hypercholesterinämie ausgeschlossen werden (Tab. 4). Die Statinbehandlung sollte dabei als Fixdosis-therapie in einer Standarddosierung erfolgen (Simvastatin oder Pravastatin 20–40 mg/d, Atorvastatin 10 mg/d). Eine Dosis-Titration auf

Effektive Prävention benötigt eine gute Dokumentation.



einen bestimmten LDL-Zielwert hin ist im Rahmen der Primärprävention nicht indiziert. Diese Empfehlung der DEGAM-Leitlinie unterscheidet sich deutlich von der ESC-Leitlinie. Diese empfiehlt eine Senkung des LDL-Cholesterins auf mindestens 100 mg/dl und bei einem sehr hohen Risiko < 70 mg/dl.

Auch bei älteren Patienten (≥ 65 Jahre) kann eine Statintherapie sinnvoll sein, wenn die erwartete Lebenszeit 10 Jahre übersteigt. Eine Metaanalyse mit 24.000 Patienten (Durchschnittsalter 73 Jahre) konnte zeigen, dass Statine auch im Alter das relative Risiko (RR) für das Auftreten eines Herzinfarkts (RR 39,4%) oder Schlaganfalls (RR 23,8%) senken. Jedoch konnte keine Verlängerung der Überlebenszeit festgestellt werden [22].

Thrombozytenaggregationshemmung bei Hochrisikopatienten

Neben einer Statintherapie sollte Hochrisikopatienten eine Thrombozytenaggregationshemmung (TAH) mit ASS 75–100 mg angeboten werden. ASS schützt in der Primärprävention bei Männern eher vor einem Herzinfarkt, bei Frauen eher vor einem Schlaganfall [23]. Das gastrointestinale Risiko von ASS liegt bei 1–2 Promille im Jahr bei über 60-Jährigen. Clopidogrel sollte nur bei ASS-Unverträglichkeit verordnet werden. Eine duale Plättchenhemmung mit ASS und Clopidogrel sollte in der Primärprävention nicht eingesetzt wer-

den. Aufgrund des erhöhten Blutungsrisikos empfiehlt die ESC-Leitlinie den Einsatz eines TAH nur beim Nachweis einer kardiovaskulären Erkrankung und nicht in der Primärprävention. Entsprechend angelegte Studien werden in den nächsten Jahren zeigen, ob die Empfehlung der DEGAM gerechtfertigt ist.

Diabetestherapie

Bei Patienten mit Diabetes mellitus steht die regelmäßige körperliche Aktivität an erster Stelle. Danach folgen die Ernährungsberatung und die Gewichtsabnahme und erst danach die medikamentöse Therapie. Bei übergewichtigen Menschen mit Typ-2-Diabetes senkt Metformin das Risiko relativ um 40% [7]. Daher wird der Einsatz von Metformin bei einem HbA_{1c} -Wert $\geq 7,5\%$ empfohlen, wenn trotz Umstellung der Ernährung und Bewegungszunahme keine Verbesserung des Zuckerstoffwechsels erreicht wird.

In der ESC-Leitlinie wird der Inhibitor des Natrium-Glukose-Cotransporters 2 (SGLT-2) Empagliflozin als Wirkstoff zur Senkung der kardiovaskulären Mortalität aufgeführt. Bei Menschen mit Typ-1-Diabetes führt eine Senkung des HbA_{1c} -Werts auf 7,0% zu einer Senkung des kardiovaskulären Risikos.

Risikoberatung

Bei der Risikoberatung kann die 5-A-Strategie angewendet werden. Im ersten Schritt werden dabei die Risikofaktoren festgestellt und die Veränderungsbereitschaft hinsichtlich des gesundheitsgefährdeten Verhaltens dokumentiert (Assess/Erheben). Es folgt die Empfehlung zur Verhaltensänderung (Advice/Beraten). Im Anschluss werden gemeinsame Ziele unter Berücksichtigung der Änderungsbereitschaft festgelegt (Agree/Einigen). Dabei sollte man dem Patienten eine Unterstützung anbieten, z. B. Hilfe beim Rauchstopp, oder auch auf externe Hilfsmöglichkeiten, z. B. eine Ernährungsberatung der Krankenkasse, verweisen (Assist/Unterstützen). Für eine dauerhafte Verhaltensänderung sollten unbedingt Folgekontakte mit dem Patienten vereinbart werden

(Arrange/Vereinbaren). Bei den Folgekontakten werden die bisher erreichten Ziele dokumentiert und die nächsten Maßnahmen besprochen. ■

→ Literatur: springermedizin.de/mmw

→ Title and Keywords: Cardiovascular prevention: from the guidelines to the family practice

Cardiovascular prevention / coronary heart disease / stroke

→ Für die Verfasser:

PD Dr. med. Markus Bleckwenn

Institut für Hausarztmedizin
Medizinische Fakultät der Universität
Bonn

Sigmund-Freud-Str. 25

D-53127 Bonn

E-Mail: markus.bleckwenn@ukbonn.de

INTERESSENKONFLIKT

Die Autoren erklären, dass sie sich bei der Erstellung des Beitrages von keinen wirtschaftlichen Interessen leiten ließen. Sie legen folgende potenzielle Interessenkonflikte offen: keine.

Der Verlag erklärt, dass die inhaltliche Qualität des Beitrags von zwei unabhängigen Gutachtern geprüft wurde. Werbung in dieser Zeitschriftenausgabe hat keinen Bezug zur CME-Fortbildung. Der Verlag garantiert, dass die CME-Fortbildung sowie die CME-Fragen frei sind von werblichen Aussagen und keinerlei Produktempfehlungen enthalten. Dies gilt insbesondere für Präparate, die zur Therapie des dargestellten Krankheitsbildes geeignet sind.

FAZIT FÜR DIE PRAXIS

1. Als Grundlage für eine Risikoberatung dient die Berechnung des kardiovaskulären Gesamtrisikos, vorzugsweise mit dem ESC-Score.
2. Zur Senkung des Gesamtrisikos sind dauerhafte Lebensstiländerungen wie Rauchstopp (Nikotinentwöhnung) und eine ausreichende körperliche Aktivität entscheidend.
3. Regelmäßige ärztliche Ansprache können beim Patienten gerade im Hinblick auf Ernährung und Bewegung zu dauerhaften Verhaltensänderungen führen.
4. Hochrisikopatienten profitieren von einer Statintherapie und sollten auf die mögliche Einnahme von ASS 100 mg angesprochen werden.

SO BEWEGEN SIE SICH MEHR!

„Bewegen Sie sich doch mal mehr...“, hilft Patienten oft nicht weiter. Aber wie kann man sie wirklich zu mehr Aktivität motivieren? Das haben die Hochschule Coburg und das Klinikum der LMU München untersucht und **effektive Maßnahmen für die Hausarztpraxis** zusammengestellt.

Hausärzte fördern Bewegung als gesundheitsfördernden Faktor noch nicht in dem Maße, wie es wünschenswert wäre. Dabei ist körperliche Aktivität ein äußerst wirkungsvolles Therapiemittel bei einer Vielzahl von Erkrankungen wie Adipositas, Diabetes, Herzinfarkt oder Osteoporose [1, 2]. Jedoch bewegt sich nur ein Fünftel der Bevölkerung in Deutschland, gemäß den Richtlinien der WHO, ausreichend: Das heißt 2,5 Stunden pro Woche bei moderater Intensität [3]. Des-

halb führt das Institut für Allgemeinmedizin der Universität München in Kooperation mit dem Bereich Integrierte Gesundheitsförderung der Hochschule Coburg das Projekt „Gesundheitsförderung in der Allgemeinarztpraxis“ durch. Damit wollen sie die Gesundheitsförderung in der Hausarztpraxis auf verschiedenen Ebenen, unter anderem der körperlichen Aktivität, erforschen.

Gut gemeinte Ratschläge wie „Bewegen Sie sich mehr...“ können die körperliche Aktivität der Patienten nicht substantziell fördern. Es braucht mehr: Körperliche Aktivität als dezidierte Form der Therapie. Dafür ist die Allgemeinarztpraxis als Setting für Gesundheitsförderung gut geeignet, weil viele Patienten einen Hausarzt aufsuchen und oft eine langjährige Verbindung zwischen Patient und Hausarzt besteht. Daher werden im Folgenden vier Maßnahmen vorgestellt, die Hausärzte nutzen können, um ihre Patienten bei der Bewegungssteigerung zu unterstützen.



AUS DER FORSCHUNG

**Erhöhte Thrombozyten -
Warnzeichen für Krebs?**

Tumorleiden können mit erhöhten Thrombozyten einhergehen. Ob erhöhte Thrombozyten in der Hausarztpraxis damit auch ein erhöhtes Risiko für eine unerkannte Krebserkrankung bedeuten, haben englische Wissenschaftler



versucht zu beantworten. In einem systematischen Review führten sie neun Studien zusammen, die die Assoziation von erhöhten Blutplättchen und neuerkannten Krebsdiagnosen untersuchten. Die Vorhersagewerte für einen tatsächlich vorliegenden Tumor bei erhöhten Thrombozyten (positive predictive value) waren insgesamt niedrig, am

höchsten für Tumore im Darm mit 1,39 Prozent und Lungenkrebs mit 1,63 Prozent. Für andere Lokalisationen (Mamma, Blase, Pankreas, Uterus, Ösophagus, Niere, Ovarien) lagen sie noch niedriger. In Großbritannien wird eine dringliche Abklärung eines Tumordverdachts ab einem Vorhersagewert von drei Prozent empfohlen, der wäre, wenn man die Vorhersagewerte für alle untersuchten Tumore gemeinsam betrachtet, aber erreicht.

Fazit: Die Autoren betonen, dass die Studie auf keinen Fall dahingehend interpretiert werden sollte, dass Thrombozyten zum Tumorscreening genutzt werden können. Wenn Thrombozyten bei einer Blutuntersuchung unerwartet erhöht sind – oft sind in der Praxis ja abklingende Infekte als Ursache wahrscheinlich – kann aber möglicherweise eine Abklärung sinnvoll sein.

Bailey SE, Ukoumunne OC, Shephard E and Hamilton W: How useful is thrombocytosis in predicting an underlying cancer in primary care? A systematic review. Family Practice 2016, 1-7 DOI: 10.1093/fampra/cmw100

Was erwarten Jugendliche von ihrem Hausarzt?

Jugendliche haben häufig psychosoziale Probleme und ein riskantes Gesundheitsverhalten. Den Hausarzt suchen sie eher wegen interkurrenter banaler Erkrankungen auf. Um herauszufinden, wie Hausärzte erreichen können, dass Jugendliche sich bezüglich ihrer Probleme öffnen, wurde eine repräsentative Stichprobe von 15jährigen Schülern in Frankreich befragt. 90 Prozent hatten im letzten Jahr Kontakt zu ihrem Hausarzt, sprachen aber über gesundheitliche wie persönliche und soziale Probleme am häufigsten mit den Eltern. Der zweitwichtigste Ansprechpartner waren Freunde, wobei nur Mädchen gesundheitliche Probleme im Freundeskreis thematisierten, während Jungen diese am zweithäufigsten mit dem Hausarzt besprachen. Um über Probleme beim Hausarzt zu sprechen waren den Jugendlichen Ehrlichkeit und Offenheit am wichtigsten, dazu gehörte besonders Vertraulichkeit und für ihr Verhalten nicht verurteilt zu werden.



Fazit: Jugendliche besprechen gesundheitliche und persönliche Probleme eher mit Eltern und Freunden – wenn sie sich dennoch dem Hausarzt anvertrauen wollen, sind ihnen vor allem Vertraulichkeit und Akzeptanz ohne Verurteilung wichtig.

Tudrej BV, Heintz AL, Ingrand P, Gicquel L and Binder P. What do troubled adolescents expect from their GPs? European Journal of General Practice 2016, DOI: 10.1080/13814788.2016.1216541.



Impressum
Redaktion:
Dr. med. Sabine Gehrke-Beck, Institut für Allgemeinmedizin, Charite-Universitätsmedizin (verant.)
DEGAM-Bundesgeschäftsstelle:
Edmund Fröhlich, Philipp Leson, Anke Schmid, Friedrichstraße 133, 10117 Berlin, Tel.: (030) 20 966 98 00
www.degam.de

Die Seiten werden redaktionell selbständig von der DEGAM verantwortet und unterliegen keinen inhaltlichen Vorgaben durch Verlag oder Anzeigenkunden.

Mehr Schritte dank Zähler?

Für Smartphones existieren Apps, die die Bewegung dokumentieren. Ob sich damit allein oder durch zusätzliche Anreize die Aktivität erhöhen lässt, untersuchte eine Studie an 800 Vollzeitwerbstätigen in Singapur. Ein Viertel erhielt nur den Schrittzähler, ein Viertel bekam sechs Monate zusätzlich Geld, wenn sie bestimmte Schrittzahlen pro Woche erreichten, ein Viertel erwirtschaftete mit den erreichten Schrittmengen

Spenden für einen wohltätigen Zweck ihrer Wahl und ein Viertel wurde als Kontrollgruppe untersucht. Während in der Kontrollgruppe die Schrittzahlen nach sechs Monaten im Vergleich zur Ersterhebung gesunken waren, bleiben sie in der Nur-Schrittzähler-Gruppe und der Spendengruppe gleich und nahmen in der Geldgruppe zu. Teilnehmer dieser Gruppe erhielten im Schnitt 620 Dollar, 62 Prozent ging an Teilnehmer, die schon bei Beginn sportlich wa-

ren. Im Schnitt erhöhte sich ihre wöchentliche Aktivität um 29 Minuten. Nach einem Jahr trugen nur noch zehn Prozent den Zähler und die Aktivität unterschied sich nicht mehr signifikant von der Kontrollgruppe.

Fazit: Das Tragen eines Schrittzählers allein erhöhte die Aktivität nicht, Geldanreize wirkten nur, solange sie gezahlt wurden.

Finkelstein EA et. al. Effectiveness of activity trackers with and without incentives to increase physical activity: a randomised controlled trial. The Lancet 2016/4 S.983-995.

Pedometer und Smartphone-Apps

Pedometer sind ein einfaches und motivierendes Instrument, um die Aktivität zu steigern. Die Studie von Stovitz et al. [4] mit 94 Teilnehmern zwischen 30 und 60 Jahren verglich eine Beratung (Kontrollgruppe) mit Beratung und dem Einsatz eines Pedometers (Interventionsgruppe). In beiden Gruppen stieg die durchschnittliche Schrittzahl pro Tag signifikant: In der Interventionsgruppe von 6.779 auf 8.855 Schritte, was einer durchschnittlichen individuellen Verbesserung von 41 Prozent entsprach. Anders als die Kontrollgruppe gingen Teilnehmer der Interventionsgruppe auch häufiger kurze Strecken zu Fuß. Das wird auf die zusätzliche Motivation durch das Pedometer zurückgeführt.

Smartphones und entsprechende Apps, welche die Schrittzahl konstant aufzeichnen oder per App-Aufruf zu bestimmten Zeitpunkten manuell bestimmen, können potenziell ebenso die körperliche Aktivität erhöhen [5]. Denn das Smartphone tragen viele häufig bei sich, wodurch sie auf ein weiteres Gerät verzichten können. Die Möglichkeiten mit Smartphones sind vielfältig und noch lange nicht ausgeschöpft. Es können aber noch keine Aussagen zu langfristigen Effekten gemacht werden, wie Smartphones die körperliche Aktivität steigern können, da die Studienlage noch zu dünn ist.

Arzt und Patient sollten eine sinnvolle, realistisch erreichbare Schrittzahl festlegen und das Vorgehen besprechen. Ein gemeinsam vereinbartes Ziel erhöht die Compliance und erleichtert die Umsetzung.

Schriftliche Informationen

Ein weiteres oft genutztes Instrument, um die körperliche Aktivität zu steigern, ist das Aushändigen von Informationsmaterialien. Persönlich zugeschnittene, schriftliche Informationsmaterialien erhöhten in Studien im Vergleich zu rein allgemein gehaltenen Informationen die Wahrscheinlichkeit, dass eine Person im Alltag aktiver wird, um durchschnittlich zehn Prozent [6, 7]. Dieser Effekt wird nicht erzielt, wenn die Informationen nur mündlich mitgeteilt werden, da die Betroffenen diese im Laufe der Zeit vergessen oder ihre Erinnerung daran verzerrt wird. Daraus ergibt sich: Werden Informationsmaterialien ausgehändigt, scheint es für die Steigerung der körperlichen Aktivität effektiver zu sein, diese möglichst individuell und ansprechend zu gestalten.

Informationen sollten auf die Patienten zugeschnitten sein. Schriftliche Materialien erzielen einen besseren Effekt als ein Gespräch.

Rezept für Bewegung

Bewegung verschreiben? Das geht! Das Rezept für Bewegung ist eine Initiative des



Pedometer

(Schrittzähler) können effektiv und kostengünstig zur Bewegungssteigerung eingesetzt werden.



LINK

Infobroschüren zur körperlichen Aktivität können bei der Deutschen Initiative für gesunde Ernährung und Bewegung (<http://hausarzt.link/hbhZY>), der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (<http://hausarzt.link/rgH07>) oder Krankenkassen (etwa der TK, <http://hausarzt.link/b4FUC>) erworben oder angefordert werden.



Das Rezept für Bewegung

ist eine Initiative des Deutschen Olympischen Sportbundes, der BÄK und der DGSP.
Weitere Infos:

<http://hausarzt.link/p9mZd>

Marcus van Dyck (1), Annemarie Weber (2), Prof. Jörg Schelling (1), Prof. Niko Kohls (2), Dr. Martin Offenbacher (1)

1. Institut für Allgemeinmedizin, Klinikum der Universität München

2. Bereich Integrative Gesundheitsförderung, Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg

Literatur im Online-Artikel unter www.derhausarzt.eu

FAZIT

- Pedometer und Smartphones können effektiv und kostengünstig die Aktivität von Patienten erhöhen.
- Wenn Informationsmaterialien ausgeteilt werden, sollten sie bestmöglich persönlich zugeschnitten sein.
- Das Rezept für Bewegung ist ein deutschlandweit angebotenes Mittel zur Bewegungssteigerung.
- Bereits eine Beratung (drei bis fünf Minuten) kann kurzfristig ähnliche Effekte wie komplexe Interventionen erreichen. Dafür müssen Hausärzte allerdings wissen, wie sie motivierende Gespräche führen.

Deutschen Olympischen Sportbundes, der Bundesärztekammer und der Deutschen Gesellschaft für Sportmedizin (DGSP). Einen Vordruck können Hausärzte beim jeweiligen Landessportbund oder Sportärztebund erhalten und damit dem Patienten eine schriftliche Empfehlung für körperliche Aktivität mitgeben, die der Patient dann bei Kursen in einem dafür akkreditierten Sportverein einlösen.

Der Hamburger Sportbund hat das Rezept für Bewegung für die Stadt Hamburg evaluiert und kommt zu dem Ergebnis, dass zwei Drittel der Mediziner das Rezept für eine mittlere bis große Unterstützung halten – und die Patienten ebenfalls sehr positiv auf das Rezept reagieren [8]. Bevor das Rezept ausgestellt wird, sollten grundsätzlich a priori potentielle Risikofaktoren wie Bluthochdruck, kardiologische Erkrankungen, Übergewicht identifiziert und gegebenenfalls, je nach Indikation und Alter, eine sportmedizinische Vorsorgeuntersuchung gemäß den DGSP-Leitlinien durchgeführt werden [9].

Viele Patienten nehmen ein Rezept für Bewegung positiv auf; vor dem Ausstellen sollten aber Risikofaktoren geprüft werden.

Kurzberatung bei Patienten

Individuelle Beratung erfordert Zeit – Zeit, die im hausärztlichen Alltag meist eh schon knapp ist. Doch schon eine drei- bis fünfminütige Beratung kann Patienten erfolgreich zu mehr Bewegung motivieren, wenn gleich

die langfristigen Effekte noch weiter erforscht werden müssen. Armit et al. [10] teilten 136 inaktive Patienten zwischen 50 und 70 Jahren in drei Interventionsgruppen ein. Eine Gruppe erhielt eine Kurzberatung von drei bis fünf Minuten, die zweite zusätzlich Tipps zur Verhaltensänderung durch Sportwissenschaftler und die dritte Gruppe, zusätzlich zu den anderen beiden, noch ein Pedometer.

Die Gesamtzeit der körperlichen Aktivität erhöhte sich im Schnitt für alle Gruppen um 84 Minuten pro Woche nach zwölf Wochen und 128 Minuten nach 24 Wochen, allerdings ohne signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen. Die erste Gruppe, die nur eine Kurzberatung erhielt, steigerte nach 24 Wochen ihre Aktivität von 120 auf 220 Minuten pro Woche. Auch bei inaktiven Frauen (21 bis 46 Jahre) konnte eine Kurzberatung das Aktivitätsniveau nach zwölf Wochen signifikant um durchschnittlich 130 Minuten pro Woche steigern. Ein Drittel von ihnen erreichte dabei das empfohlene wöchentliche Bewegungsausmaß (gem. Kanadischer Richtlinien) [11]. Die Beratung sollte auf den Patienten zugeschnitten sein. Wie das gehen kann, zeigen die Richtlinien des britischen National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Es ist wichtig, dass das körperliche Leistungsniveau, Umstände, Präferenzen und mögliche Barrieren sowie der Gesundheitszustand des Patienten eruiert werden. Ebenso ist es notwendig, dass Ärzte und Patienten gemeinsame Ziele und die dafür nötige Motivation erarbeiten. Dabei ist das Wissen um motivationale Gesprächsführung essentiell. Hierbei geht es in der ersten Phase darum, den Patienten mittels Selbstreflexion eine Bereitschaft zur Veränderung aufzubauen. In der zweiten Phase steht die Stärkung der Selbstverpflichtung im Vordergrund. Hier kommen Gesprächstechniken wie Empathie und deeskalierende Strategien, wenn Widerstände auftreten, zum Einsatz [12].

Wichtig: Ärzte sollten bei dieser Art der Beratung in motivationaler Gesprächsführung (<http://hausarzt.link/x1z19>) geschult sein.

Welche Rolle spielt die Darmflora?

Die Zusammensetzung der Darmflora dürfte ebenfalls bei der Entstehung der Adipositas und des Typ-2-Diabetes eine wichtige Rolle spielen. Dafür sprechen jedenfalls aktuelle Studienergebnisse. Diese zeigen, dass die intestinale Mikrobiota beim Wirt zahlreiche Effekte entfaltet und zwar auf den Gallensäurestoffwechsel, die proinflammatorische Aktivität, die Insulinresistenz und die Regulation der Darmhormone wie GLP-1. Man glaubt, dass die Modulation der Darmmikrobiota mittels Probiotika, Präbiotika und fäkaler Mikrobiota-Transplantation den Glukose-Stoffwechsel und die Insulinsensitivität günstig beeinflussen kann. Solche Mikrobiota assoziierten Therapiekonzepte werden jetzt im Rahmen klinischer Studien untersucht.

Mehr Bewegung

Wer täglich 10.000 Schritte zurücklegt, kann damit nicht nur das metabolische Syndrom bzw. den Typ-2-Diabetes sondern auch viele andere chronische Erkrankungen verhindern. Durchschnittlich läuft der Deutsche aber nur 2.000 bis 3.000 Schritte am Tag. Würde er täglich 1.000 Schritte mehr laufen, so würde das den postprandialen Blutzucker doppelt so stark senken wie 1000 mg Metformin. Jede 2.000 zusätzlichen Schritte senken das kardiovaskuläre Risiko um 14%. Bei eineiigen Zwillingen führte eine vermehrte körperliche Aktivität zu einer starken Senkung des Risikos für Demenz und Depressivität, nämlich um 60%. In den letzten Jahren wurden eine Vielzahl von Vorschlägen gemacht und auch einige Initiativen wie das Präventionsgesetz entwickelt, und zwar mit dem Ziel, die Diabetes-Prävention zu einer gesamtgesellschaftlichen Aufgabe zu machen. Entscheidend für den Erfolg ist aber nicht die Kenntnis dieser Aktivitäten sondern die Motivation des Einzelnen.

Foto: Fotoschlick - Fotolia

NOTIZEN

Gen-Umwelt-Interaktionen

Obwohl der Typ-2-Diabetes durch eine hohe Vererblichkeit charakterisiert ist und auch schon viele Diabetes-Risikogene entdeckt wurden, ist die Erkrankung bisher nicht mittels Genanalysen zuverlässig vorhersagbar, da die Effektstärke dieser Diabetes assoziierten Gene sehr stark von Umweltfaktoren beeinflusst wird. Dabei spielen nicht nur die Ernährung bzw. die Insulinresistenz sondern auch andere Faktoren wie die tägliche Tageslichtdauer eine Rolle. So kann bei Übergewichtigen mit einem bewegungsarmen Lebensstil und proteinreicher Ernährung über einen Anstieg der freien Fettsäuren die Wirkung einer bestimmten Genvariation, die die Insulinsekretion verschlechtert, erhöht werden. Auch modulieren Gene den Effekt von Lebensstilfaktoren, d.h. ihre Wirkung wird von Genen abgeschwächt oder verstärkt. Im Verständnis dieser Gen-Umwelt-Interaktionen liegt der Schlüssel für eine individualisierte Prävention und Therapie der Erkrankung.

Diabetes mellitus: Auch eine Gehirnerkrankung?

Akute metabolische Veränderungen werden vom Gehirn wahrgenommen, welches als Reaktion darauf regulierend in den Metabolismus eingreifen kann. Dies zeigt sich in einer veränderten Aktivität bestimmter Hirnregionen, die die Nahrungsaufnahme steuern und somit längerfristig das Körpergewicht beeinflussen. Darüberhinaus beeinflussen diese Hirnregionen aber auch den Glukose- und Energiestoffwechsel. In Tierexperimenten konnte gezeigt werden, dass gentechnisch veränderte Mäuse, deren Gehirn nicht

mehr auf Insulin reagieren kann, eine Insulinresistenz entwickeln und übergewichtig werden. Auch das menschliche Gehirn reagiert auf Insulin. Die Insulinwirkung im Gehirn hemmt die Lipolyse im Fettgewebe und verbessert die Insulinsensitivität. Diese günstigen Effekte der zentralen Insulinwirkung werden durch Übergewicht aufgehoben, d.h. es entwickelt sich eine zentralnervöse Insulinresistenz. Die entscheidende Frage jedoch ist, ob diese zentralnervöse Insulinresistenz Ursache oder Folge des Übergewichts ist? Daraus ergibt sich, dass das Gehirn ein potentes Zielorgan für neue therapeutische Ansätze darstellt.

Präventive Therapie des Typ-1-Diabetes

Ursächlich verantwortlich für den Typ-1-Diabetes ist die autoimmune Zerstörung der insulinproduzierenden Betazellen. Jetzt versucht man, mit neuen präventiven Therapieansätzen die Betazellmasse vor der Zerstörung zu retten und zwar über eine Kontrolle der Inselautoimmunität durch immunsuppressive Therapiestrategien. Ein anderer Ansatz ist die „Impfung“, d.h. die Gabe von Antigenen, mit denen autoreaktive Effektor-T-Zellen unterdrückt werden können. Im Rahmen von Studien wird jetzt geprüft, ob mit oralem Insulin bei Kindern im Alter von 2-7 Jahren mit einem sehr hohen Diabetesrisiko, also einem entsprechenden HLA-Genotyp und einer familiären Vorbelastung, eine protektive Immunantwort induziert werden kann. Aber auch die Förderung der Betazell-Regeneration und die Substitution von insulinproduzierenden Zellen ist Gegenstand aktueller Forschungsbemühungen.

Wenn eins zum anderen kommt

Adipositas, Fettstoffwechselstörung, Hypertonie, Diabetes und nun auch noch ein Herzinfarkt: Solche Patienten sind in der Hausarztpraxis keine Ausnahme. Wegen des extrem hohen Risikos für weitere kardiovaskuläre Ereignisse muss das **Management aller Grunderkrankungen** möglichst konsequent erfolgen.

Nach Infarkt ist die Lipideinstellung eine wesentliche kardiologische Weichenstellung in der Sekundärprävention, betonte Prof. Dr. Christian A. Schneider vom Herzzentrum der Uniklinik Köln. In der Praxis ist noch Luft nach oben: Die gepoolte Auswertung von sechs deutschen Studien mit 15.071 Patienten zeigte, dass ausgerechnet die Patienten mit Typ-2-Diabetes (T2D) besonders häufig nicht nur einen schlecht kontrollierten Blutdruck, sondern auch eine nicht oder nicht ausreichend behandelte Dyslipidämie hatten. Nur 12,3% der Patienten waren ausreichend be-

handelt, bei über 18% war die Dyslipidämie gar nicht bekannt (Abb. 1). „Wir brauchen das Lipidprofil, um das Risiko abzuschätzen und Therapieziele festzulegen“, betonte

Schneider.

Bei sehr hohem Risiko wie bei Vorliegen eines T2D oder einer dokumentierten koronaren Herzkrankheit (KHK) ist ein Low-Density-Lipoprotein (LDL)-Wert von unter 70 mg/dl oder eine Hal-

Das Lipidprofil muss bekannt sein, um das Risiko abschätzen zu können und die richtige Therapie einzuleiten.

brierung des LDL-Werts anzustreben. „Das ist eine Herausforderung, der wir uns stellen müssen“, sagte Schneider und betonte, es gebe einen linearen Zusammenhang zwischen LDL-Wert-Senkung und der Reduktion der kardiovaskulären Ereignisrate. Wenn die Statintherapie nicht ausreicht, muss laut Schneider allerdings die Strategie überdacht werden. Eine Verdoppelung der Statindosis bringt seinen Ausführungen zufolge nur eine 6%ige LDL-Reduktion, aber bei höheren Dosen deutlich mehr Nebenwirkungen. Im Vergleich zu einer Verdoppelung der Atorvastatindosis von 20 auf 40 mg konnte in einer Studie die Kombination von Atorvastatin (20 mg) und Ezetemib (10 mg) den LDL-Wert deutlicher senken – um 31% gegenüber 11% bei Verdoppelung der Statindosis. Solch eine Kombinationstherapie ist

Abb. 1: Lipidprofil

Von 1.161 Patienten mit T2D wiesen mehr als die Hälfte eine Dyslipidämie auf, kontrolliert behandelt waren aber nur 12,3%.

unter Behandlung kontrolliert: 143

unter Behandlung nicht kontrolliert: 84

Dyslipidämie bekannt, aber nicht behandelt: 199

Dyslipidämie nicht bekannt: 210

Keine Dyslipidämie (Triglyceride/High-Density-Lipoprotein-Verhältnis < 5): 525

Quelle: Rückert IM et al. Cardiovasc Diabetol 2012;11:50.

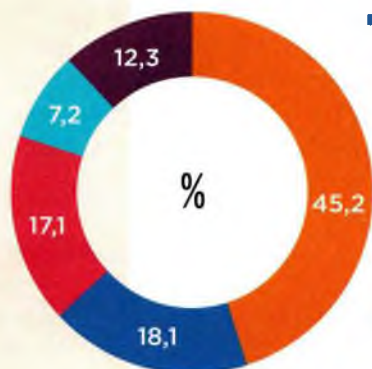


Foto: MartesiaBezuidenhout - Fotolia

seiner Erfahrung nach häufig notwendig, um bei Hochrisikopatienten den für eine wirksame Sekundärprävention zu fordern- den Zielwert zu erreichen.

Herzgefahr bei Diabetes

Patienten mit T2D sterben fünf bis zehn Jahre früher als andere Menschen – vor al-

Tab. 1: Kontrolle von Blutzucker und anderen Risikofaktoren nach der ESC-Leitlinie zu Diabetes, Prädiabetes und kardiovaskulären Erkrankungen

Blutdruck (mmHg)	< 140/85
bei Nephropathie	systolisch < 130
Glykämische Kontrolle, HbA _{1c} (%)	< 7,0 auf individueller Basis: < 6,5 – 6,9 %
LDL-Cholesterol (mg/dl)	Sehr hohes Risiko: < 70 mg/dl oder Reduktion um mindestens 50 % hohes Risiko: < 100 mg/dl
Thrombozytenstabilisierung	Patienten mit kardiovaskulärer Erkrankung und T2D Acetylsalicylsäure (75 – 160 mg/Tag)
Rauchen	Rauchstopp obligat, keine passive Exposition
Körperliche Aktivität	Moderat bis stark über mindestens 150 Minuten/ Woche
Gewicht	Ziel bei übergewichtigen und adipösen Patienten mit T2D: Gewichtsstabilisierung, Ziel bei eingeschränkter Insulinresistenz: Gewichtsreduktion zur Prävention eins T2D
ERNÄHRUNGSGEWOHNHEITEN Fettaufnahme (in % der Gesamtenergieaufnahme)	
gesamt	< 35 %
gesättigt	< 10 %
einfach ungesättigte Fettsäuren	> 10 %
Ballaststoffaufnahme	> 40 g/Tag (oder 20 g/1000 Kcal/Tag)

Quelle: ESC Clinical Practice Guidelines: Diabetes, Pre-Diabetes and Cardiovascular Diseases developed with the EASD. Eur Heart J 2013; 34, 3035–3087

lem wegen kardiovaskulärer Ereignisse, erläuterte Prof. Dr. Diethelm Tschöpe, ärztlicher Direktor des Herz- und Diabeteszentrums Nordrhein-Westfalen in Bad Oeynhausen. Patienten mit T2D sind häufig trotz DMP-Schulung nicht ausreichend informiert, was sie zur Prävention von Herzinfarkten tun können. Zwei Drittel denken zwar an Ernährung und Bewegung, aber Diabeseinstellung und Kontrolle/Einstellung von Blutdruck und Blutfetten nennt

nur eine Minderheit. Für Tschöpe gibt es im Dschungel der Leitlinien eine relevante – die der Europäischen Gesellschaft für Kardiologischen (ESC), die auch Patienten und Assistenzberufe einbezogen hat. Die hier definierten relativ liberalen Grenzwerte (Tabelle 1) werden trotzdem in der Mehrzahl der Patienten nicht erreicht. Ein Grund für den Verzicht auf noch niedrigere HbA_{1c}-Werte ist die in retrospektiven Studien wieder ansteigende Mortalität unterhalb von 7%. „Wir müssen das Therapieziel, je näher wir der Normglykämie kommen, individualisieren“, glaubt Tschöpe.

Therapieoptionen individuell abgestimmt nutzen

Es macht eben einen Unterschied, ob der Patient erst kurz oder bereits länger an Diabetes erkrankt ist und welche Pathophysiologie beim einzelnen Patienten dahintersteckt. Alle Therapieoptionen sind – richtig eingesetzt – effektiv, aber gehen auch alle mit einem speziellen Nebenwirkungsspektrum einher. Deshalb muss der Nutzen patientenspezifisch mit dem jeweiligen Kollateralschaden in Beziehung gesetzt werden, so Tschöpe.

Die Nationale Versorgungsleitlinie (NVL) Diabetes bezeichnete er in diesem Zusammenhang als Skandal: Nach der nichtmedikamentösen Basistherapie im ersten und der Metformintherapie im zweiten Schritt wird dort bei Nichterreichen des HbA_{1c}-Ziels als eine Option die Kombination von Metformin und Glibenclamid empfohlen – eine Kombination, die für die bessere glykämische Kontrolle eine erhöhte Mortalität in Kauf nimmt. Tschöpe befürchtet, dass mit dieser NVL längerfristig möglicherweise die Vielzahl von Therapieoptionen beschnitten wird – die aber benötigt wird für eine individualisierte, effektive Therapie des T2D.

Friederike Klein

Forum: „Die Hausarztpraxis im Fokus“, Sitzung „Management des kardiovaskulären Risiko-Patienten in der Hausarztpraxis“ am 27.2.2015 in Berlin

Im Alter aktiv bleiben

Gesund mit Hund

Studien zufolge sind Hundebesitzer höheren Alters oft fitter als Personen, die keinen Hund besitzen. Das gilt zumindest für diejenigen Herrchen und Frauchen, die mit ihrem Hund auch regelmäßig spazieren gehen.

Ausschlaggebend dafür, ob und wie lange ältere Menschen ihren Hund ausführen, ist einer Datenbankanalyse zufolge das Ausmaß ihrer Tierliebe. Untersucht wurden Umfragedaten von insgesamt 771 Männern und Frauen ab einem Alter von 50 Jahren, die entweder keinen oder mindestens einen Hund besaßen (n= 500 bzw. 217).

Wer seinen Hund täglich ausführte (durchschnittlich 30 min.), hatte im Schnitt einen geringeren BMI, weniger chronische Erkrankungen, war im Alltag weniger eingeschränkt, ging seltener zum Arzt und war häufiger sportlich aktiv als nicht spazierende Teilnehmer.

Teilnehmer, die eine besonders starke Verbundenheit mit ihrem Hund bekundeten, führten diesen mit höherer Wahrscheinlichkeit aus und machten längere Spaziergänge als weniger

tierliebe Hundehalter. Als Hauptgrund dafür, mit ihrem Hund nicht raus zu gehen, gaben die inaktiven Hundehalter meist an, der Hund sei zu groß, aggressiv oder nicht folgsam genug (40%). Der zweithäufigste Grund waren gesundheitliche Probleme (16%).

In einer ähnlichen Studie mit über-60-jährigen Hundebesitzern brachten es die Herrchen und Frauchen durch die Spaziergänge sogar auf täglich doppelt so viele Minuten an mittel- bis hochintensiver körperlicher Bewegung wie junge 30-Jährige. Neben dem Fitness-Effekt können Hunde älteren Personen auch über ihre Einsamkeit hinweghelfen und den Kontakt zu anderen Menschen erleichtern. **OH**

5 Curl AL et al.: Dog walking, the human-animal bond and older adults' physical health. Gerontologist 2017; 57(5): 930-9
 Mehr Infos: www.praxis-depesche.de/180136

Häufig unterdiagnostiziert

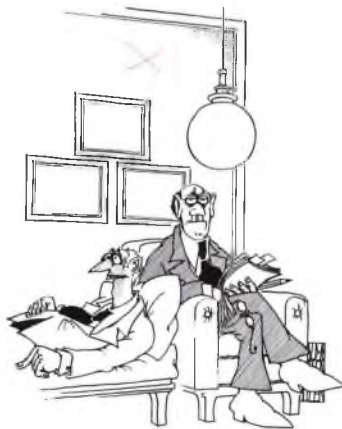
Delirium-Diagnose: gar nicht so einfach!

Als Delirium bezeichnet man eine akute Störung von Aufmerksamkeit und Bewusstsein, begleitet von weiteren fluktuierenden kognitiven Auffälligkeiten. Trotz validierter Tools ist die Diagnose im klinischen Alltag allerdings oft unzuverlässig.

An drei niederländischen Zentren wurden 167 Delirium-gefährdete Patienten ≥60 Jahre untersucht, bei welchen eine größere OP indiziert war. Direkt vor sowie in den ersten drei Tagen nach dem Eingriff prüfte ein geschulter Wissenschaftler mittels kognitiver Tests und dem Delirium Rating Scale (revidierte Edition 1998, DRS-R-98), den Zustand der Patienten. Video-Aufzeichnungen der Untersuchungen und die Krankenakten der Patienten wurden anschließend zwei Experten vorgelegt, die unabhängig voneinander ebenfalls beurteilen sollten, ob ein (mögliches) Delirium vorlag. Dafür standen 17 Psychiater, 15

Geriatern, vier Neurologen, ein Neuropsychologe und ein Pflegewissenschaftler zur Verfügung (im Schnitt 11,5 Jahre Praxiserfahrung).

Insgesamt wurden 424 Evaluationen durchgeführt. Die Experten stimmten nur selten überein und mussten in 21% der Fälle einen dritten zu Rate ziehen. Die größte Abweichung fand man aber bei der initialen Einschätzung des Delir-Risikos, das die Krankenschwestern durchgeführt hatten (mittels CAM-ICU, Confusion Assessment Method for the ICU). Ein hohes Risiko stellten sie lediglich bei 32% der Patienten fest, bei welchen die Experten ein (möglich-



„KEINER AUS MEINER ALZHEIMERGRUPPE HAT MIR ZUM GEBURTSTAG GRATULIERT!“

PRAXIS-TIPP

Gesund im Alter

Joghurt schützt die Knochen

Milchprodukten wird aufgrund ihres hohen Kalziumgehalts ein protektiver Effekt auf die Knochenmineraldichte (bone mineral density, BMD) zugesprochen. Einer neuen Studie aus Irland zufolge schützt besonders Joghurt vor Osteoporose.

Für die Studie wurden mehr als 4300 Über-60-Jährige in Irland zu ihren Ernährungsgewohnheiten befragt. Dabei sollten sie angeben, wie oft und wie viel Milch, Joghurt und Käse sie täglich verspeisten. Anhand von Blutproben untersuchte man anschließend Biomarker für die Knochengesundheit und den Vitamin-D-Status.

Joghurt-Esser waren insgesamt häufiger körperlich aktiv als Joghurt-Verschmäher (81 vs. 75%), und Frauen aßen öfter Joghurt als Männer (0,42 vs. 0,32 Portionen pro Tag). Von den knapp 1700 Teilnehmern, für welche auch BMD-Daten vorlagen, wiesen 41,2% eine Osteopenie und 27% eine Osteoporose auf. Frauen waren erwartungsgemäß häufiger osteoporotisch als Männer (35,6 vs. 14,8%).

Frauen, die täglich mehr als eine Portion Joghurt aßen, wiesen eine um 3,1% höhere BMD an der Hüfte und eine um 3,9% höhere femorale BMD auf als Teilnehmerinnen, die weniger oder gar keinen Joghurt aßen. Zudem war der Genuss von Joghurt mit einer besseren körperlichen Funktion assoziiert. Bei Männern, die Joghurt aßen, war eine um 4,1% höhere vertebrale BMD feststellbar als bei denen, die gar keinen verspeisten. Rechnet man Patienten mit Vitamin-D-Supplementen heraus, hatten männliche Joghurt-Esser außerdem um 12,9% höhere Vitamin-D-Werte. **OH**

5 Laird E et al.: Greater yogurt consumption is associated with ... Osteoporos Int 2017; 28: 2409-19
 Mehr Infos: www.praxis-depesche.de/171315

ches) Delirium diagnostizierten. **OH**

5 Numan T et al.: Recognition of delirium in postoperative elderly ... J Am Geriatr Soc 2017; 65(9): 1932-8
 Mehr Infos: www.praxis-depesche.de/180137

8.8.18 Sportlehrerstad

→ präventiv
 → rehabilitativ
 ©GfI. Der Medizin-Verlag

Sport bessert die Prognose bei Brustkrebs

Frauen mit Brustkrebs sollten drei bis fünf Stunden Sport pro Woche treiben und Übergewicht vermeiden, rät die Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie. Die Experten warnen zudem vor zu viel Alkoholkonsum.

Von Uwe Groenewold

HAMBURG. In der aktualisierten Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie (AGO) gibt es wichtige neue Empfehlungen in puncto Histopathologie, neoadjuvante Chemotherapie sowie zur Antikörperbehandlung. Außerdem enthält sie neue Aspekte zum Lebensstil bei Brustkrebspatientinnen.

Bei einem primären Mammakarzinom senkt die adjuvante Chemotherapie das Rezidivrisiko um etwa 25 Prozent. „Um jedoch gerade bei nodal-negativen Patientinnen eine Übertherapie zu vermeiden, sollte bei HER2-negativen, mäßig differenzierten Karzinomen außer den klassischen histopathologischen Faktoren auch der uPA*/PAI-1**-Test zur Therapieentscheidung herangezogen werden“, empfahl Professor Nadia Harbeck aus Köln beim Senologie-Kongress in Hamburg. Diese zusätzliche Maßnahme wird in der überarbeiteten Leitlinie der „Kommission Mamma“ der AGO mit einem „+“ bewertet. Multigen-Analysen wie MammaPrint® oder Oncotype® werden derzeit in Studien evaluiert. Empfehlungen könnten hierzu noch nicht ausgesprochen werden.

tientinnen außer einem Anthrazyklin und Cyclophosphamid ein Taxan (TAC-Schema) statt 5-FU (FAC-Schema) erhielten, so Harbeck. Bei nodal-positiven Patientinnen mit mehr als vier befallenen Lymphknoten bietet ein dosisintensiviertes Schema mit Epirubicin, Paclitaxel und Cyclophosphamid (ETC-Schema) einen signifikanten Vorteil beim krankheitsfreien Überleben gegenüber einer anthrazyklin- und taxanhaltigen Sequenz. Harbeck: „Diese Therapie sollte jedoch erfahrenen Zentren vorbehalten bleiben.“

Vorteile für Trastuzumab bei HER2-positivem Tumor

Bei HER2-positivem Mammakarzinom ermögliche eine einjährige Trastuzumab-Therapie einen Überlebensvorteil bei nodal-negativen und -positiven Patientinnen, so Harbeck. Die Sterberate verringere sich um ein Drittel. Die AGO-Leitlinie empfiehlt die simultane Applikation von Trastuzumab mit einer taxanhaltigen Chemotherapie mit „++“.

Auch körperliche Aktivität und die Vermeidung von Übergewicht



Eine Frau beim Wandern. Von regelmäßiger körperlicher Aktivität profitieren auch Frauen mit Brustkrebs.

© Jürgen Wöhrlé/fotolia.com

Taxane eignen sich auch zur präoperativen Therapie

Eine wichtige Botschaft hatte Harbeck auch zur neoadjuvanten Chemotherapie: Anthrazykline und Taxane sind essenzielle Bestandteile der präoperativen Behandlung. Auch beim nodal-negativen Mammakarzinom sollte bei Hochrisikopatientinnen der Einsatz von Taxanen erwogen werden, empfiehlt die AGO und bewertet dieses Vorgehen in ihrer Leitlinie mit einem „+“.

Das krankheitsfreie Überleben bessert sich signifikant, wenn die Pa-

verbessern die Prognose von Brustkrebspatientinnen, sagte Professor Wolfgang Janni aus Düsseldorf. Die Nurses' Health Study habe eine sechsprozentige Mortalitätsreduktion bei 3 bis 5 Stunden körperlicher Aktivität pro Woche nachgewiesen. „Das ist in etwa die Größenordnung unterschiedlicher Generationen Chemotherapeutika“, kommentierte Janni. Als Bewegungsprogramm biete sich Walking oder ähnliches an, empfahl der Gynäkologe.

Mehrere Studien hätten zudem den Einfluss des Körpergewichts auf das Überleben nachgewiesen, erklär-

te Janni. Ab einem BMI (Body-Mass-Index) von 25 steigt das Risiko deutlich, an Brustkrebs zu sterben. Im Gegensatz dazu führt eine Reduktion des Fettanteils zu einem signifikant längeren rezidivfreien Überleben, wie Janni anhand einer Untersuchung mit 2437 Patientinnen zeigte, die im Mittel 2,3 kg abgenommen hatten. Die AGO-Empfehlungen „Anstreben eines normalen BMI“ sowie „drei bis fünf Stunden körperliches Training pro Woche“ sind jeweils mit „+++“ versehen, eine ausgewogene (fettarme und ballaststoffreiche) Ernährung mit „+“. Radikale Hunger-

diäten, einseitige Ernährung und Genussgifte (Alkohol und Nikotin) sollten dagegen vermieden werden. Janni: „Patientinnen, die nach der Erstdiagnose täglich mehr als sechs Gramm Alkohol zu sich nehmen, haben einen signifikanten Überlebensnachteil. Bei gleichzeitig hohem BMI wird die Prognose noch schlechter.“ Zehn Gramm Alkohol entsprechen einem Achtel Liter Wein.

① www.ago-online.de

*uPA: Plasminogenaktivator vom Urokinasetypt

**PAI-1: Plasminogenaktivator-Inhibitor 1

Neue einheitliche Leitlinie

Risikoadjustierte Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Mindestens die Hälfte aller kardiovaskulären Krankheiten und Todesfälle lassen sich allein durch eine bestmögliche Umstellung des Lebensstils vermeiden – ohne jede Tablette. Dies ist eine Kernbotschaft der neuen einheitlichen Leitlinie mehrerer Fachgesellschaften zur Prävention von Gefäßleiden und ihrer Folgen.

Die neue Leitlinie soll Ärzten mehr Sicherheit geben, die klassischen Risikofaktoren für kardiovaskuläre Erkrankungen richtig einzuschätzen und geeignete Maßnahmen einzuleiten, sagt Prof. Helmut Gohlke vom Herzzentrum in Bad Krozingen, federführend für die Autorengruppe. Beteiligt waren Fachgesellschaften für Kardiologie, Hypertonie, Diabetes, Adipositas, Arterioskleroseforschung und psychosomatische Medizin.

Das A&O: Risikoeinschätzung

Besonderes Gewicht liegt auf einer validen Risikostratifizierung. Diese sollte bei jedem über 45-jährigen Patienten mit mehr als einem Risikomerkmale erfolgen. Dazu beschreibt und vergleicht die Leitlinie verschiedene Scores:

- Der Score der European Society of Cardiology (ESC) betont die Hypertonie-abhängigen Endpunkte wie kardiovaskulären Tod als Folge von Schlaganfall, Herzinfarkt und Aortenruptur.
- Der PROCAM-Algorithmus betont stärker Cholesterin-abhängige Risiken.
- Das CARRISMA-System quantifiziert zusätzlich das Risiko und die Schutzwirkung von Lebensstilfaktoren wie Bewegung, Körpergewicht oder Rauchen.

„Je nach Risikoprofil kann man das am besten passende Score-System wählen“, so Gohlke.

Risikofaktoren richtig behandeln

Für jeden Risikofaktor ist ein gestuftes Vorgehen vorgesehen, beginnend mit einer Umstellung des Lebensstils. Die medikamentöse Therapie steht an zweiter Stelle. Beides, Lebensstilum-

stellung und Medikamente, benötigen Patienten nach Herzinfarkt oder Schlaganfall, Patienten mit KHK, Angina pectoris oder peripherer Gefäßerkrankung.

Im Folgenden werden die wichtigsten praktischen Empfehlungen der Leitlinie zu einzelnen Risikofaktoren beschrieben.

1 Rauchen:

Der Arzt sollte dem Patienten eine eindeutige Empfehlung geben, das Rauchen vollständig einzustellen. Gegebenenfalls soll er Hilfen wie Rauchereinstellungskurse bei der Krankenkasse, evtl. in Kombination mit Nikotinplaster, Bupropion oder auch Vareniclin, in Anspruch nehmen.

2 Körperliche Aktivität:

Jeder Patient mit Gewichts- oder Herz-Kreislauf-Problemen soll im Rahmen



der Anamnese über seine körperlichen Aktivitäten befragt und auch beraten werden. Die Kernempfehlung lautet: Jeder Erwachsene sollte lebenslang täglich mindestens 30 Minuten körperliche Aktivität auf mittlerer Belastungsstufe in seinen Tagesablauf integrieren. Das Training soll primär in dynamischen Ausdauerarten bestehen, bis zu 20% der Zeit auch in Krafttraining. Sinnvoll erscheint, das Training bei täglichen Wegen (Joggen oder mit dem Fahrrad zur Arbeit) zu absolvieren und jede Gelegenheit zu Bewegung (z. B. Treppensteigen) zu nutzen.

Risikokategorie	LDL-Therapieziele in mg/dl (mmol/l)	LDL-Schwellenwert für eine intensivierte Änderung des Lebensstils in mg/dl (mmol/l)	LDL-Schwellenwert für eine medikamentöse Therapie in mg/dl (mmol/l)
Hochrisikopatienten: KHK oder KHK-Risikoäquivalent*	< 100 (2,58) optional < 70 (< 1,8)	unabhängig vom Lipidwert immer sinnvoll	≥ 100 (2,58) optional 70-100 (1,8-2,58)
≥ 2 zusätzliche Risikofaktoren**	< 130 (3,35)	≥ 130 (3,35)	10-J.-Risiko 10-20%: ≥ 130 (3,35) 10-J.-Risiko < 10%: ≥ 160 (4,13)
0 bis 1 zusätzliche Risikofaktoren	≤ 160 (4,13)	> 160 (4,13)	≥ 190 (4,9) optional 160-189 (4,13-4,9)

*KHK-Risikoäquivalente: manifestes Diabetes mellitus, periphere arterielle Verschlusskrankheit, abdominales Aortenaneurysma, symptomatische Karotstenose
 **als zusätzliche Risikofaktoren gelten: Alter (Männer > 45 J., Frauen > 55 J. oder Postmenopause), Hypertonie, Diabetes, Rauchen, HDL < 40 mg/dl (1,03 mmol/l), Familienvorgeschichte für KHK bei Verwandten 1. Grades (bei männlichen Verwandten < 55 J., bei weiblichen Verwandten < 65 J.), bei HDL > 60 mg/dl (1,6 mmol/l) 1 Risikofaktor kann von der Anzahl der Risikofaktoren abgezogen werden, bei HDL < 40 mg/dl (1,03 mmol/l) Gewichtsreduktion, Aktivität, Nikotinverzicht beachten.

Tabelle 1. LDL-Therapieziele und -Schwellenwerte, bei denen eine Therapie sinnvoll ist, in Abhängigkeit von Begleitbefunden

3 Ernährung:

Der eigenständige günstige Effekt einer gesunden Ernährung ist gesichert. Die Ernährung sollte kalorienreicht, reich an Obst und Gemüse (Ballaststoffe > 20 g/Tag), an einfach ungesättigten und Omega-3-Fettsäuren sein, bei nur geringem Anteil an gesättigten Fetten (< 7% der Gesamtkalorien) und Cholesterin (< 300 mg/Tag). Mit der ursprünglichen mediterranen Ernährung wird die kardiovaskuläre Ereignisrate unabhängig von den Cholesterinwerten bei Patienten nach Herzinfarkt um bis zu 45% reduziert. Auch die Krebsrate und die Osteoporoserate sinken, bei gleichzeitig erhöhter Lebenserwartung.

4 Alkohol:

Moderater Konsum bis maximal 30 g pro Tag ist für Männer wahrscheinlich harmlos. Bei Frauen liegt die Grenze bei etwa 20 g Alkohol pro Tag.

5 Übergewicht:

Der prognostisch günstigste BMI liegt bei gesunden männlichen Nie-Rauchern zwischen 23,5 und 25,9 und bei Frauen zwischen 22,0 und 23,4. Ein Bauchumfang über 94 cm bei Männern bzw. von über 80 cm bei Frauen

höht das Risiko für Stoffwechselerkrankungen. Als realistisches Ziel beim Abnehmen gilt: ein Kilogramm Körpergewicht in 14 Tagen. Eine mäßige, aber dauerhaft kalorienreduzierte Mischkost ist kurzfristigen „Diäten“ vorzuziehen.

6 Fettstoffwechselstörungen:

Zur Einschätzung des kardiovaskulären Risikos bei Personen ohne manifeste Atherosklerose muss das gesamte Risikoprofil (globales Risiko) bewertet werden. Die Risikostratifizierung erfolgt mehrstufig (vgl. Tabelle 1):

- Bestimmung des Lipoproteinprofils
- Bestimmung der Risikokategorie (KHK oder KHK-Äquivalent, weitere Risikofaktoren?)
- Bei Nicht-Hochrisikopatienten: Beurteilung des 10-Jahres-Risikos mittels der bekannten Scores (s. o)
- Wahl der Therapie: Lebensstiländerung oder/und Medikamente.

Die kardiovaskuläre Prognoseverbesserung durch cholesterinsenkende Medikamente wie Statine ist klar belegt. Bei schwerer Hypercholesterinämie kann die Kombination eines Statins mit einem Cholesterin-Resorptionshemmer, evtl. auch mit Nikotinsäure effektiv sein.

7 Blutdruck:

Die Bewertung des kardiovaskulären Gesamtrisikos (Tabelle 2) kann bei Hy-

8 Diabetes:

Ein manifester Typ-2-Diabetes entspricht prognostisch einer manifesten Herz- oder Gefäßerkrankung: Die Ereignisrate übersteigt 2% pro Jahr. Die Manifestation kann verzögert oder verhindert werden durch

- Steigerung der körperlichen Aktivität,
- Reduktion des Körpergewichts,
- Gabe von Alpha-Glukosidasehemmern, Pioglitazon oder Metformin.

Blutdruck/ Zusatzrisiken	normoton 120/80 bis 129/84 mmHg	hoch normal 130/85 bis 139/89 mmHg	hyperton Grad 1 140/90 bis 159/99 mmHg	hyperton Grad 2 160/100 bis 179/109 mmHg	hyperton Grad 3 > 180/110 mmHg
keine Risikofaktoren	< 10%	< 10%	10 - 15 %	15 - 20 %	20 - 30 %
1 - 2 Risiko- faktoren	10 - 15 %	10 - 15 %	15 - 20 %	15 - 20 %	> 30%
> 3 Risikofaktoren, metab. Syndrom, EÖS oder Diabetes	15 - 20 %	20 - 30 %	20 - 30 %	20 - 30 %	> 30%
assoziierte Erkrankungen	20 - 30 %	> 30%	> 30%	> 30%	> 30%

(EÖS = Endorganschäden)

Tabelle 2: Beurteilung des zusätzlichen Risikos für kardiovaskuläre Ereignisse durch arterielle Hypertonie (nach Framingham-Risiko-Score)

peritonikern nach den Scores wie z. B. PROCAM erfolgen. Das Ziel einer antihypertensiven Therapie ist für alle Patienten – unabhängig vom Alter – die Normalisierung des Blutdrucks unter 140/90 mmHg (gemessen beim Arzt, bei Selbstmessung je 5 mmHg weniger).

Bei Hochrisikopersonen (z. B. Diabetes, Nephropathie) sollte der Blutdruck unter 130/80 mmHg sinken.

Nichtmedikamentöse Optionen sind

- Steigerung der körperlichen Aktivität besonders durch Ausdauertraining,
- Reduktion oder besser Normalisierung eines erhöhten Körpergewichts,
- Reduktion des Kochsalzkonsums auf maximal 6 g/Tag und vermehrter Verzehr von Gemüse und Fisch,
- Begrenzung des Alkoholkonsums (unter 30 g/Tag bei Männern und unter 20 g/Tag bei Frauen),
- Reduktion von Stress und Lärm.

Normnahe BZ-Einstellung (nüchtern 80 bis 120 mg/dl, HbA_{1c} < 6,5%) können der Progression der Atherosklerose und diabetestypischer Organkomplikationen vorbeugen. Metformin, Pioglitazon und Acarbose scheinen kardioprotektiv zu wirken.

9 Thrombozytenaggregationshemmung:

Bei einem Zehnjahres-Herzinfarkt-Risiko über 20% sollte ASS (bei Kontraindikation: Clopidogrel) gegeben werden – insbesondere bei allen Patienten mit manifester KHK und weiteren Hochrisikopersonen. Bei einem Risiko von 10 bis 20% sollte die Problematik mit dem Patienten besprochen werden, wobei z. B. das Vorliegen einer arteriellen Hypertonie für die Gabe von ASS spricht. (RS)

Quelle: Leitlinie Risikoadjustierte Prävention von Herz- und Kreislauferkrankungen – www.dgk.org

Bei Darmkrebs Spaziergang verordnen!

Täglich eine Stunde laufen senkt das Rezidivrisiko um 40 %

37 Interdisziplinäres Forum der Bundesärztekammer

BERLIN – Fast jedem Patienten wird inzwischen Sport und körperliche Bewegung empfohlen. Welche positiven Auswirkungen bei internistischen Krankheitsbildern lassen sich aber tatsächlich belegen?

Das Ausmaß an körperlicher Inaktivität hat eine **US-Metaanalyse** aus dem letzten Jahr gezeigt: Im Mittel verbringen die Menschen täglich 7,7 Stunden „inaktiv sitzend“. Wird der Schlaf hinzugenommen, sind das 75 % des Tages. Auch die Deutschen sind eher Bewegungsmuffel: Nur etwa die Hälfte der Bundesbürger treibt mindestens einmal in der Woche Sport. Wöchentlich 2,5 Stunden sind es nur bei etwa einem Viertel der Männer und bei 15 % der Frauen, berichtete der niedergelassene Internist, Professor Dr. HERBERT LÖLGEN aus Remscheid.

Bei stabiler KHK wirkt Sport besser als Angioplastie

Doch was lässt sich durch vermehrte körperliche Aktivität erreichen? Nach einer Metaanalyse von vier großen Studien würde bei regelmäßiger Bewegung die Gesamtsterblichkeit um 22 bis 34 % und die kardiovaskuläre Sterblichkeit um 27 bis 35 % sinken. Die positive Wirkung setzt bereits bei relativ moderater Bewegung ein. Am größten ist der Gewinn, wenn absolute Sesselhocker

sich erstmals zu gemäßigt Sport aufrufen. Die Steigerung von moderater auf intensive Aktivität ist hingegen wesentlich weniger effektiv.

Für zahlreiche Parameter (siehe Kasten) ist eine Verbesserung durch körperliche Aktivität gezeigt worden. Insgesamt führt dies mit einem Evi-

denzgrad von I A zu folgenden Veränderungen:

- Reduktion der Sterblichkeit
- geringere Morbidität
- Verbesserung der Lebensqualität und mehr Autonomie bei Senioren
- Zunahme von Wohlfühl, Fitness und kognitiven Fähigkeiten

Dies gilt auch für bereits Erkrankte. So wird die kardiovaskuläre Mortalität bei KHK-Patienten durch Training um 39 % gesenkt. Bei stabiler KHK sind körperliche Aktivitäten einer Dilatation und Stent-Implantation überlegen. Ebenso profitieren die früher zur Schonung und

Betruhe angehaltenen Patienten mit Herzinsuffizienz: Belegt ist eine Senkung der Mortalität um 35 % und eine deutliche Verbesserung der Ejektionsfraktion.

Intensives Training halbiert die Hochdruck-Mortalität

Und was kann eine vermehrte Aktivität gegen Bluthochdruck ausrichten? Kinder und Jugendliche, die mehr als zweimal pro Woche Sport treiben, haben ein deutlich geringeres Risiko, später einen Hochdruck zu entwickeln. Bei bereits bestehenden Hypertonie lässt sich durch kör-

perliche Aktivität eine Abnahme des systolischen Blutdrucks um etwa 4 bis 8 mmHg erzielen. Durch intensives Training sinkt die Mortalität um 57 %, bei leichter Bewegung (Dauer < 30 min/Tag) immerhin noch um 21 %. Solche Werte

sind noch für kein Medikament gezeigt worden, meinte Prof. Löllgen.

Auch Patienten mit Typ-2-Diabetes profitieren von sportlicher Aktivität, wie zahlreiche Studien belegen: Die Gesamtmortalität nimmt um 40 % ab und die kardiovaskuläre Sterblichkeit um 39 %. Ähnlich günstige Effekte sind von der pAVK bekannt, in einer aktuellen Arbeit schnitt körperliche Bewegung besser

ab als Dilatation plus Stent. Ebenfalls gut belegt sind positive Effekte bei Nieren-, Lungen- und Tumorerkrankungen. Ein wöchentliches Spaziergangesum von sieben Stunden führte zu positiven Effekten: Die Rezidivrate zum Beispiel beim Kolonkarzinom sank um 40 % und bei anderen Krebserkrankungen besserten sich die Symptome, etwa die Fatigue, deutlich. *Maria Weiß*



Evidenzbasierte Indikationen für körperliches Training

- | | |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| ■ KHK (Primär- und Sekundärprävention): Evidenzgrad I A | ■ pAVK: I A |
| ■ Hypertonie (4 bis 8 mmHg): I A | ■ Chronische Bronchitis: I A |
| ■ Herzinsuffizienz (EF-Anstieg): I A | ■ Depressionen: I B |
| ■ Krebs (Dickdarm, Brust), Fatigue: I A | ■ Kognitive Funktion: I B |
| ■ Prostatakarzinom: II B | ■ Demenz, Alzheimer: I B |
| ■ Metabolisches Syndrom, Diabetes mellitus: I A | ■ Neurologische Erkrankungen (Parkinson u.a.): I A |
| ■ Osteoporose: I A | ■ Schlaganfall (Prävention, Therapie): I A |
| | ■ Sturzneigung: I A |

Körperliche Aktivität bessert viele Parameter

- Muskelfunktion
- Leistungsfähigkeit (Gehstrecke, Sauerstoffaufnahme)
- Herz- und Gefäßfunktion
- Herzfrequenz
- Blutdruck und endothelabhängige Vasodilatation
- Glukoseprofil
- Lipidprofil
- Körpergewicht



Adipositas

Strategien zur Gewichtsreduktion

Mit einem höheren BMI steigt das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen und einen Diabetes. Zur Verringerung des Körpergewichts stehen Lebensstilinterventionen an erster Stelle. Sie können aber durch medikamentöse Therapien erfolgreich unterstützt werden.

Das aktuelle Cardiovascular Disease Lifetime Risk Pooling Project (1) hat gezeigt, dass Übergewicht das Lebenszeitrisiko für eine kardiovaskuläre Erkrankung um 21 % steigert, eine Adipositas um 67 % und eine starke Adipositas erhöht es um den Faktor 3,14. Die Gewichtsreduktion durch körperliche Aktivität kann durch GLP-1-Agonisten wie Liraglutid wirksam unterstützt werden.

„Das gesunde Übergewicht gibt es nicht“, betonte Prof. Dr. med. Stephan Jacob, Villingen-Schwenningen. Auch metabolisch gesunde Menschen mit Übergewicht hatten in der EPIC-CVD-Studie (2) ein erhöhtes kardiovaskuläres Risiko im Vergleich zu metabolisch gesunden Normalgewichtigen.

Die Adipositas ist mit einer Reihe von Komorbiditäten assoziiert, besonders eng mit dem Diabetes, sagte Prof. Melanie Davies, Leicester. Mit der Höhe des BMI nimmt das Risiko für einen Diabetes zu. „Liegt der BMI über 35 kg/m², wird der Diabetes mit fast 100-prozentiger Sicherheit auftreten“, so Prof. Davies. Gewichtsreduktion verbessert beim Patienten mit Typ-2-Diabetes die glykämische Kontrolle, senkt den Blutdruck und vermindert das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen und Krebs.

Nicht zu sehr unter Druck setzen

Für eine sinnvolle Gewichtsreduktion dürfe man übergewichtigen Patienten nicht einfach nur sagen, dass sie Sport treiben sollen, betonte Prof. Jacob. Diese Menschen waren für Jahre wenig aktiv und wurden schon in der Schule wegen ihrer Unsportlichkeit ausgelacht. Aber man sollte ihnen raten, regelmäßig spazieren zu gehen. „Damit setzt man sie nicht unter Perfor-

mance-Druck“, so Prof. Jacob. Nur 45 Minuten Gehen am Tag hat bereits einen großen positiven Effekt auf alle mit der Adipositas assoziierten Risikofaktoren.

Viele Patienten sind erleichtert, wenn man ihnen sagt, dass schon 5–10 % weniger auf der Waage eine Fülle von günstigen Effekten auf Risikofaktoren einschließlich metabolischer Parameter hat. Noch ausgeprägter seien die Effekte, wenn das Gewicht um ≥ 10 % sinkt. Damit lasse sich auch eine Reduktion kardiovaskulärer Endpunkte erreichen.

Wenn es möglich ist, sollte man also eine Gewichtsreduktion im zweistelligen Bereich anstreben. In der aktuellen DiRECT-Studie (3) mit einem sehr strengen Protokoll wurden allein mit Lebensstilmaßnahmen gute Resultate erzielt. Etwa 40 % der Patienten nahmen um mehr als 10 % ab, 33 % um mehr als 15 % und konnten dies auch über 12 Monate halten. Von den Patienten mit ≥ 15 % Gewichtsverlust erreichten 86 % eine Remission ihres Diabetes, von denen mit 10–15 kg Abnahme immerhin 57 %.

Die Gewichtsreduktion kann mit Medikamenten weiter unterstützt werden. Wie Prof. Nick Finan, London, ausführte, sind Pharmaka in diesem Indikationsgebiet metabolisch oder endokrin aktiv. Die FDA fordert deshalb den Nachweis, dass kein exzessives kardiovaskuläres Risiko mit ihrer Anwendung verbunden ist. Diese Hürde hat zum Beispiel Sibutramin nicht genommen.

„Mit den GLP-1-Agonisten bewegen wir uns auf sehr viel sicherem Boden“, so Finan. In der kardiovaskulären Sicherheitsstudie LEADER (4) nahm das Risiko von Diabetespatienten für kardiovaskuläre Ereignisse unter 1,8 mg Liraglutid signifikant um 13 % im Ver-

gleich zu Placebo ab ($p = 0,01$). Die Patienten verloren mit Liraglutid auch um durchschnittlich 2,8 kg an Gewicht. In der SCALE-Diabetes-Studie (5) erwiesen sich 3 mg Liraglutid der Standarddosis von 1,8 mg als überlegen mit einer Gewichtsabnahme von 6 % versus 4,7 %. Mit 3 mg Liraglutid, der inzwischen in der Indikation Adipositas zugelassenen Dosierung, erreichte ein Drittel der Patienten eine Gewichtsreduktion um ≥ 10 %. Vorteile zeigten sich für die höhere Dosis auch im Lipidprofil und im Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse.

Höhere Gewichtsabnahme

Mit neuen Medikamenten wie dem GLP-1-Agonisten Semaglutid kommen wir, was die Gewichtsreduktion betrifft, immer näher an das heran, was die bariatrische Chirurgie leistet, sagte Finan. Nach Phase-II-Daten (6) bringt Semaglutid, das in Europa bereits zur Diabetestherapie zugelassen ist, etwa doppelt so viel Gewichtsabnahme wie Liraglutid. Etwa zwei Drittel der Patienten erreichen mit 0,4 mg Semaglutid ≥ 10 % Gewichtsverlust und ein Viertel ≥ 20 %. Auch für Semaglutid wird die Zulassung für die Adipositas-Therapie angestrebt.

Dr. med. Angelika Bischoff

Literatur

1. Khan SS, et al.: JAMA Cardiol 2018; 3 (4): 280–7.
2. Lassale C, et al.: Eur Heart J 2018; 39: 397–406.
3. Lean ME, et al.: Lancet 2018; 391: 541–51.
4. Marso SP, et al.: N Engl J Med 2016; 375 (4): 311–22.
5. Davies M, et al.: JAMA 2015; 314: 687–99.
6. O'Neill PM, et al.: ENDO 2018 Chicago; oral presentation #OR 12–5

Quelle: Symposium „Obesity and cardiovascular disease“, ECO-Kongress, Wien, 23. Mai 2018. Veranstalter: Novo Nordisk

Je besser die kardiorespiratorische Fitness, desto geringer das Mortalitätsrisiko

Thomas Kron Studien – kurz & knapp 22.10.2018

Kernbotschaften

Je besser die kardiorespiratorische Fitness, desto geringer ist die Mortalität. Dies gilt offenbar auch für alte Menschen und Patienten mit Bluthochdruck.

Hintergrund

Der Nutzen kardiorespiratorischer Leistungsfähigkeit für Gesundheit und Lebenserwartung ist schon in mehreren Studien gezeigt worden. Da in manchen Studien bei sehr intensivem und umfangreichem Training negative kardiovaskuläre Effekte beobachtet wurden, ist eine zentrale Frage, ob kardiorespiratorisch effektiver Sport ab einer bestimmten Grenze das Mortalitätsrisiko nicht mehr senkt, sondern erhöht (U-förmiger Zusammenhang).

Design

Kohortenstudie mit 122.007 Personen, bei denen die kardiorespiratorische Fitness mit standardisiertem Ergometer-Tests ermittelt wurde. Das Durchschnittsalter betrug 53,4 Jahre, der Frauen-Anteil rund 40 Prozent. Die mediane Beobachtungszeit betrug 8,4 Jahre. Als Maß für die kardiorespiratorische Fitness (KF) wurde das metabolische Äquivalent (MET: metabolic equivalent of task) gewählt.

1 MET entspricht dem Umsatz von 3,5 ml Sauerstoff pro Kilogramm Körpergewicht pro Minute bei Männern, bei Frauen sind es 3,15 ml/kg/min. Die Teilnehmer wurden ihrem Alter und Geschlecht entsprechend in fünf Fitness-Gruppen eingeteilt:

Gruppe A: geringe kardiorespiratorische Fitness (<25. Perzentile)

Gruppe B: kardiorespiratorische Fitness unter dem Durchschnitt (25. - 49. Perzentile)

Gruppe C: oberhalb der durchschnittlichen kardiorespiratorische Fitness (50. - 74. Perzentile)

Gruppe D: hohe KF (75. - 97,6. Perzentile)

Gruppe E: Elite ($\geq 97,7$. Perzentile)

Hauptergebnisse

Die Teilnehmer der Elite-Gruppe hatten die geringste Mortalität. Die Berechnungen ergaben für sie ein um 80 Prozent geringeres Mortalitätsrisiko als für die Teilnehmer der Gruppe A mit der geringsten KF (HR 0,20; 95% CI: 0,16 - 0,24;

P
< .001).

Die Teilnehmer der Elite-Gruppe schnitten auch besser ab als die der Gruppe D mit hoher KF (HR 0,77; 95% CI, 0,63 - 0,95;

P
= .02). Dies galt auch für alte, mindestens 70-jährige Teilnehmer (HR 0,71; 95% CI 0,52 - 0,98;

P
= .04) und für Patienten mit Bluthochdruck (HR 0,70; 95% CI 0,50 - 0,99;

P
= .05).

Das Mortalitätsrisiko ist umso höher, je geringer die KF ist: Für Gruppe A im Vergleich zu Gruppe E ergab sich ein fünffach erhöhtes Mortalitätsrisiko (HR 5,04; 95% CI 4,10 - 6,20;

P
< .001).

Der Vergleich von Gruppe B (KF unter dem Durchschnitt) mit Gruppe C (KF über dem Durchschnitt) ergab ein um 41 Prozent erhöhtes Risiko (HR 1,41; 95% CI 1,34 - 1,49;

P

< .001).

Berechnungen ergaben darüber hinaus, dass die Mortalitätszunahme bei geringer KF etwa jener entspricht, die auch bei klassischen kardiovaskulären Risikofaktoren beobachtet wird, etwa Diabetes mellitus, KHK und Nikotinabusus.

Klinische Bedeutung

Die Studie bestätigt eine Vielzahl früherer Studien, nach denen eine gute kardiorespiratorische Fitness mit einem geringeren Sterberisiko einhergeht. Eine U-förmige Beziehung wurde nicht festgestellt. Zudem zeigt die Studie, dass eine unterdurchschnittliche KF ein ähnlich großes Risiko für eine verminderte Lebenserwartung bedeutet wie etablierte Risikofaktoren. Dies unterstreicht erneut, dass es medizinisch sinnvoll ist, die KF durch regelmäßiges körperliches Training zu verbessern.

Finanzierung: keine Angaben

Kyle Mandsager et al: Association of Cardiorespiratory Fitness With Long-term Mortality Among Adults Undergoing Exercise Treadmill Testing; JAMA Network Open; DOI:10.1001/jamanetworkopen.2018.3605

[PDF](#)

Ungesund, weil arm: Da muss sich was ändern



Nina Grellmann
Medizinredakteurin,
eMail: nina.grellmann
@mi-verlag.de

Ich bin verwirrt: Einerseits werden wir Deutschen immer träger und dicker. Weil wir zu viel vor irgendwelchen Bildschirmen und in allen möglichen Fahrzeugen sitzen. Weil wir uns zu wenig bewegen und weil wir einfach zu viel futtern.

Andererseits kann man heutzutage gar nichts mehr essen, ohne dabei ein schlechtes Gewissen zu bekommen. Kohlehydrate? Machen zwar satt und zufrieden, aber auch dick und treiben den Blutzucker in die Höhe. Fleisch? Nur wenn es (nicht) rot ist und aus kontrolliert biologischer Tierhaltung kommt. Oder lieber gar nicht, wegen der CO₂-Bilanz, dem Krebs- und dem Gicht-Risiko. Oder besser ganz viel

„Unsere Nahrungsmittel sollten Heil-, unsere Heilmittel Nahrungsmittel sein.“
Hippokrates

davon – wegen der wertvollen Proteine und unserem steinzeitlichen Genom, Sie wissen schon... Ach, am besten ernähren wir uns doch vegan. Gut – viele gentechnisch veränderte Soja mit seinen langen Transportwegen zieht zwar unsere gesamte persönliche Ökobilanz in den Keller, aber dafür steigen Laune und Wohlbefinden (von Mensch und Tier) in schwindelerregende Höhen. Da wird man doch auf ein bisschen Eisen und Vitamin B12 verzichten können.

Und was das Thema Bewegung angeht: Die Fitness-Studios sind voll – zu

mindest deren Mitgliederlisten und zum neuen Jahr gesellen sich bestimmt noch ein paar neue Namen dazu. Außerdem wird, der Technik sei Dank, jeder noch so kleine Schritt erfasst, gespeichert und analysiert. Da bringt noch manch einer abends den Müll raus oder klettert vom Keller bis zum Dachboden, um das definierte Bewegungs-Ziel zu erreichen.

Wie passt das alles zusammen? Übergewicht, Diabetes, Bluthochdruck, Fettleber und Co. auf der einen Seite und auf der anderen Seite: Body-Shaming, Ernährungsfanatismus und Fitnesswahn. Billige Massenproduktion versus überteuertes Superfood.

Anhänger gibt es für beide Extreme genug. Wobei ich stets das Gefühl habe, dass lediglich die „Körperbewussten“ ihr Lager frei gewählt haben. Sie verstehen ihre persönliche Art und Weise von richtiger Ernährung und physischer Aktivität als Symbol für das richtige Leben per se. Adipöse Faulenzer haben in ihren Augen das Leben einfach nicht im Griff. Wer dick ist, ist doof. Und das ist in unserer Gesellschaft leider oft gar nicht mal so falsch. Herkunft und sozialer Status entscheiden nach wie vor über Bildung und finanzielle Zukunft. Mangelnde Bildung und Armut wiederum sind auch heute noch Garant für eine schlechte Gesundheit. Leider! Es ist höchste Zeit für einen Wandel.

GASTROENTEROLOGIE

- 03 **Colitis ulcerosa: Neue Leitlinie**
Vor Therapiebeginn Impfungen nachholen!
- 04 **Chronische Darmerkrankungen**
Darmerkrankung erhöht Infektionsrisiko
- 06 **ICD-10-Gleise**
Ulcus duodeni
- 07 **Wirkmechanismus Januskinase-Hemmung**
Neue Therapieoption bei Colitis ulcerosa
- 07 **Clostridium difficile**
So vermeiden Sie Rekurrenzen

DIABETOLOGIE

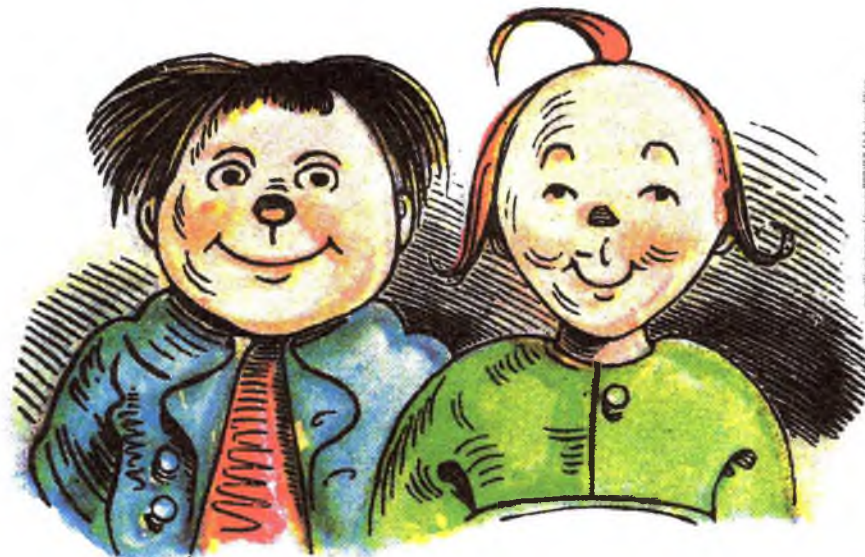
- 08 **Diabetes**
Lebensabend – in Rauch aufgelöst
- 10 **Diabetesforschung**
Auch Schlanke sind nicht sicher ...
- 10 **Insulin degludec wieder verfügbar**
Vergleichsstudien zeigen weniger Hypoglykämien
- 11 **Stoffwechsel**
„Aktion Weniger Zucker“ gegründet
- 12 **Abrechnungsseite**
Diabetischer Fuß
- 13 **Diabetes**
Wann Parodontitis das Leben bedroht
- 15 **Ernährung**
Glutenarme Kost – höheres Diabetes-Risiko?
- 15 **Typ-2-Diabetes**
Kardiovaskuläre Endpunktstudie zeigt gute Ergebnisse
- 16 **Diabetes**
Verknüpfte Kontrollverluste: Zucker und Angst
- 16 **Typ-2-Diabetes**
Länger leben trotz Zucker- und Gefäßkrankheit

RUBRIK

- 01 Editorial
- 02 Nachrichten
- 17 Impressum

MAX UND MORITZ

Prävention in sieben Streichen



Dass das Thema „Gesundheitsvorsorge“ nicht immer bierernst präsentiert werden muss, bewies Dr. rer. biol. hum. Barbara Plagg von der Universität Bozen auf der diesjährigen DEGAM-Tagung im Rahmen eines Science Slam. Für ihr Max-und-Moritz-Gedicht erntete sie begeisterten Beifall und gewann den 1. Preis. Viel Spaß beim Lesen!

Prolog

Max und Moritz, diese beiden,
haben nun schon Altersleiden.
Der Rücken, die Beine und die Knie,
dass die mal weh tun, daran dacht man nie.
So wurde Ungesundes schleichend zur Sitte
nach der Scheidung in der Lebensmitte.
Für Kind und Karriere musste man sorgen,
den Yogakurs verschob man gern auf morgen.
Und schon wieder war ein Jahr vorbei,
doch im nächsten war Schluss mit der Raucherei!

Dann begann's zu ziehen und zu drücken,
an Armen, Beinen und im Rücken.
Die Wirbelsäule braucht Optimierung,
den Fingergelenken fehlt die Justierung.
Es ist, da sind sich alle einig,
ein langer Lebensweg eben auch steinig.

Man saß bequem am Küchentisch,
bei Pizza, Pasta und auch Quiche,
genoss die Keule und den Wein,
da fiel dem Moritz plötzlich ein:
„Weißt du noch, damals, Witwe Bolte,
wie sie uns zwei verscholen wollte?“

„Bolte?“, meint Max drauf, „kenn ich die?
Ich glaub, den Namen hört' ich nie.“
Dem Moritz der Bissen im Halse blieb,
dunkel erinnert er sich, was der Arzt verschrieb.
Man macht ja so wenig, man hört ja so viel!
Auf zum Doktor, der muss es richten.
Das gehört schließlich zu seinen Pflichten!

Erster Streich: Ernährung

„Man ist“, sprach Dr. Engl naseweis,
„nur selten ein gesunder Greis,
wenn man es vorher nie gewesen,
lebte man auf der Zelle Spesen.
Auf Dauer macht LDL-Cholesterin
nun mal die schönen Gefäße hin.
Ungesättigte Fettsäuren sollen es sein,
Salat und Fisch, statt Fleisch vom Schwein.
Schaffen Kontakt zwischen Nervenzellen
und können freie Radikale vergällen.
Vitamin C, E und Zink und Selen,
Omega-3 und Folsäure dürfen nicht fehl'n!
Denn was ihr esst, vergesst das nie,
schlägt sich nicht nur auf's Gelenk vom Knie,

nein, was ihr esst, das ist auch schon,
maßgeblich für eure Kognition!“

Zweiter Streich: Bewegung

„Es hat der Mensch gar Muskeln viel,
sitzen kann also nicht sein das Ziel.
Bewegen muss der Körper sich,
Probleme kriegt er, tut er's nicht.“

Wer schlau sein will, muss also trainieren,
die Zellen müssen das Leben spüren.
Tut's dem Po gut und dem Bauch,
hilft's meist dem Oberstübchen auch.

Gut für Zucker, Blutdruck und Gewicht,
Bewegung ist des Menschen Pflicht!
Sauerstoff wird ins Hirn gebracht,
der Stoffwechsel ruck, zuck entfacht,
Wachstumsfaktoren werden produziert,
und die Blutgefäße auffrisiert.
Ganz vorteilhaft ist außerdem,
eine Verbesserung vom Schläfe zu sehn.
Entzündungen, Stress gehen auch zurück,
wer sich bewegen kann, ja, der hat Glück!“

Dritter Streich: Herz-Kreislauf

„Muss der Mensch vaskuläre Lasten tragen, schlägt dies meist nicht nur auf den Magen: Verdickt sich die Wand der Blutgefäße, vergehen einem rasch die Späße.

Lochförmige Defekte im Hirngewebe bedürfen meist intensiver Pflege. Die Gesellschaftsplagen schlechthin, Bluthochdruck und auch Cholesterin, Rauchen, Adipositas und Diabetes, diese in Maßen zu halten, darum geht es.

Doch präventiv ist der Mensch oft erst dann, wenn er nicht mehr richtig stehen kann.“

Vierter Streich: Depression

„Es braucht, wenn das Leben eine Last, der Mensch ab und zu mal eine Rast. Verschnaufen, wenn es nicht mehr geht, bevor es brennt – denn dann ist’s zu spät.

Leidet man gar viel und lange, wird’s einem schon am Morgen bange, nachdem man wieder die ganze Nacht nicht ein einz’ges Auge zugemacht, dann gilt es, um Demenz vorzubeugen, Depressionen behandeln statt sie zu leugnen.“

Fünfter Streich: Schädel-Hirn-Trauma

„Verhindern lässt sich’s manchmal nicht“, so der Doktor weiter spricht, „dass der Kopf wo gegen stößt und damit ein Trauma auslöst.

Leider ist, so wissen wir, unser Menschenkopf doch schier, ein empfindsames Gehäuse, wo man schnell viel Plaques einschleuse. Drum sei bedacht in Haus und Verkehr, denn starke Stöße wiegen schwer.“

Sechster Streich: Kognitive Reserve

„Es war nicht schlau, das will ich euch sagen, Lehrer Lämpel in die Luft zu jagen! Bildung ist ein wahres Gut, das vielen Krankheiten vorbeugen tut! Man muss immer und aktiv was dafür tun, den ohne Reiz die Synapsen ruh’n.



Use it or lose it, sagt ein bekanntes Wort, neue Synapsen gibt’s bis über 70 hinfort. Lerne, schreibe, tanze, spiele, Möglichkeiten gibt’s gar viele, Routinen auch mal neu durchdringen, mal was anderes – das kann’s schon bringen. Das freut den Menschen von ganz frontal einmal quer durch bis nach okzipital.“

Siebenter Streich: Chronischer Stress

„Es hat, im Kapitalismus nun, ein Jedermann gar viel zu tun. Stets muss der Mensch sich optimieren, um im Neoliberalismus zu brillieren.

Funktional, schnell und schön, muss man sein und muss es geh’n.

Der Arbeitsame vergisst dabei oft, dass Work und Life auf Balance hofft, um im chronischen Stress nicht unterzugehen, muss ein jeder Mensch verstehen:

Kortisolregen lässt sich schwer kompensieren, kann den Hippocampus praktisch luxieren. Wer schlau ist und es sich leisten kann, schaltet auf Standby dann und wann.“

Epilog

Zu Hause endlich angekommen, Max sich auf’s Sofa legt voll Wonnen, herzhaft in die Keule beißt, dem Moritz drauf das Wort entgleist.

„Ja hörtest du nicht, was der Doktor gesagt?! Willst du denn, dass das Leben dich plagt?“ „Ach Moritz, heute passt mir das nicht recht, für ne Veränderung find ich’s grad schlecht.

Die gute Keule will ich noch verdrücken, man muss sich ja hin und wieder beglücken! Und im TV läuft, ach Moritz, nun schau, endlich mal wieder ‚Bauer sucht Frau‘.

Aber Moritz, ich sag dir, morgen dann fangen wir mit dem gesunden Leben an!“



Dr. rer. biol. hum. Barbara Plagg
Faculty of Science and Technology
Free University of Bozen/Bolzano
I-39100 Bozen/Bolzano



Hausärztliche Herausforderung Adipositas therapie

So gelingt es Ihren Patienten, dauerhaft abzunehmen

Die Adipositas erfordert wie jedes andere chronische Krankheitsbild eine dauerhafte Behandlung. Voraussetzung für den Therapieerfolg ist eine nicht-stigmatisierende Grundhaltung dem Patienten gegenüber.

— Verantwortlich für die zunehmende Prävalenz der Adipositas sind der moderne inaktive Lebensstil und die hohe Verfügbarkeit energiedichter Speisen und Getränke, erklärte Prof. Martina de Zwaan, Hannover. Nahrung sei zudem ein potenter Verstärker des Belohnungssystems. Der im Überfluss vorhandenen schmackhaften Nahrung kann das komplexe homöostatische System, welches eigentlich Gewichtsstabilität zum Ziel hat, keine ausreichende Bremse entgegensetzen, „Ein stabiles Körpergewicht bedarf einer ständigen kognitiven Kontrolle“, so Zwaan. Das falle manchen Menschen schwerer als anderen.

Psychische Risikofaktoren

Es gibt eine Reihe von Risikofaktoren, die diese kognitive Kontrolle beeinträchtigen können und somit die Manifesta-

tion der Adipositas fördern. Dazu zählen:

- Schlafmangel
- Stress
- Depression
- Impulsivität bis hin zu ADHS
- Essstörungen
- Medikamente, insbesondere Psychopharmaka, Glukokortikoide und Betablocker.

„Die psychische Komorbidität ist bei adipösen Patienten deutlich erhöht“, so de Zwaan. Essen sei für viele Betroffene ein Mittel, um psychische Probleme zu lindern bzw. unangenehme Gefühle besser ertragen zu können.

Stigmatisierung und Diskriminierung

Adipöse Menschen werden häufig für ihr Übergewicht selbst verantwortlich gemacht und sehen sich negativen Stereo-

typen, nämlich faul und undiszipliniert zu sein, ausgesetzt. „Sie erfahren gesellschaftliche Missbilligung, Stigmatisierung und Diskriminierung“, so de Zwaan. Stigmatisierung erfolge auch am Arbeitsplatz und sogar im Gesundheitswesen. Solche Erfahrungen können zu einer Selbstinvalidisierung der Betroffenen führen, was i. S. eines *circulus vitiosus* wiederum das maladaptive Essverhalten verstärkt und auch Depressionen und Angststörungen befördert.

Dem Patienten mit Respekt begegnen

„Wie bei anderen chronischen Erkrankungen haben wir bei der Adipositas selten die Möglichkeit, zu heilen, aber wir haben die Möglichkeit, dem adipösen Patienten mit Respekt zu begegnen, und das sollten wir auch tun“, so de Zwaan. Eine wichtige Voraussetzung für eine nachhaltige Gewichtsreduktion sei eine nicht-stigmatisierende Grundhaltung dem Patienten gegenüber. Man müsse realistische Behandlungsziele festlegen. Eine Abnahme von 5 bis 10% des ursprünglichen Gewichts, die über ein Jahr gehalten wird, gilt als Erfolg. „Das Behandlungsziel ist nicht mehr das Erreichen des Normalgewichts, sondern eine moderate, aber dauerhafte Gewichtsabnahme.“

Dr. Peter Stiefelhagen

• Quelle: Internistenkongress, 16.4.2018 in Mannheim

Die 5 As des Adipositasmanagements

ASK Um Erlaubnis fragen: Keine Panikmache, keine Schuldzuweisungen, keine Bevormundung, Einfühlungsvermögen und Verständnis zeigen.

ASSESS Thematisierung des Gewichtsproblems: Über Ursachen aufklären und solche eruieren, Komorbiditäten erfassen, funktionale Einschränkungen analysieren.

ADVISE Handlungsempfehlungen: Realistische Therapieziele definieren, d. h. 5–10% des ursprünglichen Gewichts innerhalb von 6–12 Monaten.

AGREE Gemeinsame Planung der Herangehensweise: Eigenkontrolle befürworten, auf Verhaltensveränderungen fokussieren, auf soziale Unterstützung hinweisen.

ASSIST Betreuung während der Gewichtsabnahme: Nicht zu viel auf einmal ändern wollen. Die Änderung von liebgewonnenen Gewohnheiten ist ein Langzeitprojekt. Ständige Begleitung als Ansprechpartner. Dabei Mut machen.



Patienten motivieren und selbst aktiv werden

Bewegung im Alltag

„Keine Zeit“ lautet die häufigste Ausrede für zu wenig Bewegung. Das kann nicht stimmen, denn Bewegung lässt sich perfekt in den Alltag integrieren. Wir geben Tipps für den eigenen Arbeitstag und sagen, wie Sie Patienten motivieren können.

Das Hauptargument für regelmäßige Bewegung ist unschlagbar: Man lebt einfach besser. Regelmäßige Bewegung wirkt präventiv gegen die Entstehung verschiedener Krankheiten und hilft auch dann noch, wenn diese Krankheiten bereits eingetreten sind. Und Bewegung ist ein Psychoaufheller – depressive Verstimmungen lassen sich damit gut therapieren. Dann wirkt körperliche Bewegung beruhigend, ausgleichend und depressionslösend.

Patienten motivieren

Das wissen Sie, das wissen auch Ihre Patienten. Trotzdem schaffen viele es nicht, den inneren Schweinehund zu überwinden und ein Bewegungsprogramm für

den Alltag zu starten. Dann ist es Aufgabe des Arztes und des Praxisteams, die Patienten zu einer regelmäßigen Bewegung zu motivieren. Der Arzt sollte bei jedem Patientenkontakt den Patienten befragen, ob und in welchem Umfang er

Webtipps

Kursangebote der AOK zum Thema „Bewegung“:

www.aok.de/kurse

AOK-Programm „Rückenaktiv“:

www.aok-rueckenaktiv.de

AOK-Programm „Laufend in Form“:

www.laufend-in-form.de

AOK-Expertenforum „Fitness und Bewegung“:

www.aok.de/foren/

körperlich aktiv ist, bei einem erneuten Besuch ist diese Frage Bestandteil der Beratung. Das gleiche gilt für MFA, die z. B. im Rahmen der DMP mit den Patienten Schulungen durchführen und Verhaltenstipps geben. Bei Empfehlungen zum Training und Sport ist auf die Qualität der Angebote zu achten – ein guter Leitfaden sind hier die Angebote der großen Krankenkassen, die meist wissenschaftlich evaluiert sind (siehe Webtipp).

Der einfachste Einstieg ist vermehrte Aktivität im Alltag:

- > Treppen steigen und auf den Aufzug verzichten.
- > Bei Fahrten mit Bus und Bahn eine Station früher aussteigen und zu Fuß zum Ziel gelangen.

➤ Den Weg zum Bäcker oder zur Post zu Fuß oder mit dem Rad zurücklegen. Die Effektivität solcher Alltagsübungen wird häufig unterschätzt. Doch viele kleine „Trainingseinheiten“ machen in der Summe ausreichend viel Bewegung und sind ein sinnvoller Einstieg. Damit der Patient den Sport dann über längere Zeit betreibt, sind Gruppen oder Vereine hilfreich (Lauftreff, Walking-Gruppe). Bei zahlreichen Krankheiten (Hochdruck, KHK, Diabetes mellitus) wirkt Training gleich gut wie die Monotherapie mit einem Medikament. Bei Herzinsuffizienz führen Bewegung und körperliche Aktivität sogar zu einer Funktionsverbesserung des Herzens.

Selbst aktiv werden

Besonders überzeugend kann Patienten motivieren, wer selbst mit gutem Beispiel voran geht. Und tatsächlich ist der Beruf der MFA schon ziemlich abwechslungs- und bewegungsreich. Ständig neue Situationen und unterschiedliche Arbeitsabläufe fordern nicht nur Konzentration, sondern auch körperliche Fitness. Doch es gibt auch Situationen, die dem Körper so gar nicht guttun. Etwa die

Patientenaufnahme hinter dem Tresen. Während sich der Monitor ordnungsgemäß leicht geneigt auf Brusthöhe präsentiert, stehen Patienten dahinter. Um Blickkontakt aufnehmen zu können, wird der Kopf nach hinten gelehnt und die Halswirbelsäule überstreckt. Stress für die kleinen Wirbelgelenke und Überforderung für Nacken- und Schultermuskeln. Auch das Kleben von Elektroden für eine EKG, Blutdruck messen oder Blut abnehmen erfordern oft Haltungen, die Wirbelsäule und Schultergelenke schnell erschöpfen. Es gibt viele Situationen im Alltag einer MFA, die in ungünstigen Sitz- und Stehbedingungen ausgeführt werden.

Deshalb ist es wichtig, den „Überlastungssyndromen“ gleich am Arbeitsplatz zu begegnen. Richten Sie sich alle Arbeitsstationen rückenfreundlich ein (siehe Kasten) und nehmen Sie sich zwischen der Versorgung von zwei Patienten kurz eine Minute Zeit für ein paar kurze Entspannungsübungen – und schon sind die Muskeln des Schultergürtels gekräftigt. „Rückenaktiv im Job“, ein computergestütztes, interaktives Programm der AOK zur Förderung der Rückengesund-

heit, hat dazu viele Anregungen. Lockerung und Entspannung in den Pausen über Tag sowie Ausdauer und Kräftigung bei den Übungen für zu Hause und in der Freizeit. Alle Übungen, die der Mitarbeiter im Programm kennenlernt, werden in einem Übungspool gesammelt. Diese Übungen kann sich jeder Teilnehmer ausdrucken und auch nach Beendigung des Programms fortführen. Gleiches gilt für die Tippsammlung.

Es sind diese kleinen Schritte, die uns aus dem Teufelskreis von Fehlbelastung, Muskelverspannung und Schmerz herausholen. Schon auf dem Weg zum nächsten Patienten ist ein kurzes Schulterrollen möglich. Dazu ein Lächeln mit der Kraft der Gesichtsmuskeln und nicht nur der Patient freut sich über eine „gelockerte“ Atmosphäre. RM

5 Tipps für den Rücken

Alles hoch legen

Legen Sie Instrumente und Formblätter möglichst hoch ins Regal – so strecken Sie bei jedem Griff den Rücken.

Sitzposition ändern

Die aufrechte Sitzhaltung gilt als die beste Position. Bei längerem Sitzen sollten Sie aber auf häufige Haltungswechsel achten.

Telefonieren im Stehen

Manche Tätigkeiten lassen sich genau so gut auch stehend erledigen. Ein klassisches Beispiel sind Telefongespräche.

Enge Kleidung vermeiden

Hosen mit engem Bund schnüren ein und als Folge kippt das Becken ab. Das führt zu Schmerzen im Kreuzbereich.

Die richtigen Schuhe tragen

So bequem Schuhe mit breitem Fußbett auch aussehen mögen – für den Rücken sind sie Gift. Wesentlich besser sind Schnürschuhe mit fester Fußbettung, etwa Sportschuhe.

Betriebliches Gesundheitsmanagement

Unter Betrieblicher Gesundheitsförderung (BGF) versteht man Interventionen in Betrieben, durch die gesundheitsrelevante Belastungen gesenkt und individuelle Ressourcen vermehrt werden sollen. Neben der Verbesserung des eigenen Verhaltens sollen auch die Rahmenbedingungen gesundheitsförderlich gestaltet werden. Wenn Gesundheitsförderung im Unternehmen systematisch gedacht wird, spricht man auch von Betrieblichem Gesundheitsmanagement (BGM).

Zahlreiche Studien belegen die Wirkung des BGM und bestätigen neben positiven gesundheitsbezogenen auch betriebswirtschaftliche Effekte

wie Kostenreduzierungen und Produktivitätssteigerungen. Nach Berechnungen der Initiative Gesundheit und Arbeit (iga) können Unternehmen für jeden eingesetzten Euro für Gesundheitsförderungsmaßnahmen zwischen 2,30 und 5,90 Euro bei den Fehlzeiten und zwischen 2,50 und 4,85 Euro bei den Krankheitskosten einsparen.

Davon können auch kleine Unternehmen wie Arztpraxen profitieren. Seit 2009 wird die Förderung der Mitarbeitergesundheit steuerlich unterstützt. 500 Euro kann eine Praxis pro Mitarbeiter und pro Jahr lohnsteuerfrei für spezielle Maßnahmen der Gesundheitsförderung investieren.

Neue Erkenntnisse vom internationalen Alzheimer-Kongress in Chicago

Lebensstil beeinflusst Demenz-Risiko

Stress und Sorgen können sich massiv auswirken, Sport und eine gefäßschonende Ernährung erweisen sich als wichtige protektive Faktoren. Entscheidend ist, rechtzeitig mit der Prävention zu beginnen.

Das mittlere Lebensalter scheint eine entscheidende Phase der Weichenstellung zu sein. Ein geeigneter Lebensstil kann jetzt viel dazu beitragen, das Risiko einer späteren Demenz teilweise deutlich zu senken. So erkrankten beispielsweise Menschen, die sportlich aktiv sind, im höheren Alter zu 20 Prozent seltener an einer Demenz. Darauf wies Dr. Ekaterina Zotcheva von der Universität Trondheim auf dem internationalen Kongress der Alzheimer's Association (AAIC) Ende Juli in Chicago hin.

Psychischer Stress hingegen erhöht das Risiko: Menschen mit Ängsten oder Depressionen erkrankten zu einem Drittel häufiger an Demenz als psychisch Ausgeglichene. Sport kann diesen Faktor jedoch kompensieren, sodass die Inzidenz bis auf das Maß von Sportlern ohne übermäßige Sorgen sinkt. Auch andere Studien betonen den unheilvollen Effekt von Stress, so etwa die Auswertungen von Dr. Paola Gil-sanz von der Universität San Francisco auf Grundlage angegebener Stressoren bei Gesundheits-Check-ups in den 70ern.

Am stärksten korrelieren Geldsorgen mit Demenz: Sie treiben das Risiko um ein Viertel nach oben. Das könnte erklären, warum Dr. Laura Zahodne von der Uni-



Bild: @freshidea - stock.adobe.com

Was nur ein Marker für einen (un-)gesunden Lebensstil ist und was ein kausaler Zusammenhang, darüber herrscht oft Unklarheit. Ist die Korrelation allerdings stark, sollte sie bei der Prävention nicht außer Acht gelassen werden.

versität Ann Arbor ein hohes Risiko bei Menschen mit geringem sozioökonomischen Status fand. Ihrer Studie zufolge erkrankten Afro-Amerikaner doppelt so häufig wie weiße US-Bürger an Demenz.

Augenerkrankungen als Hinweise

Das Glaukom, die altersbedingte Makula-Degeneration (AMD) und die diabetische Retinopathie sind ebenfalls mit einem erhöhten Demenz-Risiko assoziiert, so eine Studie der Universität Washington.

Omega-3-Serumwerte im mittleren Alter korrelieren mit grauer Substanz

Mehrere Studien befassten sich mit der Rolle des Mikrobioms und des Stoffwechsels. So scheinen einige Bakterienspezies die Akkumulation von Amyloid- und Tau-Proteinen zu fördern. Obgleich diese Forschung noch im Maus-Modell steckt, betonte Dr. Maria Carrillo, wissenschaftli-

che Leiterin der Alzheimer's Association, die Rolle der Ernährung für das Gehirn. Durch Supplementierung von Omega-3-Fettsäuren lässt sich kein protektiver Effekt feststellen. Das könnte allerdings an einem gestörten Lipidstoffwechsel liegen, der verhindert, dass die Omega-3-Fettsäuren dem Gehirn zur Verfügung stehen. Denn die Serumwerte im mittleren Alter korrelieren gut mit den Volumina der relevanten Hirnareale, erläuterte Dr. Claudia Satizabal von der Boston Universität hinsichtlich einer neuen Auswertung der Framingham Heart Study. Bei einem kausalen Zusammenhang könnten frühe Omega-3-Reserven das „Polster“ für später auffüllen. ■

INFO

Autor
Quelle Deborah Weinbuch
Internationaler Kongress der Alzheimer's Association (AAIC) 2018 in Chicago
www.alzheimersanddementia.com

TIPP

Zuckerhaltige Getränke meiden

Kohortenstudien hatten bereits darauf hingewiesen, nun zeigt auch die WHI-CAP-Studie, dass zuckrige Getränke das Demenzrisiko erhöhen können. Sieben Jahre lang wurden 2.300 ältere Menschen untersucht, bei 430 wurde indes eine Alzheimer-Demenz diagnostiziert. Bei jenen mit dem höchsten Zuckerkonsum, etwa 20 Gramm via Getränken, war das Risiko um etwa 50 Prozent erhöht, so die Forscher der Columbia Universität.

NACHRICHTEN

Aktuelles auf einen Blick

Geriatrische Gesundheit

Glücklich Altern von den Alten lernen

Der Großteil der Hundertjährigen ist mit dem Leben zufrieden oder sogar sehr zufrieden – und dass, obwohl jeder von ihnen mindestens eine chronische Erkrankung hat. Im Schnitt sind es fünf. Wichtig für Glück im hohen Alter sind offenbar ein positiver Blick auf die Zukunft, das Zusammenleben mit Anderen und die Annahme, selbstständig handeln zu können.

Wie die DGG mitteilt, haben Hochbetagte offenbar eigene Vorstellungen von und eigene Strategien für erfolgreiches Altern. So lernen Hochbetagte offenbar zu akzeptieren, dass sie Dinge nicht mehr bewältigen können, die ihnen früher leichtfielen. Diese Stärke trägt sehr zur Zufriedenheit bei.

Andererseits kann genau diese Akzeptanz dazu führen, das Hochbetagte – teil-

weise in völlig inakzeptablem Umfang – unterversorgt sind. So zeigte eine Studie, dass fast jeder dritte hochbetagte Mensch nicht angemessen mit Schmerzmitteln versorgt wird, weil er oder sie annimmt, die Schmerzen aushalten zu müssen. Auch die Anpassung von Brillen und Hörgeräten erfolgt häufig nur unzureichend, obwohl Einschränkungen des Sehens und Hörens Hochbetagte stark belasten und zu Depressionen führen können. Hier sind Pflegendе und Angehörige gefordert, für die notwendigen Schritte zu sorgen. Zudem haben Hochbetagte auch eigene Ideen, was zu einem guten Leben beiträgt. Man sollte also die Betroffenen nach ihren Vorstellungen fragen, um wirksame Interventionen entwickeln zu können. (www.dg-geriatrie.de)



Bild: @rinkeych - stock.adobe.com

Kognitive Gesundheit Kardiovaskuläre Fitness ist essenzieller Faktor

In einer französischen populationsbasierten Studie mit 6.626 Patienten war die Demenz-Inzidenz mit der kardiovaskulären Fitness verknüpft: Je mehr der sieben beurteilten Parameter gemäß American Heart Association als günstig bewertet wurden, desto geringer war das Risiko für eine neu auftretende Demenz. Die Hazard Ratio betrug 0,90 für jeden positiv bewerteten Parameter. (Samieri C et al. JAMA 2018; doi:10.1001/jama.2018.11499)

Glaukom

Der autoimmun gesteuerten Genese auf der Spur

Das Glaukom ist die neurodegenerative Erkrankung mit der weltweit höchsten Prävalenz und dennoch sind hier die neurodegenerativen Prozesse bisher nicht vollständig verstanden. Nun macht eine Studie überraschende Auslöser für die führende Erblindungsursache sichtbar.

Die Studie zeigte an Mäusen, dass eine vorübergehende Erhöhung des intraokularen Drucks genügt, um die Infiltration von T-Zellen in die Retina zu induzieren. Diese Infiltration führt offenbar zu einer Degeneration von Ganglionzellen in der Retina, die auch dann noch anhält, wenn der sich der Augeninnendruck bereits wieder normalisiert hat. Die infiltrierenden T-Zellen richten sich bei Mäusen und offen-

bar auch beim Menschen gegen Hitzeschockproteine (HSP). In der Studie blieben T-Zell-Reaktion und assoziierte Neurodegeneration aus, wenn Mäuse in Abwesenheit der kommensalischen Mikroflora gezogen wurden. Diese Beobachtung sei ein überzeugender Beleg dafür, dass die glaukomassoziierte Neurodegeneration zumindest teilweise durch T-Zellen vermittelt wird, die durch den Kontakt mit der kommensalischen Mikroflora sensibilisiert wurden, so das Autorenteam. Tatsächlich weisen auch menschliche Glaukompatienten bis zu fünffach höhere Spiegel an HSP-spezifischen T-Zellen auf als Gesunde. (Chen H et al. Nature Communications 2018; Volume 9, Art 3209)



Bild: ©Picture-Factory - stock.adobe.com

Studienteilnehmer gesucht Aus Fehlern lernen

Das Aktionsbündnis Patientensicherheit sucht noch bis zum 15. Oktober Praxen, die sich am Projekt „CIRS forte“ (Critical Incident Reporting Systems) beteiligen. Ziel ist Stärkung des Qualitätsmanagements, um Probleme in der Praxis zu beheben bevor sie eintreten. Berichts- und Lernsysteme sollen dabei helfen, aus aufgetretenen Fehlern und kritischen Ereignissen Konsequenzen abzuleiten, um Arbeitsprozesse sicherer zu gestalten. (www.apss-ev.de/Projekte/cirsforte/)

Ausgeglichene Kalorienbilanz wichtig

Sport fördert die Gesundheit – Experte sieht vor allem bei Kindern dringenden Handlungsbedarf

Fast jeder ~~erwachsene Mensch~~ treibt laut Gesundheit.de wenig oder gar keinen Sport. Dafür gibt es viele Gründe: Das Berufsleben ist oft stressig, und die übrige Freizeit wird anstatt für Sport lieber für Familie, Freunde und andere Hobbys verwendet. Dabei sind sich Experten einig: Zu einem gesunden Lebensstil gehört Sport unbedingt dazu.

Mit Sport sei dabei nicht ein kleiner Spaziergang um den Block oder der Weg zum nächsten Supermarkt gemeint, heißt es in dem Gesundheitsportal weiter. Mindestens 30 Minuten sollte sich der Mensch zumindest mäßig anstrengen – idealerweise drei- bis viermal pro Woche. Wenn Sport richtig betrieben werde, gelte er dann als gesund. Regelmäßiges sportliches Training stärke unter anderem das Immunsystem, halte das Herz-Kreislauf-System fit und könne einer Vielzahl von Krankheiten vorbeugen.

Auch Übergewicht könne nur mit ausreichend Bewegung entgegengesteuert werden, betont der Autor des Buches „Schluss mit Essverboten“ (Plassen-Verlag), Detlef Brendel, der sich vehement gegen Ernährungsregeln ausspricht. Strafsteuern auf Gummibärchen, rote Punkte auf Limoflaschen oder staatlich verordnete Rezepte für Fertiggerichte hält er für falsch: „Vor allem übergewichtige Kinder und Jugendliche müssen für die ideologische Vorstellung, die Ernährung zu reglementieren, herhalten“, schreibt er. „Das eigentliche Übel wird dabei gezielt verschwiegen. Und das schadet den Betroffenen.“

Brendel fordert „mehr Ehrlichkeit und eine dringend notwendige Lebensstil-Diskussi-



Moderates Training für alle: Nordic Walking.

FOTO: ROBERT KNESCHKE/STOCK.ADOBE.COM

on“. Was werde aus einem Menschen, so Brendel, wenn dieser reichlich grün markierte Lebensmittel esse, dabei aber auf dem Sofa sitzenbleibe? „Er wird übergewichtig. Sein Lebensstil ist das Problem, weil die Balance zwischen Kalorienaufnahme und Verbrauch durch Aktivität aus dem Gleichgewicht ist“, beantwortet er selbst diese Frage. Speziell bei Kindern und Ju-

gendlichen sieht Brendel dringenden Handlungsbedarf. Notwendig sei nicht eine Strafsteuer auf Gummibärchen, sondern die Mobilisierung der nachwachsenden Generation. Aktuelle Daten bestätigen das eigentliche Problem: Nach einer Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) konsumiert die Hälfte der Viertklässler täglich bis zu zwei Stunden

elektronische Medien. Über 17 Prozent sitzen sogar mehr als vier Stunden am Tag vor dem Bildschirm. Zu den häufigsten Folgen, die auch von den Lehrern bestätigt werden, gehören krankhaftes Übergewicht, Augenbeschwerden, Schlafstörungen, ein aggressives Sozialverhalten sowie sprachliche und schulische Defizite. Aus „Sitzenerbleibern“ müssten laut Brendel

körperlich aktive Kinder werden. Nach Einschätzung des IW und des nationalen Bildungspansels beginnt das bei der notwendigen Aufklärung der Eltern über die Gefahren eines zu starken Medienkonsums.

Und sportlich in der Gruppe aktiv zu werden, kann oben drein viel Spaß und Abwechslung ins Leben bringen – für Groß und Klein. |sup/weg

Titel Kohlenhydrate und Lebenserwartung

Low Carb unter Verdacht

Eine aktuelle Studie kommt zu dem Schluss, dass eine kohlenhydratreduzierte Kost Lebensjahre kosten könnte. Müssen Anhänger der Low-Carb-Bewegung wirklich fürchten, früher zu sterben?

Headlines wie „Früher sterben mit Low Carb“ haben Befürworter solcher Diäten kürzlich geschockt. Auslöser war die Studie des Teams um den Kardiologen Prof. Dr. Scott D. Solomon vom Brigham and Women's Hospital in Boston. Danach geht sowohl eine Ernährung mit niedrigem als auch eine mit hohem Kohlenhydratgehalt mit einer Zunahme der Mortalität einher – im Vergleich zum moderaten Kohlenhydratkonsum (ca. 50 % des täglichen Energiebedarfs), der mit der geringsten Mortalität einhergeht (Lancet Public Health 2018; 3 (9): e419–28).

Low Carb oder nicht Low Carb?

Aber war es überhaupt Low Carb? „Teilnehmer, die zur ‚Low-Carb-Gruppe‘ gezählt wurden, bestritten im Schnitt 37 % ihres Energiebedarfs mit Kohlenhydraten“, so Prof. Dr. med. Matthias Blüher, Leiter der Adipositasambulanz für Erwachsene an der Klinik und Poliklinik für Endokrinologie und Nephrologie der Universitätsmedizin Leipzig. „Für jeden, der ernsthaft Low Carb isst, ist das bereits eine High-Carb-Ernährung.“

Aber von vorn: Die Studie reicht zurück in die späten 1980er-Jahre. Das Team um Solomon analysierte die Daten von 15 428 US-Amerikanern, die zwischen 1987 und 1989 bei Eintritt in die Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC)-Studie über ihre Ernährung Auskunft gaben. Sie wurden zwischen 1993 und 1995 erneut befragt, primärer Endpunkt war die Mortalität. Laut ARIC-Studie gibt es einen „sweet spot“ für die Kohlenhydrataufnahme, der bei 50–55 % der Gesamtenergie liegt und mit dem geringsten Sterblichkeitsrisiko assoziiert ist. Ein Kohlenhydratkonsum < 30 % ist dagegen mit höherer Mortalität

assoziiert (Hazard Ratio [HR] 1,37; 95%-Konfidenzintervall [95%-KI] 1,16–1,63). Weniger deutlich fiel das Ergebnis bei einem höheren Kohlenhydratkonsum von > 65 % (HR 1,16; 95%-KI 1,02–1,33) aus.

Diese U-förmige Assoziation zwischen Kohlenhydratmenge und Mortalität finden Solomon und seine Kollegen auch in einer Metaanalyse mit 7 weiteren Studien wieder (Kohlenhydrate < 40 %: HR 1,20 [1,09–1,32]; Kohlenhydrate > 70 %: HR 1,23 [1,11–1,36]). Und: Verzehrten die Studienteilnehmer mehr Fett und Protein tierischen Ursprungs, war die Mortalität höher (HR 1,18; 95%-KI 1,08–1,29); kamen diese eher aus pflanzlichen Quellen, war sie niedriger (HR 0,82 [0,78–0,87]).

Das Paper präsentiert nun eine Berechnung, wonach die Low-Carb-Ernährung mit 4 Jahren weniger Lebenszeit einhergehen soll. Da mag der Appetit auf Lachs, Zucchini-spaghetti und Blumenkohlpizza vergehen. Zudem kommt eine jüngst beim Europäischen Kardiologiekongress ESC präsentierte Studie aus Polen zu einem ähnlichen Ergebnis (ESC Abstract Nr. 88255). Und: In einer Pressemitteilung warnt jetzt auch die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK) vor Low Carb.

Es gibt jedoch erhebliche methodische Kritik an der ARIC-Studie. Abgesehen von dem eigentlich zu hohen Kohlenhydratgehalt, stellt sich die Frage nach der Qualität der Ernährung in der Gruppe mit dem niedrigsten Kohlenhydratkonsum. Dazu fehlen die Angaben. Kritiker sehen exakt hier einen Schwachpunkt: „In den 1980er- und 1990er-Jahren wurde traditionell empfohlen, sich eher kohlenhydratreich und fettarm zu ernähren“, so Blüher. „Es ist davon auszugehen, dass diejenigen, die sich entgegen geltender Empfehlungen damals koh-

lenhydratarm ernährten, nicht die gesundheitsbewusstesten Personen gewesen sein dürften.“ Vermutlich hatte das „Low Carb“ der ARIC-Studie nicht viel mit modernem Low Carb zu tun. Es gab wohl eher Fried Chicken und Burger als Lachs und Zucchini.

Solomon weist selbst darauf hin, dass Low Carb das Überleben nicht beeinträchtigt, wenn die Kohlenhydrate durch Protein und Fett aus pflanzlichen Quellen ersetzt werden. Könnte eine (vorwiegend) vegetarische Low-Carb-Ernährung die Lösung sein? „Keine dieser Studien ist in der Lage zu zeigen, dass eine bestimmte Ernährungsform langfristig negative oder positive Auswirkungen auf die Sterblichkeit hat“, stellt Blüher klar. Dafür seien prospektive, randomisiert-kontrollierte Studien notwendig – aber leider auch unwahrscheinlich, schon aus ethischen Gründen.

Keine voreiligen Fehlschlüsse

Es bleiben somit nur die Kohortenstudien und deren Metaanalysen – mit all ihren Mankos, auch in puncto mangelnde Adjustierung: In ARIC fehlt sie zum Beispiel, was den Alkoholkonsum angeht. Tierstudien und kürzere Interventionsstudien, in denen die Ernährung gezielt kontrolliert wurde, lassen erkennen, dass eine kohlenhydratreduzierte Ernährung Langlebigkeit fördert oder zumindest Herz-Kreislauf-Risikofaktoren positiv beeinflusst. Blühers Fazit ist klar: „Die aktuellen Analysen liefern keine wissenschaftliche Grundlage für die Aussage, dass eine Low-Carb-Ernährung das Leben verkürzen könnte. Es spricht nichts dagegen, dass Ärzte ihren abnehmwilligen Patienten auch künftig raten, auf eine mediterrane, kohlenhydratreduzierte Ernährung zu setzen.“

Nadine Eckert

Diabetes

Wie ist das denn jetzt mit ASS?

Tut man seinen Diabetes-Patienten nun etwas Gutes, wenn man ihnen niedrig dosierte Acetylsalicylsäure verordnet oder schadet man ihnen damit sogar? Eine neue Studie weiß mehr.

Typ-2-Diabetes erhöht das Risiko für eine koronare Herzkrankheit um das Zwei- bis Vierfache. Dem entsprechend steigt bei betroffenen Patienten auch die Gefahr für Schlaganfall und Herzinfarkt.

Acetylsalicylsäure (ASS) reduziert nachweislich das Risiko eines neuerlichen kardiovaskulären Ereignisses nach einem Herzinfarkt oder Schlaganfall und wird bei Patienten mit einer kardiovaskulären Vorerkrankung empfohlen.

Die Substanz bewirkt in niedriger Dosierung, also circa 100 mg täglich, dass in den Blutplättchen die Bildung von Thromboxan, einem wichtigen Akteur bei der Blutstillung, gehemmt wird. So kann eine Thrombenbildung innerhalb der Arterien verhindert und damit einem Herzinfarkt oder Schlaganfall vorgebeugt werden.

Welche Rolle ASS in der Primärprävention spielen kann, ist bislang allerdings weniger eindeutig – schließlich ist der Wirkstoff auch mit einem erhöhten Risiko für starke Blutungen verbunden. Macht es nun also Sinn, bei Diabetikern ASS zur Primärprophylaxe einzusetzen?

Dieser Frage ging ASCEND nach, eine große britische Studie, die im New Eng-



Acetylsalicylsäure ist ein wahrer Tausendsassa. Sie wirkt schmerzstillend, entzündungshemmend, fiebersenkend und thrombozytenaggregationshemmend.

land Journal of Medicine veröffentlicht wurde. Knapp 15.500 Frauen und Männer mit Diabetes (94 % Typ-2-Diabetiker) nahmen daran teil, wovon die Mehrheit die üblichen Risikofaktoren wie Übergewicht, hohen Blutdruck und erhöhte Cholesterinwerte aufwies. Allen gemeinsam war, dass sie bislang weder einen Schlaganfall, Herzinfarkt noch ein ähnliches Ereignis erlitten hatten. Die Hälfte der Studienteilnehmer erhielt nach dem Zufallsprinzip 100 mg Acetylsalicylsäure als Blutverdünner, die andere Hälfte erhielt Placebo.

Bei Diabetikern sind Nutzen und Risiko einer ASS-Prophylaxe ausgeglichen

Während einer durchschnittlichen Nachbeobachtungszeit von 7,4 Jahren erlitten in der ASS-Gruppe maßgeblich weniger Patienten (8,5 %) ein kardiovaskuläres Ereignis, also Herzinfarkt, Schlaganfall oder eine transitorische ischämische Attacke (TIA), als in der Placebo-Gruppe (9,6 %).

Allerdings traten in der ASS-Gruppe auch deutlich mehr schwere Blutungen auf als in der Placebo-Gruppe (4,1 % vs. 3,2 %). Die Blutungen betrafen vermehrt den Magen-Darm-Trakt, aber auch die Augen und das Gehirn.

Nutzen und Risiko einer vorbeugenden Einnahme von ASS sind somit bei Menschen mit erhöhten Blutzuckerwerten sorgfältig gegeneinander abzuwägen, denn die erhöhte Blutungsgefahr hebt einen möglichen Vorteil für Diabetes-Patienten wieder auf – zumindest dann, wenn die Patienten in der Vergangenheit noch keinen Herzinfarkt, Schlaganfall oder ähnliches erlitten haben.

Frühere Studien haben Hinweise auf einen Schutz vor Krebserkrankungen durch ASS gesammelt – diesen konnte die ASCEND-Studie jedoch nicht bestätigen. ■

INFO

Autor Nina Grellmann
Quelle ASCEND Study Collaborative Group. N Engl J Med. 2018;doi:10.1056/NEJMoa1804988

TIPP

Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei Diabetikern

Auch wenn es viele Menschen mit Diabetes nicht hören wollen, weil es anstrengend ist: Der beste Schutz vor Schlaganfall und Co. ist und bleibt für viele eine Veränderung des Lebensstils. Rauchverzicht, mehr körperliche Bewegung, gesunde Ernährung sowie weniger Alkohol lautet die Devise. Und nicht zu vergessen: Runter mit dem



Krebssterblichkeit lässt sich mit Sport reduzieren, auch bei chronischen Grunderkrankungen

Nicola Siegmund Schultze Studien – kurz & knapp 07.02.2018

Körperliche Inaktivität, aber auch chronische Erkrankungen wie Diabetes oder Fettstoffwechselstörungen sind mit einem erhöhten Risiko für Malignome assoziiert. Dies ist seit längerem bekannt. Nun ist in einer großen prospektiven Kohortenstudie untersucht worden, ob körperliche Bewegung einer Tumorerkrankung auch dann noch vorbeugen kann, wenn bereits chronische, das Krebsrisiko erhöhende Krankheiten vorliegen.

Kernbotschaften

Acht häufige chronische Krankheiten oder die entsprechenden Krankheitsmarker sind mit einer höheren Krebssterblichkeit assoziiert: je nach Art der Erkrankung steigt das Risiko um 12 bis 70 %. Die Studie bestätigt, dass die chronischen Erkrankungen wesentlich zu Krebsneuerkrankungen beitragen. Neu ist die Erkenntnis, dass körperliche Aktivität sowohl das Tumorrisiko, als auch die Krebssterblichkeit deutlich reduziert, selbst wenn solche chronischen Krankheiten vorliegen.

Hauptergebnisse

In der prospektiven Kohortenstudie sind die Daten von 405.878

Teilnehmern mit chronischen Erkrankungen (kardiovaskuläre Krankheiten, Zucker- und Fettstoffwechselstörungen, rheumatoide Arthritis, Atemwegserkrankungen, Nierenfunktionsstörungen) oder die Krankheitsmarker auf die Frage hin ausgewertet worden, welchen Einfluss körperliche Aktivität auf die Krebsinzidenz und -mortalität hat. Die durchschnittliche Beobachtungszeit betrug 8,7 Jahre.

Die Krankheiten und deren Marker waren mit einem erhöhten Krebsrisiko assoziiert, bis auf erhöhten Blutdruck und Lungenerkrankungen. Dabei korrelierten die Schwere der Erkrankungen und das Krebsrisiko: je stärker ausgeprägt die Erkrankung, umso größer das Risiko für eine Krebsneudiagnose und einen krebisbedingten Tod (um den Faktor 2,21 bei schweren chronischen Erkrankungen für Tumorneuerkrankung und um den Faktor 4,0 bei Krebssterblichkeit). Bei Patienten, die wegen ihrer Grunderkrankungen der höchsten Krebs-Risiko-Kategorie zugeordnet wurden, war die Lebenserwartung um durchschnittlich 13,3 und 15,9 Jahre verkürzt (Frauen und Männer). Körperlich aktive Studienteilnehmer hatten verglichen mit physisch inaktiven ein um 40 % reduziertes Krebsrisiko und eine um 27 % reduzierte Krebssterblichkeit.

Design

prospektive Kohortenstudie mit 405.878 chronisch Kranken aus einem Patientenregister in Taiwan

durchschnittliches Alter zu Beobachtungsbeginn: 40,5 Jahre (Männer) und 40,3 Jahre (Frauen)

Kategorisierung der Schwere der Erkrankung auf Basis charakteristischer Marker wie Blutdruck, Herzfrequenz, Nüchternblutzucker, Gesamtcholesterinwert, Grad der Proteinurie oder Harnsäurekonzentration

Erhebung von 5 Lebensstilfaktoren (Ernährung, körperliche Aktivität durch metabolische Äquivalente/Woche, Nikotin- und Alkoholkonsum, Übergewicht)

Klinische Bedeutung

Den Daten der Studie zu Folge sind mehr als ein Fünftel der Krebsneuerkrankungen und mehr als ein Drittel der krebisbedingten Todesfälle auf acht chronische Erkrankungen zurückzuführen.

Bewegung könne diese Risikoerhöhung kompensieren, zumindest zum Teil, und solle unbedingt körperlich wenig aktiven chronisch Kranken zur Krebsprävention empfohlen werden, so die Autoren. Auch für öffentliche Präventionsprogramme hätten diese Studienergebnisse Bedeutung.

Finanzierung: öffentliche Mittel

Tu H, Wen CP, Tsai SP,

et al.: Cancer risk associated with chronic diseases and disease markers: prospective cohort study.

BMJ 2018; 360: k134.

Vollpublikation

Meine Gedanken über die Entstehung der Gefäßverengung, bis Gefäßverschluss (Arteriosklerose) und die Entstehung der Fettleibigkeit und deren Beeinflussbarkeit

Schlechtes Cholesterin lagert sich in den Gefäßwänden der Arterien (transportieren das vom Herz ausgeworfene sauerstoffreiche Blut in die Peripherie), d. h. in die Zellen der verschiedenen lebenswichtigen Organe, Gewebe (insbesondere Herz, Hirn, Muskulatur, Leber, Nieren usw.).

Die verheerenden Folgen sind Gefäßwandverdickung, herdförmige Ablagerungen (Plaques) gerade an den wichtigen Stellen (Verteilerpunkte, Gefäßaufgabelung), z.B. in den Hirnzuführenden Halsarterien oder den aufzweigenden Gefäßgabeln am Beginn der Gliedmaßen (häufig Beckenarterien).

Dieser Vorgang beginnt bereits im frühen Erwachsenenalter und ist wohl nur zum Teil umkehrbar.

Es ist nie zu spät oder doch?

Es gibt moderne teure Medikamente (Stichwort Lipidsenker) mit guter Wirkung (Bremsen der Arteriosklerose, bis hin zur teilweisen Rückführung der verhängnisvollen Gefäßwandablagerungen), werden zu Lasten gesetzlichen Krankenkasse erst verordnet bei Nachweis dieser Veränderungen. Voraussetzung für die (lebenslange?) Einnahme dieser oder ähnlicher Medikamente (welche die Gefäßröhren offen halten) sind im Einzelfall richtige Dosis und Verträglichkeit.

Eine sogenannte (wirksame) Primärprävention, also Verhinderung der Gefäßwandveränderungen durch gesündere Lebensweise, wäre zwar das höhere, kaum erreichbare Ziel, lässt sich aber in unserer (Überfluss-) Gesellschaft kaum verwirklichen.

Die Sekundärprävention orientiert sich am Zustand unserer Gefäße („der Mensch ist so alt wie seine Gefäße“) und greift bei den sogenannten Risikofaktoren für sämtliche Gefäßerkrankungen an.

Tertiärprävention (nach manifesten Organschäden) greift in aller Regel zu spät, verhindert aber noch weitere Gefäßschäden.

Wer seine Gefäße schützen will (Prävention) heißt Gesundheitsvorsorge und damit vor allem Schutz vor krankhaften Gefäßwandveränderungen) wird sich lebenslang! bemühen, seinen Lebensstil an dem Gesundheitsideal auszurichten und Gefäß-Risikofaktoren frühzeitig (von Kindheit an) richtig einzuschätzen, auch Wissen schafft Gesundheit, und zu bekämpfen.

Das heißt, ungünstige Einflüsse zu vermindern und selbstgemachte Risikofaktoren (Rauchen, Übergewicht) einzudämmen. Dabei lässt sich das Stressphänomen ((Zeitmangel, Hitze, Lärm, Mangel an Entspannung und Erholung) in seiner krankheitsverursachenden und verstärkenden Wirkung schwer taxieren, aber kaum vermeiden. Freude und Spaß sind Lebenselixiere, steigern das Wohlbefinden.

Tägliche Arbeit bei gerechtem Lohn in einer Umwelt, die immer mehr Sorgen macht (Plastikmüll, Kerosin, Klimawandel u.a.) sorgt für Zufriedenheit, die Lebenszeiterwartung nimmt zu, wenn auch die Zuversicht nicht wächst. Der einzelne Mensch wird immer mehr zum Spielball widerstreitender Interessen in einer Welt der Mächtigen (Politik, Finanzen).

Das Streben nach Wohlstand ist verständlich und legitim, wenn es auch in anderen Erdteilen oft nur (noch) ums nackte Überleben geht und bereits junge Menschen ihre Heimat verlassen wollen.

Medien, Marketing, Werbung suggerieren uns Wohlbefinden und Wohlstand, nicht immer zum Vorteil, zumindest in gesundheitlicher Sicht. Kritische Selbstbeobachtung und-Einschätzung ist aber mehr angebracht, Kontrolle der Lebensführung und der Risikofaktoren nötig.

Bluthochdruck und Zuckerkrankheit sind verstümmelnde Geißeln der Menschheit geworden und ihre optimale Behandlung verschlingt Millionen und treibt Krankheitskosten in die Höhe. Neue Krankheiten einschließlich Krebserkrankungen kommen und gehen (nicht mehr weg).

Die Medizin wird immer teurer, aber auch besser, es gibt Fortschritte bei Herz-, Gefäß- und auch Atemwegserkrankungen.

Besonders gefährdet sind immer noch und vor allem neben den bereits genannten Bluthochdruck- und Zuckerkranken die immer noch Raucher und das Heer der stark Übergewichtigen.

In unserer (nicht nur westlichen) Gesellschaft gibt es oftmals ein Überangebot an kalorienreichen Nahrungsmitteln, welche uns überall und zu jeder Zeit verlockend dargeboten werden und in gezielter Strategie bereits die Kinder als Zielscheibe wählen.

Dick sein bedeutet: Stigmata und Diskriminierung, vermindertes Selbstwertgefühl und Neigung zur Depression. Die Eingliederung und das Verbleiben in unserer Leistungsgesellschaft verläuft oft holperig und fällt schwer. Ein Teufelskreis, aus dem schwer auszubrechen ist.

Bereits das dicke Kind wird in eine Stigma-Schablone gezwängt, aus der es kaum entrinnen kann. Das Selbstvertrauen sinkt, die Resilienz ist gering.

Hilfe ist notwendig und kann mit dosierter Bewegung und angepasster Ernährung gelingen!

Die Wende einleiten

Die Richtung ändern

Sportlehrpfad

Diabetiker in Bewegung: Besserer Stoffwechsel und weniger Komplikationen

VON
PROF. HELLMUT
MEHNERT



Bewegungsmangel begünstigt die Entwicklung eines metabolisch-vaskulären Syndroms. Im Umkehrschluss lassen sich daher Atherosklerose, Adipositas und Typ-2-Diabetes mit regelmäßiger körperlicher Bewegung vorbeugen. Häufig vergessen wird, dass damit auch die Gesundheit von Gelenken und Psyche gefördert wird. Bei manifestem Diabetes gehört regelmäßige Bewegung zu den wichtigsten Basismaßnahmen.

Welche Evidenz gibt es für die Wirksamkeit von Bewegung? Wichtig ist hier die Look-AHEAD-Studie, deren Ergebnisse leider häufig fehlinterpretiert werden. In der Untersuchung wurde bei 5145 Übergewichtigen oder adipösen Diabetikern der Effekt einer gesteigerten körperlichen Fitness und einer Gewichtsreduktion geprüft. Zur Bestürzung der Experten ließen sich am Ende keine relevanten Auswirkungen der intensiven Lebensstilveränderungen auf die Inzidenz von kardiovaskulären Ereignissen nachweisen.

Zu kurze Studiendauer

Sind also Ernährungs- und Bewegungstherapie mit den damit verbundenen aufwendigen Schulungen obsolet? Auf gar keinen Fall! Auch in der UKPDS-Studie unterschieden sich die Raten kardiovaskulärer Ereignisse bei den besser eingestellten Typ-2-Diabetikern nach zehn Jahren (noch) nicht signifikant von der Kontrollgruppe, wohl aber hochsignifikant nach zehn bis 15 Jahren.

Daher haben die Look-AHEAD-Autoren in einer Post-hoc-Analyse gezielt jene Studienteilnehmer unter die Lupe genommen, die ihr Körpergewicht im ersten Jahr der Studie um mindestens zehn Prozent verringern konnten. Und siehe da: Diese Patienten hatten im Follow-up-Zeitraum von rund zehn Jahren ein signifikant um 21 Prozent niedrigeres Risiko für den primären Studienendpunkt (kardiovaskulär verursachter Tod, Herzinfarkt, Schlaganfall, Hospitalisierung wegen Angina pectoris), und zwar im

Vergleich zu Patienten mit unverändertem Gewicht oder mit Gewichtszunahme. Man hätte also die Studie länger fortsetzen sollen. Ferner: Nur im ersten Jahr der Look-AHEAD-Studie wurden die Patienten gründlich beraten und kontrolliert. Übrigens wies auch die Kontrollgruppe deutliche Besserungen im Hinblick auf das Gewichtsverhalten auf (Studieneffekt!). Zudem hatte die Patienten der Prüfgruppe schlechtere Ausgangsbedingungen, weil bei ihnen – zufällig – die LDL-Werte höher und die Quote der Statinbehandlung niedriger lag.

Zu empfehlen sind Spaziergänge

Weitere Ergebnisse der Studie: Die Mikroangiopathie wurde in der Prüfgruppe binnen zehn Jahren signifikant verbessert, die Raten von Schlafapnoe und Depressionen waren im Vergleich um etwa 20 Prozent niedriger, die Fitness verbesserte sich.

Nun sage noch Einer: Ernährungs- und bewegungstherapeutische Maßnahmen verbessern nicht die Stoffwechselsituation! Im US-Diabetes Prevention Program (DPP) beugten die Maßnahmen bei Prädiabetikern der Manifestation eines Typ-2-Diabetes vor oder sie schoben diese hinaus. Die Quintessenz der Studie lautet: Die Bekämpfung des Bewegungsmangels ist ein wichtiges Ziel für Menschen mit erhöhtem Diabetesrisiko.

Wie kann man das aber erreichen? Ein gewisser Morgensport mit Stepper, Gummiband und Expander kann auch älteren Patienten „zugemutet“ werden. Eine Alternative sind rasche Spaziergänge über etwa 30 Minuten fünfmal die Woche, am besten anstelle von Fernsehen oder Computertätigkeit in dieser Zeit.

Allerdings: Wer als Diabetiker joggen will, kann dies tun. Die kardiovaskuläre Situation sollte dies aber erlauben. Keinesfalls sollte der Patient hier übertreiben. Berichte über 100-Jährige, die an einem Marathonlauf teilnehmen, sind kein beeindruckendes Vorbild, sondern sollten eher zur Abschreckung dienen.

Prof. Hellmut Mehnert widmet sich seit über 50 Jahren den Themen Diabetologie, Ernährungs- und Stoffwechsellernen. 1967 hat er das erste Schulungszentrum für Diabetiker in Deutschland gegründet. Er ist Träger der Paracelsus-Medaille der Deutschen Ärzteschaft.

Digitale Diagnose

App sagt Vorhofflimmern? Bitte ernst nehmen!

Was tun, wenn ein Patient mit der selbst gestellten Verdachtsdiagnose „Vorhofflimmern“ in die Praxis kommt, weil sein Mobiltelefon das behauptet? Auf jeden Fall ist es ein Grund, genau hinzusehen.

— Patienten, die von sich aus zum Arzt kommen, weil sie bemerkt haben, dass ihr Puls unregelmäßig schlägt, gibt es schon lange. Aber sie sind bis jetzt eher selten. Mit den neuen digitalen Diagnose-Tools dürfte die Zahl insbesondere jüngerer Patienten, die sich selbst mit Vorhofflimmern in die hausärztliche oder kardiologische Arztpraxis einweisen, steigen. Wie umgehen mit diesen Patienten?

Hohe Sensitivität und Spezifität

Bei der Herbsttagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie betonte DGK-Präsident Prof. Hugo Katus vom Universitätsklinikum Heidelberg, dass er der App-Diagnose Vorhofflimmern tendenziell glauben würde, auch weil für mehrere der eingesetzten Algorithmen mittlerweile in ersten klinischen Studien eine hohe Sensitivität und Spezifität im Hinblick auf das Erkennen von Vorhofflimmern demonstriert wurde. „Insbesondere dann, wenn das EKG einsehbar ist und ein Vorhofflimmern zeigt, sollte bei diesen Patienten ein CHA₂DS₂-VASC-Score erstellt werden, um das Gesamtrisiko abschätzen zu können.“

Berichten die Patienten zusätzlich über Symptome, dann ist für Katus der Schritt zur oralen Antikoagulation bei entsprechendem CHA₂DS₂-VASC-Score relativ kurz, auch dann, wenn sich das Vorhofflimmern nicht sofort im Langzeit-EKG verifizieren lässt.

„Das Langzeit-EKG hat seine eigenen Probleme“

Er habe über die Jahre immer wieder Patienten erlebt, die typische Symptome beschrieben hätten und bei denen sich auch in mehreren Langzeit-EKGs zunächst keine Flimmerepisode haben einfangen lassen, bevor die Diagnose Vorhofflimmern dann irgendwann doch gestellt werden konnte. „Das Langzeit-EKG hat seine eigenen Probleme“, so Katus.

Wann antikoagulieren?

Klar ist, dass die Apps nicht als alleinige Diagnoseinstrumente angesehen werden sollten: „Eine definitive Diagnose von Vorhofflimmern sollte nicht ohne einen Arzt erfolgen“, betonte Prof. Thomas Deneke von der Herz- und Gefäßklinik Bad Neustadt, Sprecher der Arbeitsgruppe Rhythmologie in der DGK. Besonders schwierig wird es bei jener Minderheit der Patienten, die ihre selbst erstellte Vorhofflimmern-Diagnose mit-

bringen, aber angeben, keinerlei Symptome zu haben. Sollten diese Patienten bei entsprechendem CHA₂DS₂-VASC-Score oral antikoaguliert werden?

„Extrem schwierige Frage“

„Das ist eine extrem schwierige Frage. Wir haben dazu noch keine guten Daten“, so Deneke. Auch die ESC-Leitlinien helfen nicht wirklich weiter. Die darin enthaltene Screening-Empfehlung bezieht sich primär auf die gelegentliche Pulsmessung bei älteren Patienten. „Das sind nicht die, die mit Wearables rumlaufen“, so Deneke. Er sei überzeugt, dass sich durch systematisches Screening mit anschließender Antikoagulation Schlaganfälle reduzieren ließen. Wie genau ein optimaler Screening- und Therapiealgorithmus aussieht, der möglichst viele Schlaganfälle verhindert und zu möglichst wenigen Blutungskomplikationen führt, sei bisher aber unklar.

Wichtige Daten werden Studien liefern, die derzeit die orale Antikoagulation bei Patienten mit subklinischem, von kardialen Implantaten zufällig aufgezeichnetem Vorhofflimmern untersuchen, etwa die NOAH-Studie mit Edoxaban und die ARTESIA-Studie mit Apixaban. Falls diese eine Verringerung des Schlaganfallrisikos zeigen, dürfte über breiter aufsetzende Screening- und Antikoagulationsstudien unter Einsatz digitaler Technologien noch intensiver diskutiert werden. ■ Philipp Grätzel

• Pressekonferenz DGK Herbsttage, 11.10.2018

Alles im grünen Bereich?



Mit Hanteln gegen dicke Arme

Sport und Abnehmen senken das Lymphödemrisiko nach Brustkrebs-OP

» Aus der Fachliteratur

STANFORD. Einer 43-jährigen Brustkrebspatientin wurden zwölf Lymphknoten entfernt. Die übergewichtige Frau erhält eine adjuvante Radiotherapie. Somit trägt sie ein hohes Risiko, ein Lymphödem zu entwickeln. Daher sollte sie regelmäßig zur Kontrolle gehen und sich viel bewegen.

Prognostisch entscheidend ist die frühe Diagnose eines Lymphödems. Diese gelingt meist klinisch aufgrund der Schwellung des betroffenen Arms. In Zweifelsfällen können MRT und Lymphszintigraphie weiterhelfen, schreibt Dr. STANLEY G. ROCKSON von der Stanford University School of Medicine. Regelmäßige Nachsorge beschleunigt das Erkennen der Lymphgefäßschädigung offenbar erheblich, was sich auch in einer effektiveren Therapie und in geringeren Krankheitskosten niederschlägt. In einer prospektiven Studie reduzierte die Kombination von aggressiver Risikominderung und Nachsorge die Inzidenz auf 4,4 % im Vergleich zu 36,4 % in der Kontrollgruppe. Zur Untersuchung wird am häufigsten die Bioimpedanz-Spektroskopie eingesetzt, die bereits subklinische Veränderungen aufspüren kann.

Ödems nachweisen – möglicherweise wegen der mangelnden Qualität der Studien, so Dr. Rockson. Ein Cochrane-Review bescheinigte der Methode dagegen sehr wohl einen Effekt: Die Kombination von Drainage und Kompression wirke besser als Bandagen allein. Nach dem Abschwellen kann ein maßgefertigter Armstrumpf den Erfolg sichern. Eine weitere Option ist die intermittierende pneumatische Kompression,

In der Muskulatur bessern sich die Symptome

Studien ergaben, dass ein Programm mit langsam aufgebautem Krafttraining nicht zu einer Exazerbation des Lymphödems führt, die Beschwerden besserten sich sogar. Nach axillärer Dissektion steigen weder das Lymphödem-Risiko noch die Armsymptome. Auch ein aerobes Bewegungstraining gilt als sicher.

die das Ödem sowohl während der aktiven Therapie als auch in der Erhaltungphase verringert.

Bei der eingangs erwähnten Brustkrebspatientin erhöhen mehrere

Faktoren das Risiko für ein Lymphödem: Ihr BMI beträgt 29 kg/m². Zudem wurden ihr Lymphknoten und eine Metastase entfernt. Ferner erhält sie eine Radiotherapie. Um

ein beginnendes Lymphödem frühzeitig zu erkennen, sollte im ersten Jahr nach der Behandlung alle drei Monate eine Bioimpedanz-Messung vorgenommen werden, empfiehlt Dr. Rockson. Bei Beschwerden oder Veränderungen in der Bioimpedanz wäre eine entstauende Physiotherapie indiziert. Er würde auch zu einer Gewichtsreduktion und zu regelmäßiger Bewegung raten.

Rockson SG. N Engl J Med 2018; 379: 1937-1944

Risikopatientinnen im ersten Jahr viermal zur Kontrolle

Kontrovers diskutiert wird, wie sich das Risiko für ein Lymphödem bei Brustkrebs senken lässt. Den Patientinnen wird üblicherweise empfohlen, eine heiße Umgebung zu meiden, auf Venenpunktionen und Injektionen auf der operierten Körperseite zu verzichten und dort auch nicht den Blutdruck zu messen. Evidenzbasiert sind diese Ratschläge nicht, räumt Dr. Rockson ein. Besser gesichert ist dagegen schon der Nutzen einer Gewichtsreduktion.

Medikamente zur Behandlung lymphatischer Schwellungen gibt es bisher nicht, die Therapie fußt auf physiotherapeutischen Maßnahmen. Eine wichtige Rolle spielt dabei die manuelle Lymphdrainage. Ergänzt wird sie durch das Tragen von Kompressionsbandagen, Bewegungsübungen und eine gute Hautpflege.

Die manuelle Lymphdrainage ist allerdings umstritten: Eine Metaanalyse konnte keine Reduktion des

Tricks aus dem OP

In manchen Fällen lässt sich die lymphatische Funktion mit einem mikrochirurgischen Eingriff wiederherstellen. Am häufigsten angelegt werden lymphovenöse Anastomosen. Zunehmend genutzt wird die Autotransplantation von vaskularisierten Lymphknoten in den ödematösen Arm. Die OP dient inzwischen auch der Prävention: So kann man die Anastomose schon bei der axillären Lymphknoten-Dissektion anlegen. Ist das Lymphödem fortgeschritten, hilft eventuell eine Liposuktion, denn das überschüssige Gewebe besteht zu fast 100 % aus Fett.

Nicht nur bei Herzinsuffizienz

Schlechtes Omen: Hoher oder steigender Ruhepuls



© ianphoo / Getty Images / iStock

Regelmäßige Messungen des Ruhepulses können helfen, Patienten zu identifizieren, die einen schlechten Gesundheitszustand und ein hohes Risiko für Komplikationen haben. Bei 15.680 Teilnehmern der bevölkerungsbasierten ARIC-Studie wurde

zwölf Jahre lang alle drei Jahre die Ruheherzfrequenz erfasst und die Patienten insgesamt 28 Jahre lang nachbeobachtet. Stieg der Wert bei den Messungen an, erhöhte sich die Wahrscheinlichkeit für gesundheitliche Komplikationen: Pro Zunahme um 5 Schläge pro Minute stieg das Risiko für Tod relativ um 12%, für Herzinsuffizienz um 13%, Myokardinfarkt um 9%, Schlaganfall um 6% sowie kardiovaskulären, nicht kardiovaskulären und krebbedingten Tod um 13%, 12% und 8%. Beschränkte man sich auf den zuletzt gemessenen Ruhepuls, zeigte sich ebenfalls für alle genannten Endpunkte eine positive Korrelation.

• JAMA Cardiol, online 24. Januar 2018



Memo randium

Diabetes mellitus

© FiledIMAGE - Fotolia.com

Bewegung in der Diabetes-Therapie

Experten-Workshops

„Bewegung“ in der Diabetes-Therapie – Der Konflikt zwischen Gesundheitspolitik,

medikamentösen Optionen, Komorbiditäten und Lebensstil-Intervention

4./5. Dezember 2013 in Melbourne, Australien, anlässlich des 22nd World Diabetes Congress der International Diabetes Federation (IDF)

DIE TEILNEHMER

Prof. Dr. Felix Herth, Heidelberg

PD Dr. Rainer Lundershausen, Erfurt

Prof. Dr. Stephan Martin, Düsseldorf

Prof. Dr. Stephan Matthaei, Quakenbrück

Dr. Tobias Ohde, Essen

Prof. Dr. Arno Schmidt-Trucksäss, Basel, Schweiz

Prof. Dr. Oliver Schnell, München

Melbourne „Bewegung in der Diabetes-Therapie“ – klingt gut, ist gut, lässt sich in der täglichen Praxis jedoch allen Leitlinien zum Trotz eher selten umsetzen. Um das zu ändern, setzen Düsseldorfer Diabetologen im Rahmen einer Initiative inzwischen vermehrt auf den Faktor Spaß – offenbar mit Erfolg. So fanden sich bei Typ-2-Diabetikern bereits Hinweise auf günstige Stoffwechseleffekte im Zuge einer Lebensstil-Intervention durch interaktive Computerspiele. Sportmedizinischen Untersuchungen zufolge lässt sich durch solche Spiele ein gesundheitlich relevantes Aktivitätsniveau erreichen.

Von aktiven Videospiele profitieren könnten auch Patienten mit chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD), eine bei Diabetikern häufige Komorbidität. Durch eine rationale Pharmakotherapie wird dabei die Voraussetzung für körperliche Bewegung geschaffen – im Falle der COPD etwa eine dem bronchialen Luftstau begegnende antiobstruktive Therapie. Bei Diabetikern dagegen ist darauf zu achten, dass den Patienten durch medikamenteninduzierte Hypoglykämien nicht der Spaß an der Bewegung vergeht.

„Bewegung“ in die Diabetes-Therapie bringen können auch innovative Medikamente. Das haben in den letzten Jahren nicht zuletzt die Erfahrungen mit Inkretin-basierten Therapieansätzen gezeigt. Ob dies unter den aktuellen gesundheitspolitischen Rahmenbedingungen auch zukünftig möglich ist, muss sich noch erweisen.

Kürzlich getroffene Entscheidungen des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) zur Nutzenbewertung verschiedener innovativer antidiabetischer Wirkstoffe nähren ohne Zweifel die Sorge, dass der Begriff „Bewegung“ im diabetologischen Umfeld künftig in eine Richtung verengt wird: nämlich die der Rückwärts-Bewegung.

Kardiovaskuläre Endpunkte verhindern

Frühzeitig diagnostizieren und mit Augenmaß intervenieren



Prof. Dr. Stephan Matthaei, Quakenbrück

„Entscheidend ist, dass die Patienten sicher ans Ziel geführt werden – nichts anderes wollen wir.“

Eine frühzeitige, kontinuierliche und normnahe Blutzuckereinstellung bei Patienten mit Typ-2-Diabetes kann das Auftreten kardiovaskulärer Endpunkte verhindern. Diese Einschätzung begründete Prof. Dr. Stephan Matthaei, in Quakenbrück tätiger Diabetologe, maßgeblich mit den Langzeitergebnissen der UKPD (United Kingdom Prospective Diabetes)-Studie.

Nach den ernüchternden Ergebnissen groß angelegter Interventionsstudien wie ADVANCE (Action in Diabetes and Vascular Disease: PreterAx and diamicroNR Controlled Evaluation) oder ACCORD (Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes) haben allzu hoch gesteckte Erwartungen an eine intensiviertere blutzuckersenkende Therapie in den letzten Jahren mehrfach einen herben Dämpfer bekommen. Nachdem sich in der Gruppe der intensiviert behandelten Patienten sogar Hinweise auf eine Übersterblichkeit im Vergleich zu den eher weniger intensiv behandelten Patienten fanden, wurde bereits der prinzipielle Nutzen einer normnahen Blutzuckereinstellung in Frage gestellt.

Völlig zu Unrecht, befand Matthaei und erteilte jeder Form von therapeutischem Nihilismus eine klare Absage. Neben fragwürdigen Modalitäten der Medikation führt der Diabetologe die enttäuschenden Ergebnisse vor allem auf diesen Umstand zurück: Mit der Dauer einer unzureichenden Stoffwechseleinstellung schwinden die Chancen, den Patienten die für diese Erkrankung typischen kardiovaskulären Folgekomplikationen zu ersparen. Denn die reversiblen Komponenten des Funktionsverlustes werden zusehends geringer. Tatsächlich waren bei den in die genannten Studien eingeschlossenen Patienten bereits etwa

zehn Jahre vergangen, bis entsprechende Bemühungen um einen normnahen Glukosewert angenommen wurden. Dass sich durch eine frühzeitige und nachhaltige Blutzuckerkontrolle auch die Inzidenz harter kardiovaskulärer Endpunkte wie Gesamtmortalität oder Myokardinfarkt senken lässt, für diese Einschätzung sprechen die Langzeitergebnisse von UKPDS [1] (Abb. 1). „Wir sollten versuchen, die Patienten nach der Diagnose gleich optimal einzustellen und sie nachhaltig und ohne Nebenwirkungen zu behandeln, dann haben wir auch Reduktionen von sowohl Gesamtmortalität als auch von Myokardinfarkten“, brachte der Diabetologe die Erkenntnisse der letzten Jahre auf den Punkt. Ganz in diesem Sinne ergaben die in Melbourne vorgestellte Analysen aus dem Datenpool der schwedischen SOS (Effects of Bariatric Surgery on Mortality in Swedish Obese Subjects)-Studie folgendes Ergebnis: Im Subkollektiv der adipösen Typ-2-Diabetiker profitierten nur solche Patienten, bei denen die bariatrische Chirurgie frühzeitig, d. h. binnen der ersten drei Jahre nach Diagnosestellung, zum Einsatz kam.

Lange Latenzzeit bis zur Diagnose

In der täglichen Praxis scheitert das Bemühen um eine frühzeitige normnahe Blutzuckereinstellung bei

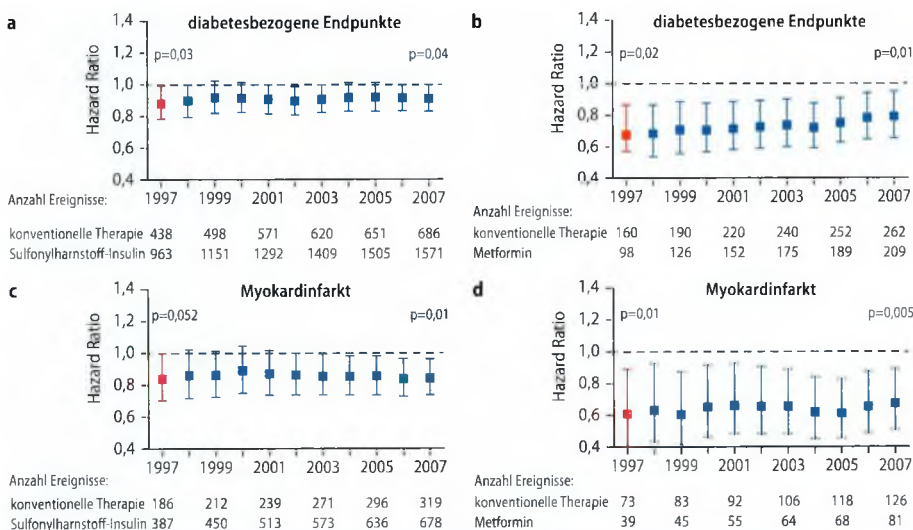


Abb. 1: Langzeitergebnisse aus UKPDS (modifiziert nach [1])

Patienten mit Typ-2-Diabetes oft, weil die Diagnose zu spät gestellt wird. Tatsächlich verstreichen zwischen den ersten, noch unerkannten Symptomen und der definitiven Diagnose viele Jahre, sagte Matthaei. Nicht selten sind es erst gravierende Folgekomplikationen wie ein Myokardinfarkt, die dann ‚en passant‘ der verspäteten Erstdiagnose

eines Typ-2-Diabetes den Weg bahnen.

Abhilfe schaffen könnte etwa die Etablierung eines sinnvollen Screening-Programms im Rahmen des allgemeinen Gesundheits-Checkups – etwa im Sinne von HbA_{1c}-Bestimmungen bei Menschen mit Risikofaktoren wie Adipositas, Bluthochdruck, Dyslipidämie oder

einem Gestationsdiabetes in der Vorgeschichte. Bei grenzwertigen HbA_{1c}-Befunden in einem Bereich zwischen 5,7 und 6,4 % bedarf es dann zwecks höherer diagnostischer Treffsicherheit zusätzlicher Maßnahmen – beispielsweise der Durchführung eines oralen Glukosetoleranztestes (oGTT). —

Leitlinien im Wandel

Alles nur eine Frage des Blickwinkels?

Basierend auf der schon frühzeitig in die Kritik geratenen Risikostrukturausgleichsverordnung (RSAV) sehen sich Diabetologen bei der Medikamentenverordnung Zwängen ausgesetzt, die die ärztliche Therapiefreiheit stark einschränken, so der in Erfurt niedergelassene Diabetologe PD Dr. Rainer Lundershausen. Zusätzlich beeinträchtigt werde die ärztliche Therapiefreiheit durch die Folgen des Arzneimittelmarktneuordnungsgesetzes (AMNOG).

— Geht es um die Auswahl von Medikamenten, so ist der Arzt für die Patienten in mehr als 90 % der Fälle nach wie vor der wichtigste Ansprechpartner. Dass sich diabetologisch tätige Ärzte trotz des politischen Drucks nicht am Gängelband führen lassen, untermauert Lundershausen mit den Ergebnissen der TEMPO* (Type 1/2 Diabetes: Evaluation of Monetary Aspects and Prevalence of Complications in an Outpatient Setting)-Studie [2]. Jede zweite Verordnung entspricht demnach nicht den RSAV-Vorgaben – dies nach den Worten von Lundershausen jedoch sehr zum Wohle der Patienten. Hielte man sich an die Vorgaben, so wäre es in der Diabetes-Therapie mit der Verordnung von Metformin, Sulfonylharnstoffen und Insulin im Wesentlichen bereits getan.

Ungeachtet der Ergebnisse aktueller Metaanalysen, die das kardiovaskuläre Sicherheitsprofil der Sulfonylharnstoffe sehr in Frage stellen, hält der von der Arzneimittel-

kommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ) und der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) verantwortete Part der „Nationalen VersorgungsLeitlinie zur Therapie des Typ-2-Diabetes“ (NVL) am Primat dieser Wirkstoff-Trias konsequent fest [3, 4]. Faktisch handelt es sich nicht um eine, sondern um zwei nationale Versorgungsleitlinien. Tatsächlich weichen die von DDG (Deutsche Diabetes Gesellschaft) und DGIM (Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin) artikulierten Empfehlungen zum Teil gravierend von denen der AkdÄ und DEGAM ab.

Interpretation wissenschaftlicher Evidenz führt nicht immer zum selben Ergebnis

Trotz zum Teil unüberbrückbarer Differenzen zwischen den beteiligten Fachgesellschaften hält es Matthaei für richtig, dass die DDG bei der Leitlinienerstellung bis zum Ende beteiligt war, um gegenüber der Politik die Stellung der Fach-

gesellschaft deutlich zu machen. Mit Nachdruck verwies Matthaei auf die Passagen, die die Risiken einer mit Sulfonylharnstoffen durchgeführten Monotherapie beinhalten, wie sie im Falle einer Metformin-Unverträglichkeit aus DEGAM-Sicht durchaus möglich ist. Warum es im Diskurs der beteiligten Ärztegruppen letztendlich nicht zu einem Konsens gekommen ist, dafür hat der Diabetologe folgende Begründung: „Die Interpretation von wissenschaftlicher Evidenz führt nicht immer zu dem selben Ergebnis. Es gibt Menschen, die sehen Evidenzen anders als andere.“ Auf welche gesicherte Evidenz sich etwa die Empfehlungen für Sulfonylharnstoffe oder Insulin stützen, ist und bleibt zum gegenwärtigen Zeitpunkt eine offene Frage. Wohl nicht ohne Grund beauftragte der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) bereits im Jahr 2005 mit einer Nutzenbewertung der Sulfonylharn-



PD Dr. Rainer Lundershausen, Erfurt

„Man kommt in zunehmender Weise nicht mehr daran vorbei, dass Sulfonylharnstoffe tatsächlich problematische Substanzen im Hinblick auf das kardiovaskuläre Risiko sind.“



Prof. Dr. Oliver Schnell, München

„Wissenschaftlich gibt es überhaupt keine Grundlage, unterschiedlich zu entscheiden.“

stoffe, berichtete Prof. Dr. Oliver Schnell, München. Die Tatsache, dass dieser Auftrag im Jahre 2011 zurückgezogen wurde, ohne dass bis dahin auch nur ein Vorbericht erstellt wurde, öffnet Spekulationen Tür und Tor. „Es wird immer mit zweierlei Maß gemessen“, erinnerte Schnell auch daran, dass Humaninsuline bisher keiner Nutzenbewertung unterzogen wurden.

Literatur

- Holman R et al., N Engl J Med 2008, 359:1577–1589
- Bierwirth R et al., Diabetes und Stoffwechsel 2003, 12:83–94
- Forst T et al., Diabetes and Vascular Disease 2013, 10:302–314
- www.versorgungsleitlinien.de
- Gallwitz B et al., Lancet 2012, 380:475–483
- Ferrannini E et al., Diabetes Obes Metab 2009, 11:157–166
- Bosi E et al., ADA Annual Meeting, Chicago, USA, 22.–26. Juni 2007
- ADA Annual Meeting, Washington, USA, 9.–13. Juni 2006
- Yeh HC et al., Diabetes Care 2005, 28:1472–1479
- Küpeili E et al., Endocrine 2010, 38:76–82
- Garnett JP et al., Thorax 2013, 68:835–845
- Agusti A et al., PloS One 2012, 7:e3748
- Suissa S et al., Am J Med 2010, 123:1001–1006
- O'Byrne P et al., Respiratory Medicine 2012, 42:1097–1103
- Ahren B et al., J Clin Endocrinol Metab 2009, 94:1236–1243
- Mathieu C et al., Int J Clin Pract 2013, 67:947–956
- Kempf K, Martin S, BMC Endocrine Disorders 2013, 13:57
- Vanhees L et al., European Journal of Preventive Cardiology 2011, 19:1005–1033

G-BA: Welche Rolle spielt wissenschaftliche Evidenz?

Mehrere aus DDG-Sicht nicht nachvollziehbare Entscheidungen im Rahmen der Nutzenbewertung innovativer Diabetes-Therapien im Zuge des AMNOG-Prozesses werfen nach den Worten Matthaeis die Frage auf, ob und in wie weit die publizierte wissenschaftliche Evidenz bei den Entscheidungen des G-BA überhaupt eine Rolle spielt. Wie es zu einer solchen Frage kommen kann, erläuterte Matthaei am Beispiel der frühen Nutzenbewertung des Dipeptidylpeptidase 4 (DPP-4)-Hemmers Linagliptin. In einer der – so Matthaei – besten und hochrangig publizierten Glipitin-Studien ihrer Art hatte dieser Klassenvertreter – wie alle anderen bereits auf dem Markt befindlichen DPP-4-Hemmer – gegenüber der zweckmäßigen Vergleichstherapie (Glimepirid) bei vergleichbaren Effekten auf den Blutzuckerstoffwechsel eine deutlich niedrigere

Hypoglykämierate unter Beweis stellen können [5]. Zudem ergaben sich beim sekundären Endpunkt klare Hinweise auf einen kardiovaskulären Zusatznutzen. Aus formalen Gründen – genauer gesagt deshalb, weil beide Medikamente entsprechend der Zulassung fachgerecht zum Einsatz kamen – wurde diese Studie bei der Entscheidungsfindung jedoch nicht berücksichtigt. Matthaei kritisierte, dass der G-BA mit der gleichen Begründung, mit der bei Linagliptin kein Zusatznutzen bescheinigt wurde, diesen Monate später bei Sitagliptin und Saxagliptin erkannte hatte.

Auch für Schnell sind die Ergebnisse im Zusammenhang mit der grundsätzlich problematischen Nutzenbewertung des Bestandsmarktes der Gliptine nicht nachvollziehbar. Gemäß Koalitionsvertrag der aktuellen Bundesregierung ist die Nutzenbewertung des Bestandsmarktes ohnehin bereits wieder vom Tisch. „Wissenschaftlich gibt es überhaupt keine Grundlage, unterschiedlich zu entscheiden“, sprach Schnell von einer „absolut inakzeptablen Entscheidung.“

Studienergebnisse aus der Arbeitsgruppe um Ferrannini et al. belegen, dass das substanzeigene Unterzuckerungsrisiko im Falle von Vildagliptin wie bei jedem anderen DPP-4-Hemmer gegen Null geht, so Lundershausen [6]. Schwere Hypoglykämien wurden in die-

ser Vergleichsstudie gegenüber dem Sulfonylharnstoff Glimepirid überhaupt nicht beobachtet. Abgesehen von den mitunter lebensbedrohlichen Folgekomplikationen einer Hypoglykämie verursachen derartige Ereignisse erhebliche Folgekosten – vor allem auch deshalb, weil sie zu beträchtlichen stationären Verweildauern führen. Im Gegensatz zu einer Behandlung mit Sulfonylharnstoffen ist die Behandlung mit DPP-4-Hemmern wie Vildagliptin gewichtsneutral und weist den Daten zufolge günstige Zusatzeffekte auf Parameter wie Blutdruck oder Lipidprofil auf [7, 8]. Aus gegebenem Anlass hat sich die DDG im Kontext der Nutzenbewertung deshalb kürzlich mit folgenden Forderungen an die Politik gewandt:

- Beteiligung der Fachgesellschaften an der Berichterstattung,
- Einbindung der Fachgesellschaften bei der Festlegung der Vergleichssubstanz und bei der Definition des Zusatznutzens,
- Abschaffung der pro-forma Gutachten externer Experten,
- Abschaffung des Deutungsmonopols wissenschaftlicher Evidenz durch das IQWiG,
- Überdenken der IQWiG-Finanzierung (Interessenkonflikt?),
- Stimmrecht der Fachgesellschaften im G-BA,
- Stimmrecht der Patienten im G-BA.

VERIFY: Welchen Nutzen hat die frühzeitige Kombination von Metformin und Vildagliptin?

Hat eine frühzeitige Kombinationstherapie von Metformin mit dem DPP-4-Hemmer Vildagliptin (Galvus®) bei Typ-2-Diabetikern im Vergleich mit einer Metformin-Monotherapie auf lange Sicht Vorteile hinsichtlich Blutzuckerkontrolle, mikrovaskulärer Diabetesfolgen und kardiovaskulärer Sicherheit? Diese Fragestellung wird derzeit in der die VERIFY (Vildagliptin Efficacy in combination with Metformin For early treatment of type 2 diabetes)-Studie untersucht. Bei VERIFY handelt es sich um eine über fünf Jahre konzipierte randomisierte, placebokontrollierte Doppelblindstudie. In die Studie eingeschlossen werden 2.000 zuvor unbehandelte Patienten mit der gesicherten Diagnose eines Typ-2-Diabetes. Die Erstdiagnose lag maximal zwei Jahre zurück. Zu den weiteren Einschlusskriterien zählte ein HbA_{1c}-Wert zwischen 6,5 und 7,5%. Nach Auftitrung mit Metformin erhalten die Studienteilnehmer zunächst zusätzlich zweimal 50 mg Vildagliptin täglich oder Placebo. Im Falle einer unzureichenden glykämischen Kontrolle erfolgt in vordefinierten Schritten eine Therapieeskalation bis hin zur Behandlung mit einem Basalinsulin. Aufgrund des genannten Studiendesigns soll VERIFY u.a. zeigen, ob das Betazell-protective Potenzial von DPP-4-Hemmern wie Vildagliptin den bei vielen Typ-2-Diabetikern früher oder später auftretenden Insulinbedarf zeitlich hinauszögern kann. In Subgruppen soll in der Studie auch das Auftreten von frühen Gefäßveränderungen geklärt werden.

Klinisch relevante Komorbiditäten

Gemeinsamkeiten zwischen Typ-2-Diabetes und COPD

Bei Patienten mit COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) betreffen die morphologischen und funktionellen Veränderungen oft nicht nur die Lunge. Vielfach bestehen klinisch relevante Komorbiditäten – besonders häufig auch eine diabetische Stoffwechsellage. Der Zusammenhang dieser Begleiterkrankungen mit der COPD und die sich ergebenden Wechselwirkungen werden möglicherweise durch eine systemische Entzündung vermittelt.

— In der Nationalen Versorgungs-Leitlinie (NVL) zur Therapie des Typ-2-Diabetes findet sich derzeit nur ein einziger Querverweis zum Thema COPD, bemängelte der Heidelberger Pneumologe Prof. Dr. Felix Herth. „Pneumologen sind da etwas weiter als die Diabetologen“, sagte Herth. Die Pneumologen schenken der Komorbidität COPD und Diabetes mellitus bereits seit einiger Zeit größere Beachtung. „Wir haben klare Hinweise dafür, dass ein Diabetes für die Progression der COPD eine Rolle zu spielen scheint.“ Eine Untersuchung von Yeh et al. fand vor einigen Jahren eine Korrelation zwischen FEV₁ (forciertes expiratorisches Sekundenvolumen)-Verlust und der Höhe des HbA_{1c}-Wertes [9]. Zudem konnte gezeigt werden, dass das gleichzeitige Vorliegen eines metabolischen Syndroms bei COPD-Patienten mit einer deutlich erhöhten Exazerbationsrate einhergeht [10]. Eine mögliche Erklärung dafür ist eine mit steigendem Blutzuckerspiegel zunehmende Bakterienbesiedlung der Bronchien [11]. Vor dem genannten Hintergrund ist es nach Einschätzung des Heidelberger Pneumologen sinnvoll, bei COPD-Patienten an die Möglichkeit eines Diabetes mellitus zu denken und entsprechende Screening-Maßnahmen zu initiieren.

Aus pathophysiologischem Blickwinkel könnte Herth zufolge sowohl dem Diabetes als auch der COPD ein chronisch-systemisches Entzündungsgeschehen zu Grunde liegen, das sich gegenseitig „hochschaukelt“ (Abb. 2). Mit der Zahl der nachgewiesenen Entzündungsparameter nehmen bei COPD-Patienten Mortalität und Exazerbationsrate zu, wie Untersuchungen aus der Arbeitsgruppe um Agusti et al. zeigen [12].

Diabetes mellitus unter COPD-Therapie

Zumindest ein Teil der Diabetes-Erkrankungen könnte bei Patienten mit COPD hausgemacht sein. So finden sich in mehreren Untersuchungen Hinweise dafür, dass das Diabetes-Risiko dosisabhängig steigt, wenn COPD-Patienten gleichzeitig mit (inhalativen) Steroiden behandelt werden, sagte Herth [13, 14]. Dies sei derzeit noch bei immerhin 70% der COPD-Patienten der Fall; leitliniengemäß sollte dieser Anteil hingegen nur bei 20% liegen. Ob die Verfügbarkeit lang wirksamer Bronchodilatoren wie die in dem Präparat Ultibro® realisierte Fixkombination des Anticholinergikums Glycopyrronium mit dem lang wirksamen Beta-2-Sympathomimetikum Indacaterol den Steroidverbrauch bei COPD-Patienten senken kann, bleibt abzuwarten.

Körperlicher Inaktivität entgegen wirken

Eine weitere Gemeinsamkeit liegt darin, dass Bewegungsmangel die Krankheitsprogression in beiden Fällen erhöht. Bei der COPD setzt eine durch Luftnot erzwungene Inaktivität nicht selten eine verhängnisvolle Abwärtsspirale in Gang, an deren Ende vollständige Muskelatrophie und kachektischer Verfall stehen. Umso wichtiger ist es, den durch potente Bronchodilatoren eröffneten Bewegungsspielraum mit geeigneten Bewegungsprogrammen zu flankieren – bei Patienten mit Diabetes mellitus sowie COPD möglicherweise auch in Form interaktiver Videospiele.



Prof. Dr. Felix Herth, Heidelberg

„COPD-Patienten mit Diabetes sind länger im Krankenhaus und haben ein höheres Mortalitätsrisiko.“



Abb. 2: Inflammation als verbindendes Glied zwischen COPD und Diabetes mellitus (modifiziert nach Herth F, 2013)