

imagixx

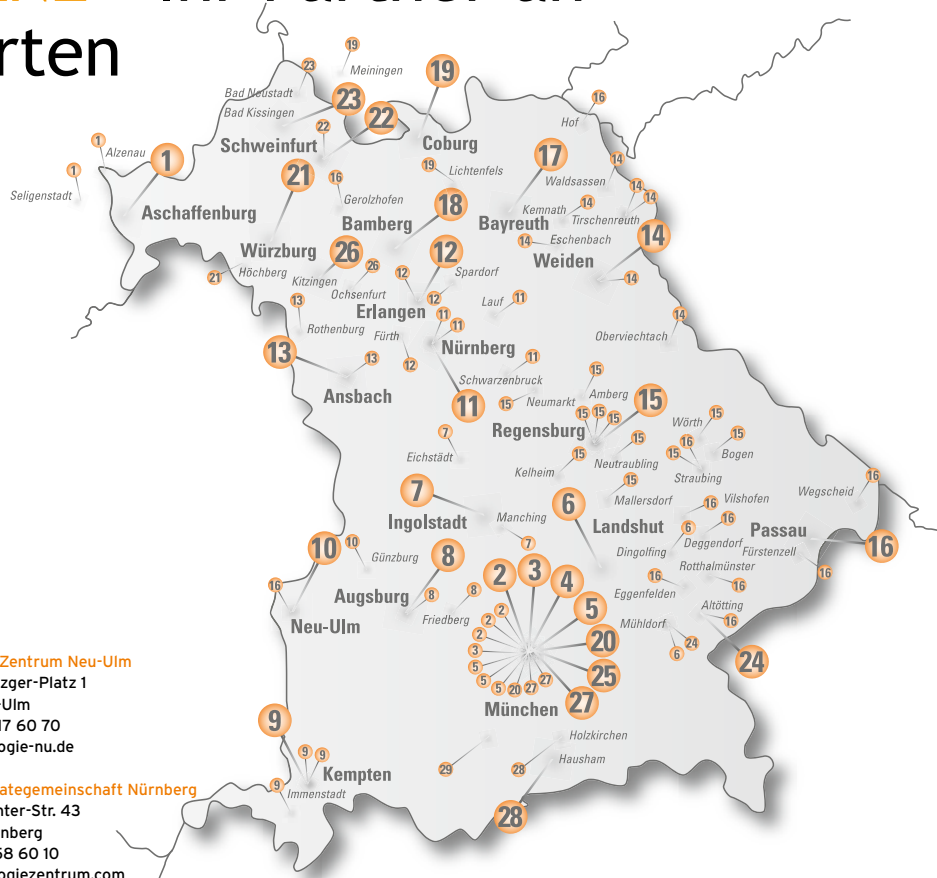
**David Broome -
mit Yoga im
Gleichgewicht**
Seite 10

Überreicht mit freundlicher Empfehlung

- Arteriosklerose - wenn Stents
Gefäße stützen**
Seite 6
- Osteoporose - was die Knochen
stark macht**
Seite 14

Der VRNZ - Ihr Partner an allen diesen Orten

In Bayern haben sich die radiologischen Schwerpunktpraxen zum Verbund für Radiologische und Nuklearmedizinische Zentren (VRNZ) zusammengeschlossen. In diesen zertifizierten Praxen wird Ihnen auf allen Ebenen beste Qualität geboten.



1 MVZ Radiologie & Nuklearmedizin Aschaffenburg
 Frohsinnstr. 20
 63739 Aschaffenburg
 Tel.: 0 60 21/15 07 90
www.radiologie-aschaffenburg.de

2 Radiologie München
 Burgstr. 7
 80331 München
 Tel.: 0 89/2 12 19 60
www.radiologie-muenchen.de

3 Radiologische Gemeinschaftspraxis Dres. Wuttge und Kollegen
 Karlsplatz 3-5
 80335 München
 Tel.: 0 89/5 52 52 60
www.praxis-wuttge-kollegen.de

4 RZM - Radiologisches Zentrum München-Pasing
 Pippinger Str. 25
 81245 München
 Tel.: 0 89/8 96 00 00
www.rzm.de

5 Radiologie am Prinzregentenplatz
 Prinzregentenplatz 13
 81675 München
 Tel.: 0 89/41 76 06-0
www.radiologie-am-prinzregentenplatz.de

6 Radiologie Mühleninsel
 Mühlenstr. 4
 84028 Landshut
 Tel.: 08 71/92 34 00
www.radiologie-muehleninsel.de

7 Diagnosticum Ingolstadt
 Levelingstr. 21
 85049 Ingolstadt
 Tel.: 08 41/49 03 90
www.diagnosticum-in.de

8 Apparat- und Kooperationsgemeinschaft Augsburg
 Ulmer Str. 160 A
 86156 Augsburg
 Tel.: 08 21/44 09 90
www.radiologie-augsburg-friedberg.de

9 Radiologische Praxen in Kempten und dem Oberallgäu
 Robert-Weixler-Str. 48a
 87439 Kempten
 Tel. 08 31/52 32 10
www.radiologie-allgaeu.de

10 Radiologie Zentrum Neu-Ulm
 Heiner-Metzger-Platz 1
 89231 Neu-Ulm
 Tel.: 07 31/17 60 70
www.radiologie-nu.de

11 RNZ Apparatgemeinschaft Nürnberg
 Martin-Richter-Str. 43
 90489 Nürnberg
 Tel.: 09 11/58 60 10
www.radiologiezentrum.com

12 BDT - Institut für bildgebende Diagnostik und Therapie, MVZ Radiologie und Nuklearmedizin
 Wetterkreuz 21
 91058 Erlangen
 Tel.: 08000/69 09 10
www.mvz-radiologie-nuklearmedizin.de

13 Radiologische Gemeinschaftspraxis Ansbach
 Brauhausstr. 17
 91522 Ansbach
 Tel.: 09 81/48 80 80
www.radiologie-ansbach.de

14 RNZ Oberpfalz-Nord
 Mooslohstraße 55
 92637 Weiden
 Tel.: 09 61/67 00 80
www.RNZ-Weiden.de

15 MVZ Dr. Neumaier & Kollegen
 Bahnhofstr. 24
 93047 Regensburg
 Tel.: 09 41/59 58 80
www.radiologie-regensburg.de

16 RADIO-LOG
 Schießstattweg 60
 94032 Passau
 Tel.: 08 51/5 01 98-0
www.radio-log.de

17 Radiologie-Praxis im Dürerhof
 Friedrich-Ebert-Str. 21
 95448 Bayreuth
 Tel.: 09 21/78 77 78-0
www.radiologie-bayreuth.de
www.duererhof.de

18 Radiologie Bamberg
 Willy-Lessing-Str. 8
 96047 Bamberg
 Tel.: 09 51/9 80 30-0
www.radiologie-bamberg.de

19 DiaCura Coburg - Praxis für Radiologische Diagnostik, Strahlentherapie, Radioonkologie und Nuklearmedizin
 Ketschendorfer Str. 33
 96450 Coburg
 Tel.: 0 95 61/2 02 12
www.DiaCura.de

20 Gemeinschaftspraxis Radiologie München Zentrum
 Ridlerstraße 37
 80339 München
 Tel.: 089/74 36 72-0
www.radiologie-muc.de

21 Radiologische Gemeinschaftspraxis Würzburg-Höchberg
 Eichhornstraße 21
 97070 Würzburg
 Tel.: 09 31/4 17 99-0
www.radiologie-wuerzburg.de

22 Radiologische Praxis Schweinfurt
 Gustav-Adolf-Straße 10
 97421 Schweinfurt
 Tel.: 0 97 21/70 26-0
www.proffriedrich.de

23 Saale Radiologie
 Goethestraße 9
 97616 Bad Neustadt
 Tel.: 0 97 71/68 69 96
www.saale-radiologie.de

24 Radiologisches Zentrum Altötting-Mühldorf
 Vinzenz-von-Paul-Straße 10
 84503 Altötting
 Tel.: 0 86 71/1 30 57
www.moderne-diagnose.de

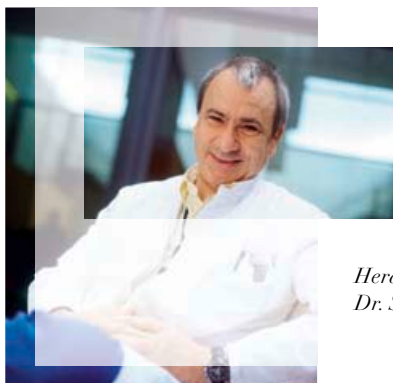
25 Radiologie München-Nord
 Ingolstädter Straße 166
 80939 München
 Tel.: 0 89/31 80 81-0
www.radiologie-muenchen-nord.de

26 MainRadiologie
 Friedenstraße 7
 97318 Kitzingen
 Tel.: 0 93 21/51 41
www.mainradiologie.de

27 Überörtliche Gemeinschaftspraxis Dr. Siuda, Dr. Riffesser, Priv.-Doz. Dr. Venz
 Lindenschmitstr. 44
 81371 München
 Tel.: 0 89/3 09 04 59-0
www.diagnostische-radiologie.de

28 Radiologie Oberland
 Norbert-Kerker-Platz
 83734 Hausham
 Tel.: 0 80 26/3 93-25 55
www.radiologie-oberland.de

29 Radiologie Starnberger See
 Obwaldstr. 1
 82319 Starnberg
 Tel.: 0 8151/17-8 10
www.schoen-kliniken.de



Herausgeber
Dr. Stefan Braitingger

Liebe Leserinnen und Leser,

wie viele schlechte Nachrichten kann ein Mensch ertragen? Das fragt man sich manchmal beim Zeitung lesen. Wenn Sie die *imagixx* aufschlagen, werden Sie jedoch viele nützliche Informationen finden, die Ihnen dabei helfen, Ihre Gesundheit zu verbessern.

Arteriosklerose entwickelt sich langsam und verläuft über Jahre und sogar Jahrzehnte, ohne dass der Betroffene etwas davon bemerkt. Dann plötzlich kann es zu einem Herzinfarkt oder Schlaganfall kommen. Gefäßerkrankungen sind die Ursache für die Mehrzahl der Todesfälle in der westlichen Welt. Dabei ist Arteriosklerose zu weiten Teilen vermeidbar. Was Sie dafür tun müssen erfahren Sie ab Seite 6.

Wie Yoga das Leben positiv beeinflussen kann, erzählt Dr. Patrick Broome. Der international bekannte Yogalehrer trainierte bereits Popstar Madonna und den Fußballer Michael Ballack.

Zuwenig Bewegung ist eine der Ursachen für Osteoporose, eine Erkrankung, die vor allem ältere Menschen beeinträchtigt. Rechtzeitig erkannt, kann Osteoporose aber gestoppt werden. Erfahren Sie mehr darüber ab Seite 14.

Wir wünschen Ihnen einen angenehmen Aufenthalt in unserer Praxis und gute Besserung.



Ihr Stefan Braitingger



10

David Broome – mit Yoga im Gleichgewicht



6

Diagnose PAVK – was ist jetzt zu tun?



12

Mammographie – maximales Ergebnis, minimale Belastung



14

Keine Angst vor Osteoporose.



16

Was leistet die MRT bei Multipler Sklerose?



20

Kurzzeit-Immuntherapie bei Typ1-Diabetes

Impressum

Herausgeber:
Dr. Stefan Braitingger
Schießstattweg 60
94032 Passau
www.radio-log.de
E-Mail: info@imagixx-magazin.de

In Zusammenarbeit mit
Trurnit & Partner Verlag GmbH
www.trurnit.de



Freiheit für die Nase

Die Nase ist verstopft, die Stirn schmerzt. Patienten mit einer chronischen Nasennebenhöhlenentzündung können von einem minimal-invasiven Eingriff profitieren.

Patienten mit einer chronischen Rhinosinusitis, einer Nasennebenhöhlenentzündung, leiden oft stark unter ihrer Erkrankung. Wärme, Kochsalz-Nasensprays, Nasentropfen und Inhalationen helfen nicht mehr. Chronisch ist die Erkrankung dann, wenn sie länger als zwölf Wochen nach einer medikamentösen Therapie (zum Beispiel mit Antibiotika) bestehen bleibt.

Häufige Symptome sind Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit, erschwerte Nasenatmung und Verschleimung der Atemwege. Um den Erkrankten zu helfen,

wird in einigen Fällen ein chirurgischer Eingriff empfohlen.

Eine Studie bestätigt nun, dass ein endoskopischer Eingriff die Lebensqualität von Patienten mit chronischer Rhinosinusitis signifikant verbessert. Insgesamt wurden 302 Erwachsene zwischen Juli 2004 und Dezember 2008 überprüft und nach der Operation über durchschnittlich 17,4 Monate nachverfolgt. Zum Studienende zeigten gut drei Viertel der Teilnehmer nach dem Eingriff eine deutlich höhere Lebensqualität.

Quelle: www.biotechnologie.de



Foto: © Sven Weber / Fotolia.com



Schädigen Schmerzmittel das Gehör?

Forscher der Harvard University vermuten, dass die regelmäßige Einnahme von Schmerzmitteln wie ASS oder Paracetamol auf lange Sicht das Gehör schädigen könnte. Einen Zusammenhang zwischen diagnostiziertem Hörverlust und regelmäßigem Schmerzmittelgebrauch überprüften sie an 26.917 Männern zwischen 40 und 74 Jahren.

Quelle: www.hno-nachrichten.de

Hände waschen schützt

Wissenschaftler der Uni Greifswald haben den Nutzen von Hygienemaßnahmen dokumentiert. Mehrere Behörden der Greifswalder Stadtverwaltung und der Universität wurden ein Jahr lang mit Hände-Desinfektionsmitteln ausgestattet.

65 Mitarbeiter benutzten die übliche Seife, 64 Mitarbeiter desinfizierten

sich fünf Mal am Tag die Hände – vor allem nach Kundenkontakt, vor dem Essen und nach dem Toilettengang. Bei der Desinfektionsgruppe reduzierte sich die Gefahr, an Erkältungen zu erkranken um zwei Drittel, bei Husten und Durchfall um rund die Hälfte.

Quelle: *Uni Greifswald*



Nadelstiche bei Herzschwäche

Akupunktur wird bislang vor allem zur Schmerzbehandlung eingesetzt. Nun fanden Heidelberger Wissenschaftler heraus, dass sie auch beim kranken Herzen hilfreich ist.

Akupunktur kann die Belastbarkeit von Patienten, die an einer chronischen Herzschwäche leiden, deutlich verbessern. Das stellte die Arbeitsgruppe von Dr. Johannes Backs, Arzt und Studienleiter an der Klinik für Innere Medizin III des Universitätsklinikums Heidelberg, im Rahmen einer klinischen Studie fest. Die chronische Herzmuskelschwäche ist eine der häufigsten Erkrankungen und Todesursachen in Europa. Patienten mit dieser Erkrankung leiden vor allem unter ihrer verminderten Leistungsfähigkeit. Luftnot und leichte Ermüdbarkeit bei körperlichen Belastungen kennzeichnen das Krankheitsbild.

Die Krankheit ist sehr viel komplexer, als zunächst vermutet wurde. Nicht nur die nachlassende Pumpfunktion des Herzmuskels ist für die Symptomatik verantwortlich. Auch das vegetative Nervensystem und verschiedene Nerven-Überträgerstoffe geraten aus dem Gleichgewicht, was den Krankheitsverlauf weiter verschlechtert. Genau da greift die Akupunktur an, indem sie diese Prozesse wieder ausbalanciert: Sie beeinflusst das vegetative Sympathikus-System (Erregung), fördert den Parasympathikus (Erholung) und wirkt zudem entzündungshemmend. Ob sie dadurch auch solche lebensbedrohlichen Erkrankungen wie die Herzinsuffizienz beeinflussen kann, wurde bisher kaum untersucht.

Stiche, die Kraft geben

Die Wissenschaftler untersuchten Patienten mit Herzschwäche, die mit den üblichen Medikamenten behandelt wurden und in einem stabilen Zustand waren. Zusätz-

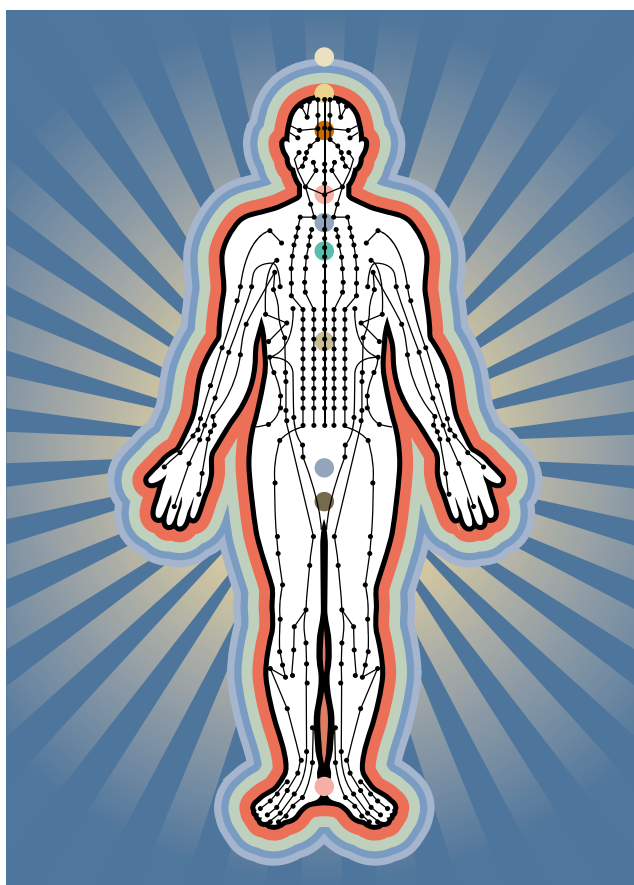


Foto: © John_Woodcock / iStockphoto

lich erhielt die Akupunkturgruppe zehn Sitzungen, in denen Akupunkturpunkte genadelt wurden, die sowohl laut Traditionell Chinesischer Medizin allgemein Kraft geben, die gleichzeitig aber auch dafür bekannt sind, den Sympathikus, den Parasympathikus und den Entzündungsmarker zu beeinflussen.

Die Kontrollgruppe wurde mit speziellen Placebo-Nadeln behandelt, die einen Nadelstich zwar simulieren, die Haut aber nicht durchdringen. Die Akupunkturpatienten legten nach dieser Therapie eine längere Wegstrecke in der vorgegebenen Zeit zurück als die Placebo-Patienten. Sie er-

holten sich schneller und fühlten sich subjektiv weniger erschöpft. Die messbare Leistungsfähigkeit des Herzens veränderte sich dagegen nicht.

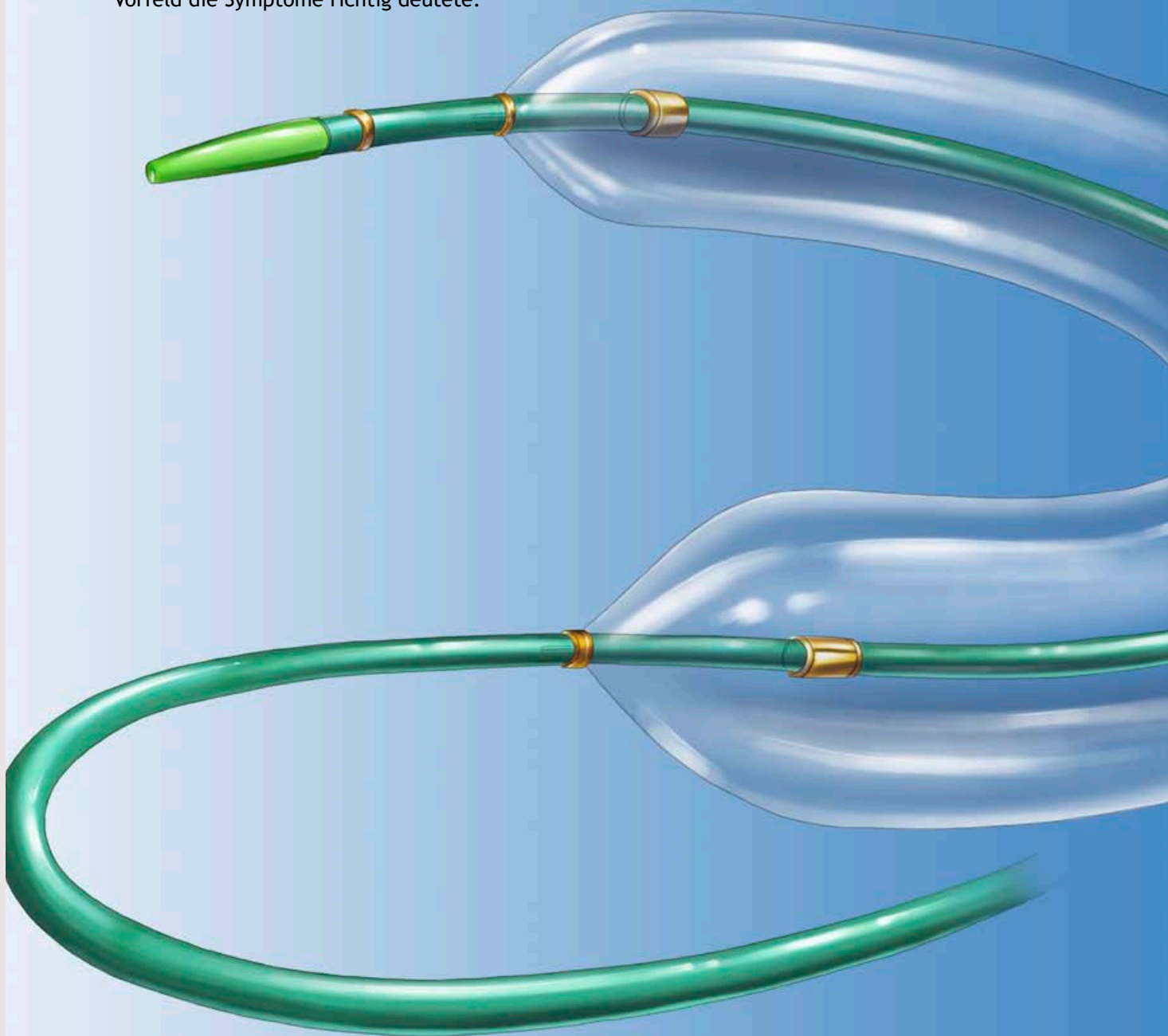
Stress senkt Trinkmenge

Eine Forsa-Umfrage im Auftrag der Techniker Krankenkasse ergab, dass 30 Prozent der Männer und 37 Prozent der Frauen in Stresssituationen das Trinken vergessen. Bei Berufstätigen seien es sogar noch mehr. Dabei benötige das Gehirn einen Viertelliter Wasser pro Stunde, um Konzentrations- und Leistungsfähigkeit zu bleiben.

Quelle: www.tk-online.de

Der rettende Ballon

Arteriosklerose ist weiter auf dem Vormarsch und führt zu lebensbedrohlichen Erkrankungen wie Herzinfarkt, Schlaganfall oder der kaum bekannten Peripheren Arteriellen Verschlusskrankheit. Erna Hemminger hatte Glück im Unglück, weil ein aufmerksamer Hausarzt schon im Vorfeld die Symptome richtig deutete.



Hin und wieder eine Erkältung, selten eine Grippe und in den letzten Jahren ein erhöhter Cholesterinspiegel – Erna Hemminger (Name von der Redaktion geändert) Krankengeschichte ist eine Freude für jede Krankenkasse. Die lebenslustige 67-jährige Frau machte ihre guten Gene für ihre Gesundheit verantwortlich. Bis ihr Hausarzt sie zum Internisten schickte. Doch beginnen wir die Geschichte von vorn.

Fast 45 Jahre lang führte die Betriebswirtin Erna Hemminger die Geschäfte eines Autohauses. Die Arbeit macht Spaß und weil ihre Mutter sie bei der Betreuung der zwei Kinder unterstützte, steckte sie den Stress locker weg. „Ich mag es ja, wenn viel los ist“, sagt Erna Hemminger. Doch viel Arbeit bedeutet, wenig Zeit für sich selbst zu haben. „Als junge Frau bin ich viel Ski und Rad gefahren, aber das habe ich Schritt für Schritt aufgegeben. Ich war nur noch im Büro“, erzählt sie. „Außerdem habe ich geraucht. Bei Stress griff ich nach einer Zigarette. Das tat ich ganz unbewusst.“ Stress, Nikotin, kaum Bewegung – rückblickend weiß sie heute, dass sie viel dafür getan hat, um ihr Risiko für eine Gefäßkrankheit eklatant zu erhöhen.

Was macht die Gefäße krank?

Von Schlaganfall über Herzinfarkt bis hin zur Peripheren Arteriellen Verschlusskrankheit – Auslöser dafür ist die Arteriosklerose, eine in den Industrieländern häufig vorkommende Erkrankung der Arterien. Arteriosklerose entwickelt sich völlig unbemerkt langsam über Jahre und Jahrzehnte. An erster Stelle der Ursachen steht das Lebensalter, denn der Alterungs-



Foto: BSIP/CCN

Arteriosklerose entsteht langsam und bleibt lange Zeit unbemerkt. In Deutschland leiden etwa 20 Prozent der Menschen über 55 Jahre an dieser Erkrankung.

prozess fördert die Entstehung der Erkrankung. Beeinflussbare Risikofaktoren sind: Rauchen, cholesterin- und kochsalzreiche Ernährung, Stress, Bluthochdruck, Diabetes und Bewegungsmangel. Auch die genetische Disposition spielt eine Rolle. So ist beispielsweise die Menge des Cholesterin-Transport-Eiweißes Lipoprotein erblich bedingt und wird nicht durch einen gesunden Lebensstil beeinflusst. Arteriosklerose betrifft den ganzen Körper.

Zeichen richtig deuten

Erna Hemminger machte sich lange keine Gedanken über ihre Gesundheit. Das Rauchen aufzugeben, schaffte sie nicht, und die Lipidsenker verursachten Magen-Darm-Probleme, sodass sie die Tabletten sehr unregelmäßig einnahm. Doch plötzlich spürte Erna Hemminger immer häufiger einen stechenden Schmerz in der rechten Wade, manchmal konnte sie nicht mehr gehen. „Dies auf verengte Adern zurückzuführen, daran hätte ich nicht im Traum gedacht“, erinnert sie sich. „Mein Hausarzt hat mir dringend geraten, meine Gefäße überprüfen zu lassen und einen Termin beim Inter-

Verschlusskrankheit – die Warnzeichen

- ✓ Im Stadium I verläuft die Erkrankung beschwerdefrei.
- ✓ Im Stadium II, wenn der Aderquerschnitt auf Werte unter 50 Prozent verringert ist, kommt es zu Beschwerden. Bei normalem Gehen treten Muskelschmerzen auf. Je nach Länge der Gehstrecke ohne Schmerzen teilt man in Stadium IIa ein (über 200 Meter) und Stadium IIb (unter 200 Meter).
- ✓ Im Stadium III leidet der Patient auch bei Passivität unter Schmerzen, die Ernährung des Gewebes ist aber noch nicht gestört.
- ✓ Im Stadium IV kommt es zum Ruheschmerz mit einer Störung der Gewebernahrung. Das Gewebe stirbt ab, es entstehen Wunden, die schlecht oder nicht heilen.

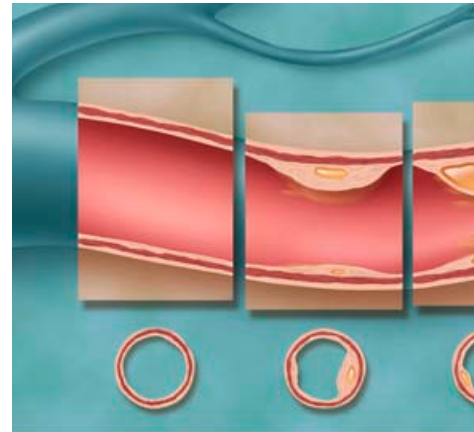
nisten vereinbart.“ Der Facharzt nahm eine Blutprobe, um den Fettstoffwechsel und die Zuckerwerte zu kontrollieren. Er prüfte den Blutdruck an Armen und Beinen und maß den Puls in Kniekehlen und Fußgelenken. Anschließend wurden die Beine mittels Doppler-Sonografie untersucht. Diagnose: PAVK oder Periphere Arterielle Verschlusskrankheit in der Oberschenkelarterie des rechten Beines. Diese Erkrankung ist bei älteren Menschen relativ häufig – jeder Zehnte im Alter zwischen 55 und 65 Jahren leidet an einer arteriellen Verschlusskrankheit der Becken-Bein-Arterien.

Vorstoß zur Engstelle

Für die Durchführung einer Therapie dieser Engstelle wurde Frau Hemminger zum Radiologen überwiesen. Die exakte Lage und das

Auslöser einer Peripheren Arteriellen Verschlusskrankheit ist die Arteriosklerose. Hierbei verengen sich die Gefäße, das Blut kann nicht mehr ungehindert durch die Adern fließen.

Ausmaß der Engstelle in Erna Hemmingers Bein wurde per kernspintomographischer Angiografie ermittelt. Die MRT-Angiographie ist ein bildgebendes Verfahren, mit dessen Hilfe Blutgefäße dargestellt werden. Um die Blutgefäße vom Umgebungsgewebe abzuheben, ist die Gabe eines Kontrastmittels notwendig.



Hilfe für die Beine

Es gibt drei Arten, um verengte Gefäße zu behandeln: mit Medikamenten, mit einer Ballonaufweitung und einem Stent oder mit einer Bypass-Operation. Bei Letzterem wird um das verengte Gefäß eine Umgehung gelegt. Die Art der Therapie hängt von der Schwere der Erkrankung und auch vom Zustand des Patienten ab. Im Fall Erna Hemmingers wurde eine



Verzicht auf Zigarettenrauch, eine gesunde, vor allem an Obst und Gemüse reiche Ernährung und regelmäßige Bewegung – dann hat Arteriosklerose wenig Chancen.

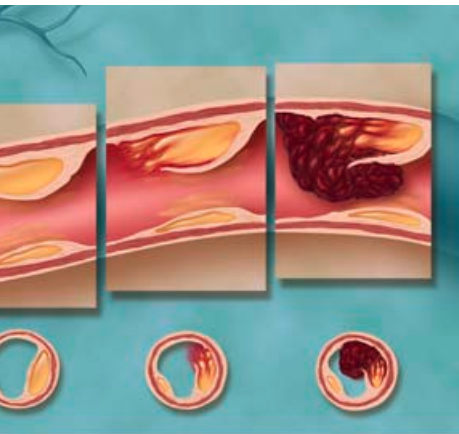


Foto: mauritius images / Photo Researchers

Ballonaufweitung mit Stentimplantation empfohlen. Den Eingriff führte ein interventioneller Radiologe durch. Unter Röntgenkontrolle wurde ein Katheter mit einem noch unaufgeblasenen Ballon an der Spitze zum verengten Arterienabschnitt geschoben. Anschließend wurde der Ballon aufgeblasen, sodass sich das Blutgefäß weitete. Damit sich an dieser Stelle nicht erneut eine Stenose bildet, stabilisierte der Radiologe das Blutgefäß mit einem Stent. Ein Stent ist ein winziges, zylinderförmiges Drahröhrchen, das erst an der vorgesehenen Stelle im Gefäß entfaltet wird. Der Stent bleibt als dauerhaftes Implantat in der Arterie. Der Eingriff erfolgte ambulant, sodass Erna Hemminger am gleichen Tag wieder nach Hause gehen konnte. „Auch wenn sich das unspektakulär anhört, mir war ganz schön mulmig zumute. Ich möchte das nicht noch mal durchmachen“, sagt sie. Gerade weil sie um das Risiko einer erneuten Verengung weiß, hat sie ihr Leben komplett umgekrempelt. Den Zigaretten hat sie abgeschworen, das Auto bleibt in der Garage, dafür werden die Wanderstiefel geschnürt.



Genauere Diagnostik mit MRT

Der Vorteil der Magnetresonanztomographie (MRT) liegt in der unübertreffbaren Qualität der Weichteildarstellung. Die Cardio-MRT ist die ideale Methode zur genauen Diagnostik von Herzklappenfehlern, der Durchblutung des Herzmuskels und der Angiographie großer und kleiner Herzgefäße. Damit erkennt der Arzt zum Beispiel eine drohende Gefäßverengung, die zu einem Herzinfarkt führen kann. Eine spezielle Technologie ermöglicht die Darstellung des kompletten Gefäßsystems in nur einer Minute.

Ganzkörper-MRT: Im Originalbild sind krankhafte Veränderungen der Aorta, der Verschluss der Schlüsselbeinschlagader und eine Arteriosklerose klar sichtbar.



Foto: Siemens, Healthcare

Weniger LDL, weniger Infarkte

Durch intensive Senkung des LDL-Cholesterins („schlechtes“ Cholesterin) lassen sich die Herzinfarkte deutlich stärker verringern als durch eine weniger intensive Lipidsenkung. Dies Ergebnis präsentierte Prof. Rory Collins aus Oxford beim Europäischen Kardiologenkongress in Stockholm.

Mehr Herztote im Norden

Große Unterschiede bei der Herzinfarkt-Sterblichkeit innerhalb von Bayern verzeichnet der „Herzbericht 2009“. Auffällig ist vor allem das Gefälle zwischen Nord- und Südbayern. Freuen können sich die Einwohner Memmingsens: Hier gibt es die niedrigste Zahl an Herzinfarkt-Toten, in Coburg hingegen liegt die Zahl weit über dem bundesdeutschen Durchschnitt.

Blei verändert Gefäßwände

Blei ist ein ernstzunehmender Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen: Ein Forscherteam der MedUni Wien hat herausgefunden, dass schon geringe Bleiwerte im Blutserum, die deutlich unter den geltenden Richtwerten liegen, die Blutgefäßwände verändern.



*Dr. David Broome
lehrt Jivamukti
Yoga.*

Bringt Körper und

Yoga ist „in“ – Madonna tut es und Michael Ballack auch. Die wunderbaren Wirkungen dieser Bewegungsform erklärt der Psychologe Dr. Patrick Broome, Besitzer des Jivamukti Yoga Centers in München und Yogatrainer der Deutschen Fußballnationalmannschaft.

Guten Tag, Dr. Broome! Fangen wir doch einfach mal am Anfang an. Was ist Yoga eigentlich?

Yoga ist keine Religion, das denken nämlich manche Menschen! Es ist eine Bewegungsform, die Körper und Verstand auf spezifische Art schult. Wenn man es nicht so genau nimmt, könnte man Yoga auch als Sport bezeichnen, aber Yoga geht noch weiter. Es ist auch eine Philosophie und Lebenseinstellung, die vor 4000 Jahren in Indien entstand. Beim Yoga wird das Gleichgewicht zwischen Körper und Geist vor allem durch körperliche Übungen, den Asanas, durch den bewussten Atem und durch Meditation erreicht. Während einer Yogaeinheit, die meist 90 Minuten dauert, wiederholt man verschiedene Körperübungen, zu denen man sehr bewusst atmet. Den Abschluss bildet eine Meditation von zehn bis 15 Minuten.

Und was bewirkt Yoga?

Yoga dehnt und kräftigt, wirkt stark auf die inneren Organe und auf das autonome Nervensystem. Das Interessante dabei ist, dass Yoga balancierend wirkt, also hyperaktive Menschen beruhigt und müde Menschen aktiviert.

Könnte man Yoga als Präventions- und Reha-Maßnahme mit Sport gleichsetzen?

Yoga hat alle positiven Auswirkungen auf den Körper, die man bei anderen Bewegungssportarten auch findet: Es wirkt messbar

gegen Osteoporose und Rückenschmerzen, was eine neue Berliner Studie an Patienten mit chronischen Kreuzschmerzen dokumentiert. Es hilft bei Diabetes, sodass die Lebensqualität und sogar der Insulinhaushalt der Patienten deutlich verbessert werden kann. Die stabilisierenden Übungen wirken sich auf die Knochendichte ähnlich positiv aus wie Krafttraining, und auch bei Depressionen, Traumata und Demenz bekommen wir ständig neue Forschungsergebnisse, die die erstaunliche Wirkung von Yoga auf das Gehirn belegen. Es entstehen nicht nur neue Vernetzungen, sondern sogar neue Nervenzellen. Auch bei der Krebsforschung interessiert man sich für Yoga, denn es erhöht die Lebensqualität und Widerstandskraft der Patienten.

Yoga kann Sport völlig ersetzen?

Theoretisch schon, aber ich würde jedem empfehlen, Bewegung an der frischen Luft hinzuzufügen. Erstens für das Herz-Kreislauf-System und auch für die Gesundheit. Ich mache das auch und bemerke, dass es mir damit noch besser geht. Obwohl man in einer Yogastunde ebenso viele Kalorien verbrennt wie bei einer Herz-Kreislauf-Einheit, ist beim Cardiotraining der Puls höher. Deshalb sollte man auch bei der Gewichtsreduktion, wenn man einen Puls im Fettverbrennungsbereich erzielen möchte, zusätzliches Cardiotraining nutzen. Die Leute, die regelmäßig ins Yoga

gehen, werden aber erst gar nicht übergewichtig.

Viele denken, Yoga wäre Frauensache. Sie haben nun ein Buch über Männeryoga geschrieben, ist das anders?

Männer müssen anders „abgeholt“ werden. Kaum einer weiß, dass Yoga eine urmännliche Sache war. Erst vor 50 Jahren wurden erstmals Frauen im Yoga unterrichtet. Männer trauen sich heute kaum ins Yogastudio, weil es inzwischen von Frauen bevölkert wird. Yoga wurde von indischen Kriegern entwickelt. Die Nath haben, als sie nicht mehr gebraucht wurden und ihre Lebensaufgabe Krieg wegfiel, weiterhin ihre Kampfsportarten geübt und eine neue Beschäftigung gesucht. So entstand das Hatha-Yoga, kraftvolles, männliches Yoga. Deshalb bieten wir für Einsteiger auch reine Männerkurse an, wo man mehr Kräftigungsübungen macht wie Liegestützen. Da fühlen sich die Männer gut aufgehoben.

Nun haben Sie ein Studio für Jivamukti-Yoga. Was ist der Unterschied?

Jivamukti-Yoga ist eine Form des Hatha-Yoga. Nur wird es weniger statisch geübt, sondern die Bewegungen fließen mehr ineinander. Das Wort Jivamukti setzt sich zusammen aus Jiva, die Seele, und Mukti, die Befreiung. Die Befreiung der Seele. Erarbeitet haben es Sharon Gannon und David Life, die auch Madonnas Lehrer sind.

Geist ins Gleichgewicht

Wer kann alles Yoga treiben?

Yoga ist für jeden geeignet, außer für Faule. Es gibt für jeden Typ das richtige Yoga, für Übergewichtige, Unsportliche, Anfänger. Nur Menschen, die sich noch nie in ihrem Leben bewegt haben oder stark gesundheitlich beeinträchtigt sind, sollten vorher einen Arzt konsultieren und mit Spaziergehen anfangen. Für Schwangere gibt es spezielles Yoga, auch hier gilt, wie bei jedem Sport: In den ersten drei Monaten sehr vorsichtig sein.

Wieso leben so viele Yogis, also Yogatreibende, vegetarisch?

Normalerweise fangen Yogatreibende früher oder später an, sich bewusster zu ernähren, entspannter zu sein, den Lebensstil immer mehr umzustellen. Man wird sensibler dafür, was einem gut tut. Auch gibt es für Yogis einen uralten Verhaltenskodex, den man immer mehr übernimmt. Es gibt eine ganze Reihe von Verhaltensregeln, Gewaltlosigkeit zum Beispiel. Ein guter Yogi verletzt niemanden, keine Menschen, keine Tiere und auch nicht die Natur. Also tötet er auch keine Tiere. Ich kenne aber auch viele Yogalehrer, die immer noch Fleisch essen. Ich zum Beispiel lebe aber vegan.

Yoga macht also gesünder und glücklicher?

Ich würde schon sagen, dass die Kunden, die ich kenne, ein gesünderes und ausgeglichenes Leben führen. Die meisten Yogatreibenden werden schlanker, aber auch kräftige oder mollige Typen schaffen es, ein sehr sportliches, wirklich schweres Yoga zu erlernen, weil die Gelenkbelastung beim Yoga deutlich geringer ist als bei vielen anderen Sportarten.



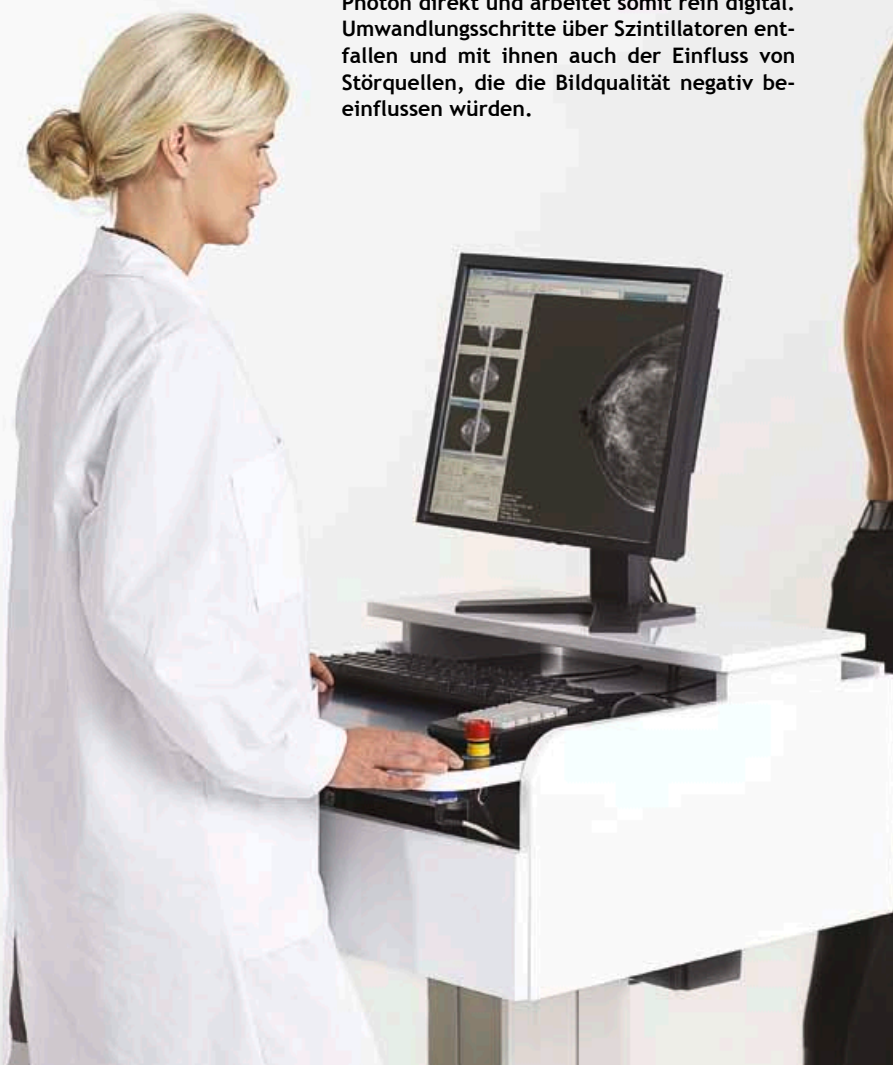
Der Kopfstand ist nichts für Anfänger: Er trainiert das Gleichgewicht und sorgt für geistige Stärke und innere Klarheit.

Maximales Ergebnis - minimale Belastung

Jede Frau im Alter zwischen 50 und 69 Jahren erhält alle zwei Jahre eine Einladung zur Brustkrebsvorsorge. Eine neue Technologie ermöglicht nun eine besonders schonende und qualitativ hochwertige Untersuchung der Brust.

Photonen zählen

Das Brustgewebe einer Frau ist besonders strahlenempfindlich. Daher ist es insbesondere bei der Mammografie eine Grundvoraussetzung, die Strahlenbelastung jeder einzelnen Röntgenuntersuchung so gering wie möglich zu halten. Digitale Mikrodosis-Mammografie-Geräte arbeiten dank Photon-Counting-Technologie mit besonders niedrigen Werten. Ein Detektor erfasst und zählt jedes einzelne Photon direkt und arbeitet somit rein digital. Umwandlungsschritte über Szintillatoren entfallen und mit ihnen auch der Einfluss von Störquellen, die die Bildqualität negativ beeinflussen würden.



Allein in Deutschland erhalten jährlich nahezu 50.000 Frauen die Diagnose Brustkrebs. Wie bei jeder Krebserkrankung gilt auch hier: Je früher der Tumor oder seine Vorstufe entdeckt und behandelt wird, desto besser ist die Aussicht auf vollständige Heilung. Doch noch immer verlieren fast 18.000 Patientinnen den Kampf gegen Brustkrebs. Seit einigen Jahren gibt es nun eine spezielle Vorsorgeuntersuchung, das Mammografie-Screening, das sich an alle Frauen zwischen 50 und 69 Jahren wendet. Denn das Risiko, an Brustkrebs zu erkranken, steigt erst mit zunehmendem Alter. Außerdem ist das Brustgewebe vor der Menopause wesentlich dichter und deshalb auf der Röntgenaufnahme schlechter zu beurteilen.

Die Gemeinschaftspraxis für Diagnostische Radiologie und Nuklearmedizin Dr. Krüger, Dr. Jäger, Schanz in Ahaus-Vreden-Bocholt setzt nun in ihrem Mammomobil die derzeit strahlenärmste Technologie zur Früherkennung ein. „Das MicroDoseMammography-Gerät von Sectra verwendet die niedrigste Strahlendosis, die derzeit möglich ist“, sagt Dr. Martin Krüger. „Sie wurde um mindestens 50 Prozent gegenüber allen anderen Mammografiegeräten am Markt gesenkt. Gleichzeitig bietet die neue Technologie brillante Bildqualität, sodass auch kleinste Tumoren sichtbar werden.“

Mehr Komfort

Die MicroDoseMammography hat auch den Komfort der Untersuchung erhöht. Das frei bewegliche Gerät erlaubt eine der Patientin

angenehme Positionierung der Brust, und der ergonomisch geformte Tisch macht die Untersuchung bequemer. „Mit dem neuen Gerät bietet unsere Gemeinschaftspraxis einen Standard auf Universitätsniveau“, erklärt Dr. Krüger.

Prof. Walter Heindel, Leiter des Referenzentrums für Mammografie in Münster, sagt: „Ziel des Screening-Programms ist es, mit möglichst wenig Dosis so viele T1N0-Tumore zu finden wie möglich.“ T1N0-Tumore sind kleine Karzinome ohne Metastasierung. Werden sie entdeckt, sind die Heilungschancen nachweislich groß. Hinzu kommt, dass die Operation in aller Regel schonender verläuft, wenn sich der Tumor noch in einem Anfangsstadium befindet.

Ziel des bundesweiten Screening-Programmes ist es, die Sterblichkeit an Brustkrebs bei Frauen ab 50 Jahren um bis zu 35 Prozent zu senken.



Dr. Martin Krüger,
Facharzt für Diagnostische Radiologie

Das Mammomobil kommt den Frauen entgegen. Es verfügt über die genau gleiche Ausstattung wie ein Brustzentrum.



Brustkrebs bei Männern?

Brustkrebs bei Männern ist so selten, dass sich internationale Experten über die genaue Zahl nicht einig sind: Etwa zwischen einem halben und einem Prozent aller Brustkrebsdiagnosen werden bei männlichen Patienten gestellt, so lauten die ungefähren Angaben für die Industrieländer. Das heißt, in Deutschland würden zwischen 230 und 500 Männer pro Jahr daran erkranken. Männer sind bei der Diagnosestellung im Schnitt fast zehn Jahre älter als Frauen. Möglicherweise hat dies damit zu tun, dass Brustkrebs bei Männern häufig erst in einem fortgeschrittenen Stadium festgestellt wird.

Screening-Erfolg in den Niederlanden

In den Niederlanden gibt es seit geraumer Zeit ein zentrales Screening-Programm für die Früherkennung von Brustkrebs. Offenbar mit großem Erfolg: Wie Wissenschaftler jetzt in der Fachzeitschrift *Cancer Causes and Control* berichteten, führte die Teilnahme an diesem Programm in der Provinz Limburg zu einer deutlichen Senkung der Brustkrebssterblichkeit. In die Studie wurden alle Frauen im Alter zwischen 50 und 75 Jahren aus der Provinz Limburg einbezogen, die zwischen 1989 und 2006 zur Teilnahme am Screening-Programm eingeladen worden waren. Nicht alle folgten der Einladung. Ein Vergleich zwischen beiden Gruppen erbrachte eine Senkung der Brustkrebssterblichkeit um 70 Prozent bei den Screening-Teilnehmerinnen.

Starke Knochen brechen nicht

Knochen können so porös werden, dass sie schon beim Niesen brechen. Diese Krankheit heißt Osteoporose, betrifft vor allem ältere Menschen und ist inzwischen sehr häufig.

Doch dem schleichenden Schwund der Knochenmasse muss man nicht tatenlos zusehen.

Schätzungen zufolge leidet in Deutschland fast jede dritte Frau und ungefähr jeder fünfte Mann über 50 Jahre unter Osteoporose. Diese Menschen haben eines gemeinsam: Ihre Knochenmasse hat sich vermindert, die Mikroarchitektur ihrer Knochen hat sich verschlechtert. Die Folge: Die Knochen werden brüchig. Dabei kann nicht nur ein einzelner Knochen betroffen sein, sondern das gesamte Skelett.

Wie bei vielen chronischen Erkrankungen zeigt die Osteoporose keine Frühsymptome. Häufig wird die Krankheit erst erkannt, wenn ein Knochen gebrochen ist. Die Frakturen treten meistens an der Wirbelsäule und der Hüfte auf. Ist die Erkrankung fortgeschritten, kann es schon durch minimale äußere Einwirkungen zu einem Knochenbruch kommen – das Hochheben einer Einkaufstasche oder eine Niesattacke werden zur Gefahr.

Nicht nur Frauensache

Am meisten betrifft die Krankheit Frauen während und nach den Wechseljahren, wobei Osteoporose aber nicht nur eine reine Frauenkrankheit ist. Männer erkranken zwar seltener, stellen aber bereits 20 Prozent aller Osteoporosepatienten. Wird die Erkrankung jedoch früh festgestellt und behandelt, so können die gravierenden Folgen weitgehend vermieden werden.

Einer Osteoporose kann der Arzt mit verschiedenen Methoden auf die Spur kommen: Neben klinischen Untersuchungen, laborchemischen Parametern und

Röntgenuntersuchungen stehen auch densitometrische Verfahren zur Bestimmung der Knochendichte zur Verfügung (siehe Beitrag auf Seite 15).

Die Knochendichte per Ultraschall zu bestimmen, zum Beispiel an der Ferse und am Unterarm, eignet sich nach derzeitigem Wissensstand und nach der Auffassung des Dachverbandes der deutschsprachigen osteologischen Fachgesellschaften nicht zur Beurteilung der Osteoporose.

Frühzeitig messen

Da im Durchschnitt etwa 40 Prozent aller Frauen in ihrem Leben eine osteoporosebedingte Fraktur erleiden, ist eine frühzeitige Bestimmung der Knochendichte sinnvoll. Risikofaktoren zur Entwicklung einer Osteoporose sind unter anderem kalziumarme Ernährung, Vitamin-D- und K1-Mangel, zu wenig Bewegung und verstärkter Alkoholkonsum. Ein weiterer Auslöser kann die Verminderung der weiblichen Hormone in der Menopause (Wechseljahre) sein. Stoffwechselerkrankungen wie Schilddrüsen-Fehlfunktionen und bestimmte Medikamente können ebenfalls das Entstehen einer Osteoporose begünstigen. Für wen eine Knochendichtemessung sinnvoll ist, entscheidet in der Regel der behandelnde Arzt. Die gesetzlichen Krankenkassen übernehmen die Kosten dafür bei Patienten, die bereits eine Fraktur ohne ein nachweisbares adäquates Trauma (Unfall) erlitten haben und bei denen gleichzeitig ein begründeter Verdacht auf Osteoporose besteht.



Die Röntgenaufnahme der Wirbelsäule zeigt einen Bruch des zweiten Lendenwirbels (siehe Pfeil).

Fehlen diese Voraussetzungen, wird bei gesetzlich versicherten Patienten die Knochendichtemessung nicht übernommen. Der Patient kann sie jedoch auf Wunsch als IGeL-Leistung (individuelle Gesundheitsleistung) jederzeit in den dafür ausgestatteten radiologischen Praxen durchführen lassen.

Täglich bewegen

Der Grundstein für die Osteoporose wird bereits in der Kindheit gelegt. Falsche Ernährung beeinflusst die Mineralisation des wachsenden Knochens negativ, zieht aber auch bei Erwachsenen ein erhöhtes Osteoporoserisiko nach sich. Fehlende sportliche Betätigung und Bewegungsmangel sind ebenfalls wichtige Risikofak-

Kalziumreiche Ernährung und Vitamin D sind wichtig Bausteine für die Knochen. Joghurt und Milch, Soja und Sesam, Brokkoli und Grünkohl enthalten viel Kalzium. Vitamin D bildet der Körper selbst, wenn er ausreichend Sonnenlicht erhält. In den Wintermonaten ist vor allem Seefisch ein ausgezeichnete Vitamin D-Lieferant.

toren für das Entstehen einer Osteoporose. Regelmäßige und tägliche Bewegung ist eine der wichtigsten Säulen in der Prävention und Therapie.

Wer sich nicht bewegt, verliert fünf bis zehn Prozent Muskel- und Knochenmasse pro Jahr. Hat der Arzt eine Osteoporose festgestellt, steht eine Vielzahl an Therapiemöglichkeiten zur Verfügung. Diese müssen immer an die individuelle Situation des einzelnen Patienten angepasst werden und mit dem jeweiligen behandelnden Arzt abgestimmt sein.

Früherkennung

Mit einer Röntgenuntersuchung wird eine Osteoporose nur erkannt, wenn die Knochenmasse bereits um 30 bis 40 Prozent vermindert ist, oder sogar schon Brüche aufgetreten sind. Zur Früherkennung ist eine Röntgenaufnahme daher nicht geeignet.

Die Knochendichte lässt sich mithilfe densitometrischer Verfahren ermitteln, die den Mineralsalzgehalt der Knochen bestimmen.

Dazu zählen die DEXA-Methode und schnittbildgestützte Techniken wie die quantitative Computertomographie (Q-CT). Gemessen werden sollten Skelettanteile mit hohem Anteil an spongiösem Knochen (zum Beispiel Wirbelkörper, Hüftknochen), da diese am frühesten und stärksten betroffen sind und sich hier auch die folgenschwersten Brüche ereignen.

Basierend auf der derzeit gültigen Definition der WHO liegt eine Osteoporose vor, wenn die ermittelte Knochendichte um mehr als 2,5 Standardabweichungen vom durchschnittlichen statistischen Mittelwert gesunder 30-Jähriger nach unten abweicht (T-Score < -2,5 SD).



Foto: © fritzi braun / Fotolia.com

Was leistet die MRT bei Multipler Sklerose?

Früher war es sehr schwer, Multiple Sklerose (MS) zu diagnostizieren. Die Magnetresonanztomographie trägt heute nicht nur dazu bei, MS im Anfangsstadium festzustellen, sondern hilft auch, die Erkrankung immer besser zu verstehen.

Die Füße kribbeln, die Sicht ist verschwommen, der Gang wackelig – diese Symptome treten häufig bei Menschen mit Multipler Sklerose (MS) auf. In Deutschland leiden etwa 120.000 Menschen an MS. Da Multiple Sklerose eine chronisch entzündliche Erkrankung des Zentralnervensystems ist, können sich sehr unterschiedliche Symptome zeigen.

Das Gehirn stellt eine Art Schaltzentrale dar, in der Signale über das Rückenmark zum Körper gesendet oder von dort empfangen werden.

Die Signale fließen durch Nervenfasern, die ähnlich wie elektrische Kabel von einer Schicht aus Myelin umgeben sind. Myelin, eine aus fettartigen Substanzen und Eiweißstoffen beste-

hende Hülle, hat verschiedene Aufgaben: Es ist einmal für die elektrische Isolation der Nervenfasern zuständig. Es sorgt aber auch dafür, dass die Signale, die durch die Nerven fließen, besonders schnell weitergeleitet werden. Die Multiple Sklerose zerstört stellenweise dieses Myelin. Die Folge: Signale kommen an diesen Abschnitten nur sehr langsam vorwärts.

Reparatur möglich

Je nach Ausmaß eines Entzündungsschubs wird das Myelin teilweise oder aber vollständig zerstört. Im günstigsten Fall kann sich das Myelin regenerieren und es bleiben kaum sichtbare Narben. Im schlechtesten Fall ist der Myelinmantel zerstört und die Nervenbahn ge-

schädigt. Die Entzündungszellen sind aber weiterhin aktiv. MS-Herde finden sich wahllos über die weiße Substanz im Gehirn und im Rückenmark verstreut. Aber sie haben Lieblingsstellen: Dazu gehören der Sehnerv, das Halsmark, der Hirnbalken und die Ränder der Hirnkammern.

Lange Zeit war es sehr schwer, MS zu diagnostizieren. Denn ihr Erscheinungsbild ist sehr vielfältig – die meisten Anfangsbeschwerden könnten auch von anderen Krankheiten herrühren. Durch eine Reihe neuer Untersuchungsverfahren ist es einfacher geworden, MS festzustellen.

Am Anfang steht nach wie vor die Anamnese: Der Arzt erfragt die Krankheitsgeschichte des Patienten. Dann folgt die Unter-

Neuer Wirkstoff für MS-Kranke?

Heidelberger Wissenschaftler haben in Kooperation mit Wissenschaftlern der Stanford University in Kalifornien einen neuen Signalweg von Gehirnzellen entdeckt, der erklärt, wie weit verbreitete Blutdruckmittel Entzündungsherde bei MS eindämmen können.

Angiotensin II ist ein Hormon, das den Blutdruck reguliert. Medikamente, die Angiotensin-Rezeptoren blockieren, werden millionenfach

verschrieben, um erhöhten Blutdruck zu senken.

Inzwischen hat man solche Rezeptoren aber auch auf zahlreichen Organen und Zellen entdeckt, die nichts mit der Blutdruckregulierung zu tun haben, zum Beispiel auf den T-Zellen des Immunsystems. Das sind Abwehrzellen, die an Autoimmunerkrankungen und chronisch-entzündlichen Erkrankungen wie der MS beteiligt sind. Die Wissenschaftler haben im

Tiermodell an Mäusen zeigen können, dass Angiotensin II die Entzündungen im Gehirn fördert. Wurden die Angiotensin-Rezeptoren, also die Stellen, an denen Angiotensin an die Zellen andockt und über die es seine Wirkung entfaltet, mit dem oral verabreichten Blutdruckmittel Candesartan blockiert, ließ die Entzündungsreaktion nach. Bei den erkrankten Mäusen bildeten sich Lähmungserscheinungen zurück.

suchung bei einem Neurologen. Daraufhin wird eine Magnetresonanztomographie (MRT) angeordnet. Abschließend wird das Rückenmarkswasser (Liquor) untersucht.

Blick ins Verborgene

Während das Gehirn früher hinter dem Schädelknochen verborgen war, kann die MRT heute auch in diesen Winkel blicken. Der typische MS-Befund zeigt rundliche oder ovale weiße Flecken, die in der weißen Substanz des Gehirns verstreut sind. Sie sind bevorzugt in der Nähe der Hirnkammern zu finden. Es gibt aber nicht nur weiße Flecken. Dunkle Flecken („Schwarze Löcher“) weisen auf einen eher ungünstigen Verlauf der Krankheit hin. Die MRT erlaubt es, Anzahl und Ausmaß der Läsionen zu bestimmen. Außerdem kann der Krankheitsverlauf zeitlich beurteilt und das Risiko für Behinderungen im Langzeitverlauf prognostiziert werden. Schließlich ist es mithilfe der MRT mög-

lich, die Krankheitsaktivität sensibler und objektiver zu beurteilen: Damit lässt sich die Krankheitsaktivität zehn Mal genauer nachweisen als durch klinische Untersuchungen.

Ursachen unklar

Die Ursachen der MS sind bis heute unklar, daher existiert auch keine ursächliche, heilende Therapie. Es gibt drei Theorien über die Ursachen von MS und damit verschiedene Behandlungsansätze. Umso wichtiger ist

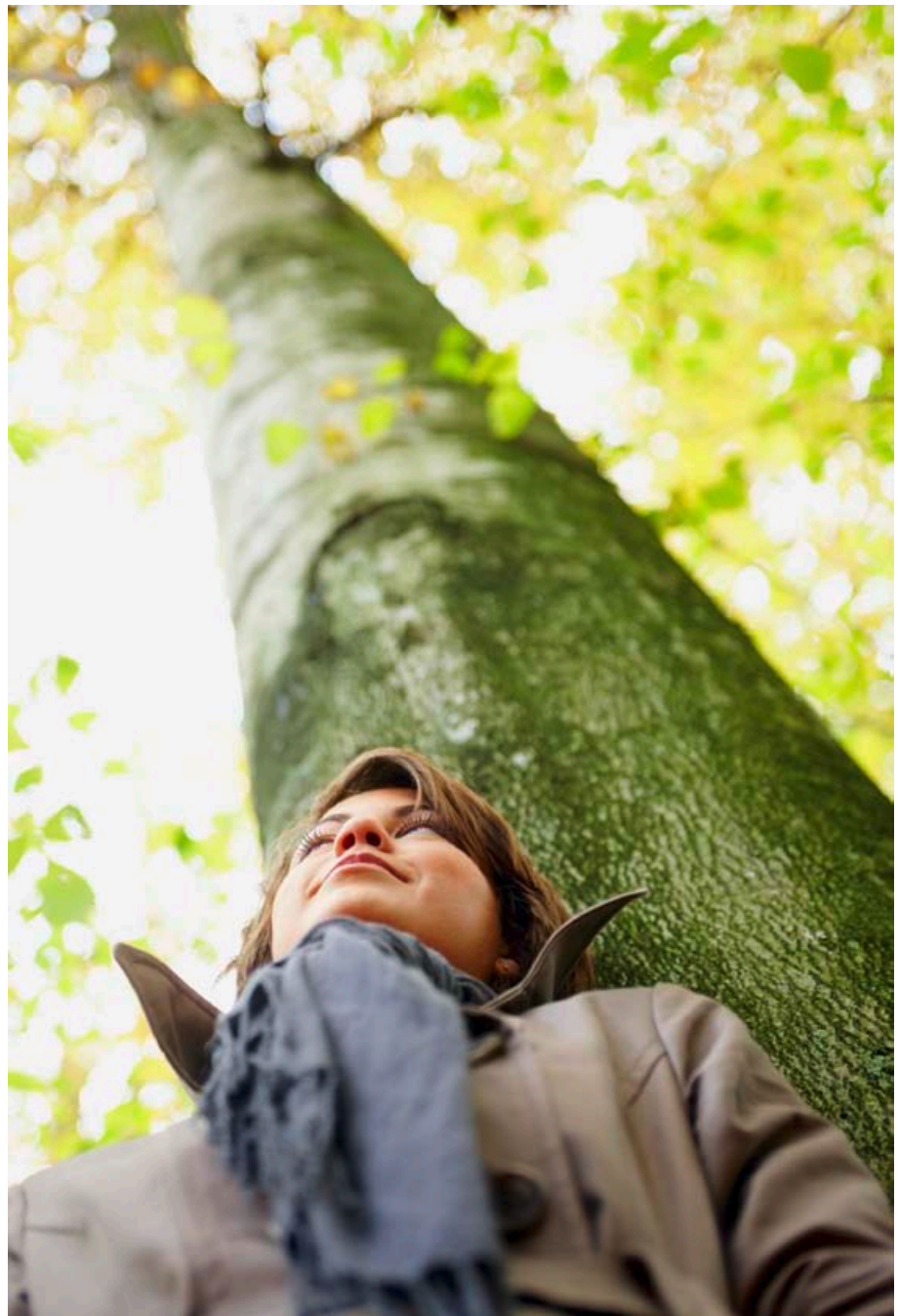
es für MS-Patienten, sich aktiv mit ihrer chronischen Erkrankung auseinanderzusetzen und sich an Therapieentscheidungen zu beteiligen.

Was sind die Ursachen für MS?

Trotz Forschungsbemühungen ist die Ursache der Krankheit nicht bekannt. MS ist keine Erbkrankheit, allerdings spielt offenbar genetische Veranlagung eine Rolle. Zudem wird angenommen, dass Infekte in Kindheit und früher Jugend für die spätere Krankheitsentwicklung bedeutsam sind.

Wie verläuft MS?

- › **Schubförmig remittierend:** Die Erkrankung tritt in Schüben auf. Während eines akuten Schubes entwickeln sich Symptome, die sich in der Regenerationsphase zurückbilden. Häufigkeit und Schwere der Schübe sind sehr unterschiedlich. Welche Symptome bleiben, lässt sich nicht vorhersagen. Diese Ausprägung kann in die sekundär progrediente Form übergehen.
- › **Chronisch progredient:** Die Erkrankung schreitet langsam, aber unaufhaltsam voran. Diese Form ist eher selten.
- › **Sekundär progredient:** In diesem seltenen Fall verläuft die Krankheit in Schüben. Aber auch zwischen den Schüben verschlechtert sich der Gesundheitszustand des Betroffenen. Die Schübe treten schließlich immer seltener oder auch gar nicht mehr auf.



Titanschäume ersetzen verletzte Knochen

Flexibel und fest wie der menschliche Knochen und sofort belastbar: Ein neuartiges Implantat aus Titanschäum ähnelt im Aufbau der Struktur im Knocheninneren. Dies macht ihn nicht nur weniger steif als herkömmliche massive Implantate. Es fördert auch das Einwachsen in den angrenzenden Knochen.

Der Mensch wächst mit seinen Aufgaben. Dasselbe gilt für seine Knochen: Werden sie stärker belastet, entwickelt sich dichteres Gewebe. Weniger stark beanspruchte Teile des Skeletts weisen hingegen eine geringere Knochendichte auf. Diesen Effekt wollen Mediziner künftig ver-

stärkt nutzen, um Implantate dauerhafter und stabiler mit den Knochen des Patienten zu verbinden. Dafür muss der Knochenersatz jedoch so gestaltet sein, dass er ein Einwachsen begünstigt – mit Poren und Kanälen, durch die Blutgefäße und Knochenzellen ungehindert hin-

durchwachsen können. Material der Wahl bei Implantaten ist Titan der Legierung Ti6Al4V. Bei Schäden an lasttragenden Knochen werden hauptsächlich massive Titan-Implantate eingesetzt. Viele verfügen zwar über strukturierte Oberflächen, um Knochenzellen Halt zu bieten, doch die

Titanschäum ist flexibel und gleichzeitig stabil. Damit eignet sich das Material ideal als Implantat.



entstandene Verbindung bleibt fragil. Hinzu kommt, dass massive Implantate andere mechanische Eigenschaften aufweisen als das menschliche Skelett: Sie sind wesentlich steifer. „Der angrenzende Knochen wird kaum noch belastet und bildet sich im schlimmsten Fall sogar zurück. Das Implantat lockert sich und muss ausgetauscht werden“, erklärt Dr. Peter Quadbeck vom Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM in Dresden. Quadbeck koordiniert das Projekt „TiFoam“, in dem ein Titan-Werkstoff für eine neue Generation Implantate entstand. In seiner schaumartigen Struktur ähnelt der Werkstoff der Spongiosa im Knocheninneren. „Die mechanischen Eigenschaften der so hergestellten Titanschäume kommen denen des menschlichen Knochens sehr nahe“, berichtet Quadbeck. „Das betrifft vor allem die Balance zwischen hoher Festigkeit und geringer Steifigkeit.“ Ersteres ist eine wichtige Voraussetzung für die Verwendung in Knochen, die Gewicht und Bewegung standhalten müssen. Eine knochenähnliche Steifigkeit leitet Belastungsreize weiter und fördert mit der Neubildung von Knochenzellen das Einheilen des Implantats. Dieses kann und soll deshalb sofort nach dem Einsetzen belastet werden. Im Projekt „TiFoam“ haben sich die Partner darauf konzentriert, die Tauglichkeit des Titanschaums beim Ersatz defekter Wirbelkörper nachzuweisen. Er eignet sich ebenso zur Reparatur anderer stark belasteter Knochen. Neben den Werkstoffwissenschaftlern der Fraunhofer-Institute IFAM und IKTS, dem Institut für Keramische Technologien und Systeme in Dresden, waren Mediziner der Uniklinik der TU Dresden sowie mehrere Unternehmen an der Entwicklung des Titanschaums beteiligt.

Was haben Zähne mit dem Herzen zu tun?

Zahnlücken sind schlecht fürs Herz: Menschen, die weniger als zehn eigene Zähne im Mund haben, tragen ein siebenmal höheres Risiko, am Herzinfarkt zu sterben, als Personen mit vollem Gebiss. Dies ermittelten schwedische Forscher jetzt in einer Studie an 7.674 Männern und Frauen, die mehrheitlich an Zahnfleischerkrankungen litten. 629 von ihnen verstarben innerhalb eines Beobachtungszeitraums von durchschnittlich zwölf Jahren.

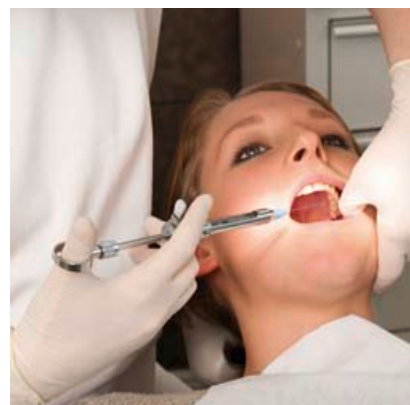


Foto: DAK / Wigger

Weniger Brustkrebs nach Hormonstopp

In Kanada erkrankten weniger Frauen nach den Wechseljahren an Brustkrebs, seit die Verordnungen von Hormonpräparaten zurückgegangen ist. Dies zeigen Berechnungen der kanadischen Krebsgesellschaft im Journal of the National Cancer Institute. Sie schließen andere Erklärungen für den Trend weitgehend aus. Nach dem Bekanntwerden der ersten Ergebnisse der US-amerikanischen Women's Health Initiative (WHI) sind auch im Nachbarland Kanada die Verordnungen von Hormonpräparaten an postmenopausale Frauen schlagartig zurückgegangen. Hatten zuvor noch 12,7 Prozent der Frauen in der Altersgruppe von 50 bis 69 Jahren Östrogen/Gestagen-Kombinationen eingenommen, so war der Anteil 2004 auf 4,9 Prozent gefallen. Dies zeigen die Ergebnisse des National Population Health Survey, einer regelmäßige Umfrage der kanadischen Regierung.

Wie zuverlässig sind Röntgenaufnahmen?

Amerikanische Radiologen überprüften Röntgenbilder von 92 Patienten mit einem Magnetresonanztomographen (MRT). Es zeigte sich, dass 35 Brüche übersehen worden waren. Die Untersuchungs-Teilnehmer hatten nach einer Verletzung der Hüfte oder des Beckens weiter über Schmerzen geklagt. Bei 13 Personen mit unauffälligem Befund beim Röntgen wurden an-

schließend mittels MRT 23 Brüche festgestellt. Bei weiteren 15 Patienten mit diagnostizierten Brüchen per Röntgengerät wurden mit MRT weitere zwölf Brüche erkannt, die sonst übersehen worden wären. Bei elf anderen Studienteilnehmern, deren Röntgenbilder hingegen auf Brüche hinwiesen, konnten mit MRT hingegen keine Brüche erkannt werden.

Kurzzeit-Immuntherapie hilft bei Typ 1-Diabetes

Eine kurzzeitige Immuntherapie kann bei Patienten mit Typ 1-Diabetes den oft rasanten Rückgang der körpereigenen Insulinproduktion auch langfristig bremsen.

Dies wies das Wissenschaftlerteam um Prof. Anette-Gabriele Ziegler vom neu gegründetem Institut für Diabetesforschung am Helmholtz Zentrum München nach.



Wichtigster Apparat eines Diabetikers ist ein Blutzucker-Messgerät.

Typ 1-Diabetes zählt zu den häufigsten Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter. Das immunologische Geschehen, das dieser Stoffwechselstörung zugrunde liegt, basiert auf einer genetischen Disposition und wird durch Umweltfaktoren beeinflusst. Da es bei Typ 1-Diabetes zu einem nahezu vollständigen Erliegen der körpereigenen Insulinproduktion kommt, müssen Typ 1-Diabetiker immer mit Insulin behandelt werden. Eine neue Studie des Instituts für Diabetesforschung am Helmholtz Zentrum München gibt diesen Menschen neue Hoffnung. Prof. Dr. Anette-Gabriele Ziegler und ihre Kollegen hatten 2005 eine Studie mit 80 Patienten mit neu aufgetretenem Typ 1-Diabetes begonnen. Die Hälfte der Studienteilnehmer im Alter von zwölf bis 39 Jahren erhielt an sechs aufeinanderfolgenden Tagen eine Immuntherapie mit dem CD3-Antikörper ChAglyCD3.

Die Kontrollgruppe wurde mit einem Placebo-Präparat behandelt. Nach 18 Monaten hatte sich bei den mit dem Antikörper behandelten Patienten die körpereigene Insulinproduktion verbessert. Entsprechend war die Menge des zu verabreichenden Insulin deutlich geringer als bei der Kontrollgruppe. Ob die Therapie auch über längere Zeit von Nutzen ist, war bisher unklar. Neue Untersuchungen bestätigen jedoch, dass der Therapieeffekt auch langfris-

tig anhält. Im Gegensatz zur Kontrollgruppe hielt sich bei den behandelten Patienten die körpereigene Insulinproduktion über etwa zwei Jahre auf ihrem Anfangsniveau. „Überrascht hat uns auch die klare Altersabhängigkeit des Therapieerfolgs“, sagte Ziegler. Patienten im Alter von unter 27 Jahren hielten das anfängliche Niveau der körpereigenen Insulinproduktion sogar über drei Jahre lang. Selbst heute, nach vier Jahren, brauchen die mit ChAgly-CD3 behandelten Patienten dieser Altersgruppe nur zwei Drittel der täglichen Insulindosis im Vergleich zur Kontrollgruppe.

Ihr Kontakt zu imagixx
Haben Sie eine Anregung oder möchten Sie, dass wir über ein bestimmtes Thema in der imagixx berichten? Dann schicken Sie eine Mail an: info@imagixx-magazin.de

Kräutermischung hilft

An Mäusen ist es bewiesen, der Test am Menschen steht noch aus. Forscher der Yale Universität in den USA haben aus einer klassischen medizinischen Kräutermischung aus China ein standardisiertes Präparat hergestellt. Es enthält Pfingstrose, Helmkraut, Süßholz und Faulbaum. Im Mäuseexperiment konnten die Forscher beweisen, dass diese Mischung in mehrere biologische Prozesse eingreift. Die Mäuse wurden zuvor einer Chemotherapie unterzogen, die zu einem Schrumpfen der Krebsgeschwüre führte, aber auch die Darmschleimhaut massiv schädigte. Nachdem die Tiere das chinesische Kräuterpräparat bekommen hatten, war die Darmschleimhaut bereits nach einigen Tagen wieder hergestellt. Das Experiment könnte ein Ansatz sein, um auf Basis der Traditionellen Chinesischen Medizin Arzneimittel herzustellen, die eine Chemotherapie verträglicher machen.
Quelle: www.aaas.org

Scharfes gegen Krebs

Gewächse aus der Familie der Kreuzblütler wie Kohl, Senf und Meerrettich wirken gegen das Prostatakarzinom. Sie enthalten Glukosinolate, das sind sekundäre Pflanzenstoffe, die den Pflanzen den etwas bitteren Geschmack geben. Epidemiologen des Krebsforschungszentrums in Heidelberg belegten nun, dass dieser sekundäre Pflanzenstoff präventiv wirkt. Bei etwa 11.500 Männern berechneten sie die Aufnahme nach einem Ernährungsfragebogen. Jenes Viertel, das am meisten dieser Glukosinolate verzehrte, hatte in zehn Jahren ein um 32 Prozent niedrigeres Prostatakarzinom-Risiko als das Viertel mit dem geringsten Konsum.

Quelle: www.aerztezeitung.de

Fisch und Blaubeeren statt Medikamente

Eine schwedische Studie der Universität Lund kommt zu dem Ergebnis, dass sich die richtige Ernährung ähnlich positiv auf Herz und Gefäße auswirkt wie eine Arzneitherapie. „Die Resultate haben unsere Erwartungen übertroffen“, sagt Inger Björck, Professor an der Universität Lund und Leiter der Diabetesforschung.

44 gesunde, übergewichtige Menschen zwischen 50 und 75 Jahren nahmen an der Ernährungsstudie teil. Vier Wochen lang aßen sie Lebensmittel, von denen angenommen wird, dass sie anti-entzündlich im Körper wirken. Dazu gehörten zum Beispiel Fisch mit einem hohen Anteil an Omega-3-Fettsäuren, Gerste, Soja, Blaubeeren, Mandeln, Zimt, Essig und ein besonderes Vollkornbrot. Einige der Produkte wurden speziell für die Studie hergestellt, sind also nicht im Handel erhältlich.

Im Vordergrund der Studie stand nicht der Gewichtsverlust, sondern das kardiometabolische Risiko, also wie sich



Foto: bestprice-stock / Alain Turgeon

die Risikomarker für Herz-Kreislauf-Erkrankungen beeinflussen lassen. Nach vier Wochen waren der LDL-Wert („schlechtes Cholesterin“) um 33 Prozent gesunken, die Blutfettwerte um 14 Prozent, der Blutdruck um 8 Prozent und die Entzündungs- und Thrombosemarker um 26 Prozent. Auch die Gedächtnis- und die kognitive Leistung erhöhten sich. Die Ergebnisse der Studie sind bedeutend, denn laut Statistischem Bundesamt zählen Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems mit knapp 42 Prozent zu den häufigsten Todesursachen.

Bücher Bücher Bücher Bücher Bücher Bücher Bücher

Ein Streifzug durch die Welt der Biologie

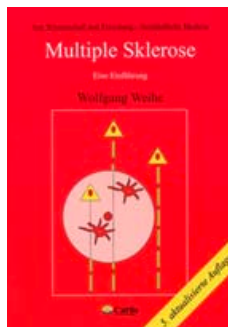


Beim täglichen Spaziergang mit seinem Hund Sina setzt sich Dr. Jürgen Brater mit vielen Fragen aus der Biologie auseinander. Warum sind rote Rosen rot? Was unterscheidet die pflanzliche von der menschlichen Zelle? Warum ist hohes Fieber gefährlich? Was hat die Wellenlänge des Lichts mit dem Wachstum von Pflanzen zu tun? Ein Jahr lang hat der Autor die Vorgänge und Veränderungen in der

Natur beobachtet und erläutert unterhaltsam und fundiert die vielfältigen Geheimnisse der Biologie.

Wie mein Hund die Biologie entdeckte von
Dr. Jürgen Brater, Fischer Verlag,
ISBN 978-3-596-17590-1, 8,85 Euro

Multiple Sklerose - für einen neuen Weg



Seit 25 Jahren beschäftigt sich der Facharzt für Neurologie und Psychiatrie Dr. Wolfgang Weihe mit der Multiplen Sklerose (MS). Anfangs war er sich noch sicher, dass die MS eine Autoimmunkrankheit sei. Inzwischen lässt ihn der Gedanke nicht mehr los, MS als Zivilisationskrankheit zu sehen, als Folge unserer modernen Lebensweise. Er tritt für den aufgeklärten

Patienten ein und gilt als Befürworter eines ganzheitlichen Ansatzes, der das Wechselspiel zwischen Körper und Seele in seine Überlegungen einbezieht. In seinem Buch beschreibt er die Symptome der Multiplen Sklerose, die Diagnosemöglichkeiten, die Verlaufsformen der Krankheit, die Behandlungsmöglichkeiten und geht überdies auf die Ursachen der Erkrankung ein.

Multiple Sklerose – eine Einführung von
Wolfgang Weihe, Carus-Verlag,
ISBN 978-3-933378-06-4, 19,50 Euro

Heiteres aus der Medizin

Hans Bankl wurde mit 31 Jahren der jüngste Pathologie-Dozent Österreichs und wurde weit über seinen beruflichen Umkreis hinaus für seine skurrilen

und nachdenklich stimmenden Medizingeschichten bekannt. Wie genau verhält sich Quantität zu Qualität des menschlichen Leichnams? Wem gehört ein Verstorbener? Er entlarvt die Mär vom Hippokratischen Eid und berichtet über die Ungerechtigkeit in der Heilkunde. Bankl sammelte Hunderte von Krankenberichten und Autopsie-Dokumenten berühmter Persönlichkeiten – vom Obduktionsprotokoll Kaiser Maximilians II. bis zur Verlautbarung über den Tod Leonard Bernsteins. Zahlreiche überlieferte Bonmots berühmter Ärzte geben dem Buch den morbiden Humor, den man Pathologen gemeinhin unterstellt, denn „als Pathologe ist man gewohnt, dass sich keiner bedankt“.

Der Pathologe weiß alles ... aber zu spät von
Hans Bankl, Goldmann-Verlag,
ISBN 978-3-442-15216-2, 7,50 Euro



Gesundheit für Herz und Gefäße

Herzinfarkt und Hirnschlag – beides sind Folgen der Arteriosklerose, einer fortschreitenden Erkrankung der Blutgefäße, die gerade in den Industrieländern weit verbreitet ist. Fast jeder zweite Todesfall geht auf das Konto von Krankheiten des Kreislaufsystems. Dabei ist Arteriosklerose kein unabwendbares Schicksal und auch keine Alterserscheinung, mit der man sich abfinden muss. Meistens lassen sich die Ablagerungen in den Arterien vermeiden oder zumindest verringern, denn die Arteriosklerose ist nur zu etwa einem Drittel auf genetische Faktoren zurückzuführen. Wie sieht der Lebensstil aus, der die Gefäße schonert? Er ist keineswegs von Entbehrungen gekennzeichnet, sondern führt zu mehr Beweglichkeit, Ausgeglichenheit und neuen Geschmackserlebnissen.

Arteriosklerose – die stille Gefahr, von
der Schweizerischen Herzstiftung,
Verlag Hans Huber,
ISBN 978-3-456-84697-2,
14,95 Euro



Training für die Körperpolizei

Draußen ist es nass oder kalt und keiner geht gern vor die Tür. Dabei sollte man das tun.

Denn frische Luft und Bewegung stärken das Immunsystem.



Foto: Fotoartbox/istockphoto

Sehr gesund, für Untrainierte nicht zu empfehlen – der Sprung ins eiskalte Wasser

Erkältungsbakterien und Grippeviren kann man ein trainiertes Immunsystem entgegensetzen. Dies nützt vor allem älteren Menschen, denn im Rentenalter ist das Risiko, an einer schweren Infektion zu erkranken, zehn Mal höher als in jungen Jahren. Der Grund: Das Immunsystem wird mit zunehmendem Alter schwächer.

Die Abwehr kräftigen

Um die körpereigene Abwehr auf Vordermann zu bringen, gibt es viele Möglichkeiten. Eine ausgewogene Ernährung mit ausreichend Vitaminen und Mineralstoffen gehört dazu – und zwar aus richtigen und frischen Nahrungsmitteln und nicht in Tablettenform. Den Teller sollte man zudem nicht zu voll beladen. So haben Biologen der Universität

Bonn herausgefunden, dass Menschen, die sich gesund, aber vor allem kalorienarm ernähren, von einer gesteigerten Immunabwehr profitieren. Bei Energiemangel und in Stresssituationen schüttet der Körper vermehrt antimikrobielle Peptide (Eiweiße) aus, die Krankheitserreger bekämpfen. Dieser Prozess wird von Genen gestartet, sobald ein niedriger Insulinspiegel erreicht ist.

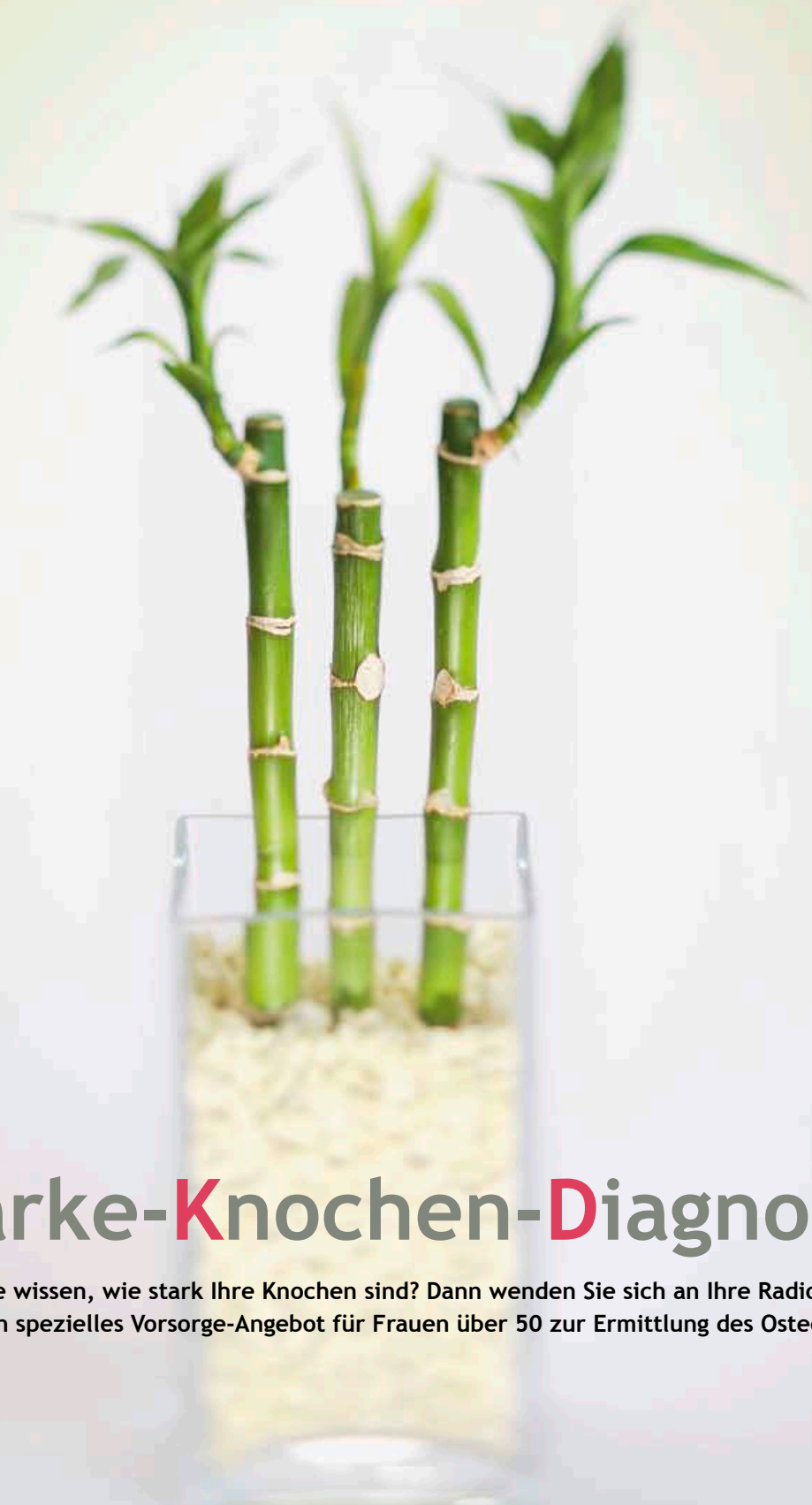
Positiv wirkt sich außerdem Abhärtung aus. Ob Saunagänge, Wechselduschen oder Kneippische Güsse – die Art der Abhärtung spielt keine Rolle. Die Hauptsache ist, dass man sich richtig und regelmäßig abhärtet. Unbedingt vermeiden sollte man hingegen Stresssituationen, zu wenig Schlaf, Nikotin, Alkohol und längere Auskühlung.

Richtig kneipen - so geht's

Das Wassertreten ist die bekannteste Kneipp-Anwendung. Es regt Kreislauf und Stoffwechsel an, fördert die Durchblutung, kräftigt die Venen und härtet ab. Wichtig: Anwendungen mit kaltem Wasser nur an einem warmen Körper vornehmen.

› Zum Wassertreten muss eine Badewanne oder ein anderer stabiler Behälter bis eine Handbreit unter dem Knie mit kaltem Wasser gefüllt werden. Nun tritt man auf der Stelle und zieht bei jedem Schritt einen Fuß aus dem Wasser. Dann nicht abtrocknen, sondern nur mit den Händen das Wasser von den Beinen streichen. Anschließend bewegen und die Verdunstungskälte einwirken lassen.

› Beim Schneelaufen im frisch gefallenen Schnee nie stehen bleiben. Nach ein bis drei Minuten Schneelaufen Füße trocken frottieren und in warme Socken packen.



Starke-Knochen-Diagnose

Wollen Sie wissen, wie stark Ihre Knochen sind? Dann wenden Sie sich an Ihre Radiologische Praxis. Sie hat ein spezielles Vorsorge-Angebot für Frauen über 50 zur Ermittlung des Osteoporose-Risikos.

Radiologische Praxen, die das VRNZ-Siegel tragen, unterliegen einem strengen Qualitätsmanagement und lassen sich regelmäßig zertifizieren.