



Pädiatrie

Besuch im Kinderspital

09 **Schlaf**
*Tipps für eine
erholsame Nacht*

14 **Exploit auf dem Rad**
*In einem Jahr von unsportlich
zu Höchstleistung*

Physiotherapie hilft!

Nützliche Informationen unter www.physioswiss.ch



Schweizer Physiotherapie Verband

UNSERE LEISTUNG BEWEGT ALLE.

Herzlich willkommen

Die Nächte werden länger, es geht dem Herbst entgegen. Wie lange Ihr Schlaf ist und wie gut, wissen wir nicht. Wir können Ihnen aber in dieser Ausgabe des physio-magazins Tipps geben, was Sie für einen tiefen, gesunden Schlaf tun können.

Kinderphysiotherapeutinnen sind Fachspezialistinnen in der Pädiatrie. Über die Arbeit mit den kleinen Patienten und warum es dabei besonders lustig zu und her geht, davon erzählt die Journalistin und Physiotherapeutin Alexa Oberson.

Auch Fachkräfte im Gesundheitsbereich benötigen Motivation und Unterstützung, um sich mehr zu bewegen und Sport zu treiben. Die Geschichte der angehenden Pflegefachfrau Carla Reis und ihrer erfolgreichen Teilnahme am härtesten Radrennen der Welt soll Mut machen, selber aktiver zu werden.

Bei Knieproblemen ist es wissenschaftlich belegt, dass Physiotherapie ebenso wirksam ist wie die sehr häufigen (unnötigen) Operationen. Eine Unterstützung durch die Krankenkassen erhält die Physiotherapie dafür aber nicht. Im Gegenteil: Die Versicherungskonzerne nutzen ihre Macht, um in den Medien Stimmung gegen die Kostenentwicklung in der Physiotherapie zu machen. physioswiss hat dazu ein Faktenblatt zusammengestellt.¹

Unser Motto lautet: Unsere Leistung bewegt alle. Damit wir das noch lange tun können, danken wir Ihnen für Ihre Unterstützung.



P. Fankhauser

Pia Fankhauser
Vizepräsidentin physioswiss



PÄDIATRIE

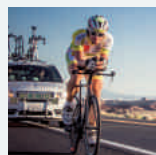
Reportage aus der Kinderphysiotherapie im Kinderspital Bern.

04

SCHLAF

Ein erholsamer Schlaf wirkt positiv auf Schmerzen und Krankheiten. Hinweise für entspannte Nächte.

09



PERSÖNLICH

Carla Reis hat mit dem «Race Across America» das härteste Radrennen der Welt bewältigt, obwohl sie vor einem Jahr noch keinen Sport trieb.

14

GESUNDHEITSWESEN

Die Leistungen der Physiotherapie sind gestiegen. Dies ist gut so, weil Physiotherapeuten dazu beitragen, dass kranke und behinderte Menschen ein möglichst selbständiges Leben führen können.

18

GESUNDHEITSORGANISATION

Die Vereinigung Lipödem Schweiz setzt sich für Betroffene der verkannten Krankheit ein.

20

KURZ NOTIERT

Unnötige Meniskusoperationen – Anatomie zum Ausmalen – Alt und fit? Klar doch!

22

IM BILD

Johanna Quaas, die älteste Turnerin der Welt.

24

¹ www.physioswiss.ch/de/news/2017/fakten-zur-physiotherapie



Die Kinderphysiotherapeutin Anja Bütschi behandelt Ben', der an der Blase operiert werden musste.

Besuch im Kinderspital

Krankheiten und Kinderlachen. Unterwegs im Kinderspital Bern mit der Kinderphysiotherapeutin Sandra Frauchiger.

Ben¹ ist mit einer externen Harnblase (Blasenextrophie siehe Infobox S. 6) auf die Welt gekommen. Die Bauchhaut war bei ihm nicht richtig verschlossen. Direkt nach seiner Geburt musste er operiert werden. Jetzt, mit neun Monaten, ist er für eine weitere Korrekturoperation wieder im Spital.

Ins Spital zu müssen, diese Vorstellung gefällt vielen von uns nicht. Dass es ein Kind trifft, gefällt noch viel weniger. Als Kinderphysiotherapeutin im Spital zu arbeiten, ist doch sicher nicht immer einfach, haben wir Sandra Frauchiger gefragt, die Leiterin der Kinderphysiotherapie im Inselspital Bern. «Es kann belastend sein, aber im Alltag gibt es viel Kinderlachen auf den Fluren, denn die Kinder gehen mit diesen schwierigen Situationen oft einfacher um als wir Erwachsene.»

Was eine Kinderphysiotherapeutin alles macht, haben wir für Sie genauer unter die Lupe genommen.

Die Kinder bestimmen mit

Sandra Frauchiger erzählt, dass der Alltag im Kispi (Kinderspital) sehr abwechslungsreich ist, da man nie wirklich weiss, was der nächste Tag alles bringt. Es gibt täglich Neueintritte, andere junge Patienten schliessen die Therapie ab. Notfälle können den Tagesplan durcheinanderwerfen. Einige Kinder können wegen einem Medikament, einem Infekt oder einem ungeplanten Eingriff plötzlich nicht behandelt werden. Gerade heute musste eine Behandlung abgesagt werden, da das Mädchen nach einer Knochenmarkpunktion² einfach zu schwach gewesen wäre für die Therapie.

Manchmal muss das eine oder andere Kind auch überredet werden, damit es bei der Therapie mitmacht. «Kinder sind sehr direkt, man weiss sofort, woran man ist», sagt Sandra Frauchiger. Kinderphysiotherapeutinnen wählen daher immer einen spielerischen Ansatz, um die klei-



Sandra Frauchiger arbeitet seit 13 Jahren im Kinderspital Bern als Physiotherapeutin und leitet inzwischen die Kinderphysiotherapie.

nen Patientinnen und Patienten zu motivieren. Sie versuchen den Kindern auch zu erklären, was sie machen. Wenn es möglich ist, dürfen die Kinder auch ein bisschen mitbestimmen.

Die 13-jährige Emilie¹ zum Beispiel darf nach einer Operation an der Kniescheibe das erste Mal aufstehen. Zuvor ist die

¹ Name von der Redaktion geändert.

² Eine Knochenmarkpunktion dient zum Beispiel zur Beurteilung der blutbildenden Zellen und wird unter anderem bei Leukämie angewandt.



Atemtherapie befreit Bens Lunge vom Schleim, damit es möglichst nicht zu Komplikationen wie Lungenentzündung oder kollabierte Lungenabschnitte (Atelektasen) kommt.



➤ BLASENEXTROPHIE

Dies ist eine sehr seltene Missbildung, bei welcher die Blase und die Haut darüber nicht richtig verschlossen sind. Am ersten Tag nach der Geburt wird bereits eine erste Operation zum Verschluss der Blase gemacht, damit die Nierenfunktion gesichert wird und das Kind in Zukunft die Harnkontinenz erreichen kann. Später folgen weitere Operationen.

Kniescheibe öfters luxiert, das heisst «rausgesprungen». Mit der Operation sollte dies nun nicht mehr passieren. Die Physiotherapeutin gibt ihr ein paar Übungen zur Auswahl. So kann Emilie selbst entscheiden, was sie zuerst machen möchte. Und plötzlich ist sie mit Feuereifer dabei.

Zusammenarbeit mit den Eltern

Der kleine Ben muss nach seiner Blasenoperation sechs Wochen lang stillliegen, für ein neun Monate altes Baby eine schwierige Sache. Denn jetzt wären eigentlich Krabbeln und die Welt entdecken an der Reihe. Seine Mutter ist bald 24 Stunden an seinem Bett. Sie beruhigt und beschäftigt ihn, so gut sie es kann.

Für die Eltern ist es keine leichte Situation, ein krankes Kind im Spital zu haben. Sie stehen ihren Sprösslingen bei und

müssen für sie schwierige Entscheidungen treffen. Zudem müssen sie immer wieder neu den Behandelnden vertrauen. Sandra Frauchiger sagt denn auch, dass es im Umgang mit den Eltern Fingerspitzengefühl braucht. «Die Eltern muss man gewinnen. Gerade bei Babys können sie angeleitet werden, um Übungen mit ihrem Kind zu machen. Je mehr die Übungen gemacht werden, umso besser ist es für das Kind.»

Auf der anderen Seite brauchen die Eltern auch Unterstützung. Die Physiotherapeutinnen sind Ratgeber, wenn es zum Beispiel um die Versorgung mit Hilfsmitteln wie Schienen oder Inhalationsgeräte für zuhause geht.

Therapie ist nicht gleich Therapie

Für Ben ist die Therapie eine willkommene Abwechslung. Die Physiotherapeutin macht

bei ihm vor allem Atemtherapie. Denn die künstliche Beatmung während der Operation, ein Infekt und das Liegen haben Sekret in der Lunge ansammeln lassen. Durch Bewegungen der Arme, Dehnen des Brustkorbs und Atemunterstützung hilft die Therapeutin, dass der kleine Patient den Schleim abhusten kann.

Die Physiotherapie im Kinderspital ist so verschieden, wie es auch Hunderte von

➤ GONALGIE

Das «schmerzhafte Knie» kann verschiedene Ursachen haben. Meist sind es Meniskus-, Sehnen- oder Schleimbeutelproblematiken.

Krankheitsbildern gibt. Man findet von Atemwegserkrankungen, Problemen von Frühgeborenen, Unfällen, Herzfehlern, Krebs, Korrekturoperationen bis hin zu Essstörungen und neurologischen

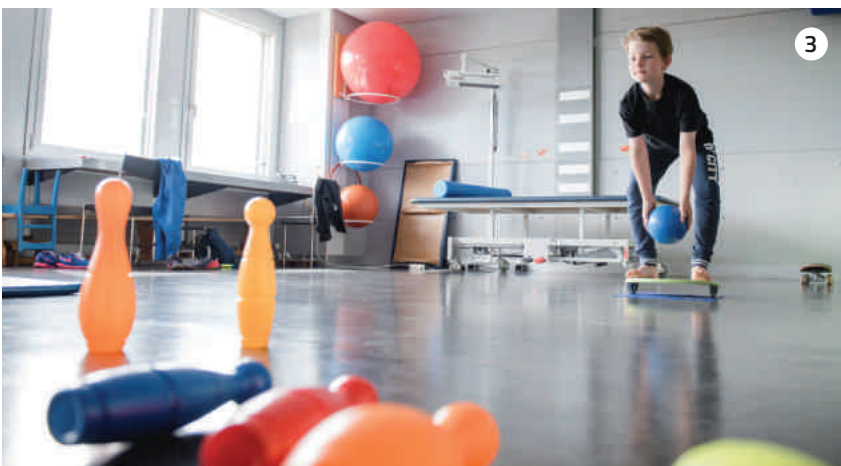
Kinder gehen mit schwierigen Situationen oft einfacher um als wir Erwachsene.

Erkrankungen wie eine Cerebralparese alles und vieles mehr. Es werden Kinder ab Geburt bis 18-jährig behandelt – ein sehr breites Arbeitsfeld.

Ganz anders als bei Ben sieht die Therapie beim 11-jährigen Stefan¹ aus. Er kommt einmal in der Woche zur Therapie ins Kispi, da er Knieschmerzen (Gonalgie, siehe Infobox) hat, aufgrund eines Muskelungleichgewichts.

Bei dieser Therapie ist es das Ziel, die Beinachse zu stabilisieren: Stefan muss üben, Füße und Knie übereinander ausgerichtet zu halten und beim Hüpfen und Laufen weder X- noch O-Beine zu machen.

Stefan dehnt und kräftigt seine Beinmuskeln nicht wahnsinnig gern, er findet das langweilig. Aber mit dem Skateboard über den Flur zu brettern oder Kegelspielen auf einem Kreisel, dies macht ihm richtig Spass. Der kleine Bruder von Stefan ist heute mit dabei. So wird aus der einfachen Kegelübung ein lustiges Spiel, denn der Kleine rennt immer dazwischen und schnappt sich den Ball.



1. Die Kinderphysiotherapeutin Larissa Brunner dehnt mit Stefan die Beinmuskeln.
- 2.+3. Stefan muss lernen, auch bei anspruchsvollen Aktivitäten sein Knie stabil zu halten, d. h. keine X- oder O-Beine zu machen.

¹ Name von der Redaktion geändert.

EINE KINDERPHYSIOTHERAPEUTIN IST...

eine Physiotherapeutin mit Spezialisierung bzw. Weiterbildung in Kinderheilkunde (Pädiatrie). Sie behandelt Babys bis Jugendliche mit verschiedenartigen Problemen. Sie ist eine kompetente Ansprechperson, wenn es um die Bewegungsentwicklung eines Kindes geht. Sie arbeitet mit den Kindern daran, damit sie Körperfunktionen wiedererlangen oder verbessern und ein Körperbewusstsein entwickeln. Oder sie führt zum Beispiel eine Atemtherapie durch.



Teamgeist

Wenn man sich diese Bandbreite an Krankheitsbildern verdeutlicht, wird klar, dass keine Physiotherapeutin in allen Teilbereichen der Pädiatrie ein vertieftes Wissen haben kann. Jede Therapeutin im Team hat verschiedene Schwerpunkte gesetzt und sich darin weitergebildet. Dadurch ist der Austausch untereinander sehr wertvoll. Man ergänzt sich gegenseitig oder kann auch mal einen Patienten «tauschen», wenn man der Meinung ist, eine andere Methode wäre sinnvoller. Das erfordert natürlich eine gute Zusammenarbeit im Team. Im Kispi spürt man diesen kollegialen Umgang miteinander.

Im Kinderspital Bern sind meistens zwei Physiotherapeutinnen für einen Patienten zuständig. Das hilft auch bei komplexen Fällen: Man kann die Situation regelmässig miteinander besprechen und so auch als Physiotherapeutin schwere Situationen verarbeiten. Denn gerade wenn ein Kind stirbt oder sehr lange im Kispi liegt, ist dies manchmal schwierig zu verarbeiten. Da hilft ein Austausch im Team sehr, weiss die Leiterin der Kinderphysiotherapie. Zum Glück sind das wirklich Ausnahmefälle, und meist ist die Therapie mit den kleinen Patienten eine sehr heitere Angelegenheit. Sandra Frauchiger: «Es gibt einfach urlustige Situationen mit den Kindern.»

Ben ist mittlerweile schon wieder daheim. Alle hatten sich sehr gefreut, denn es geht ihm gut und er holt mit grossen Schritten den Entwicklungsrückstand auf, den das wochenlange Liegen verursacht hat.



Alexa Oberson ist Physiotherapeutin FH und Journalistin aus Sursee LU.



Gut geschlafen?

Der Schlaf wirkt sich ganz vielfältig auf unsere Gesundheit aus.

Lösungen für Schlafprobleme zu suchen und so seine Schlafqualität zu erhöhen, dies trägt viel zu unserem Wohlbefinden bei.

Morgens erholt aufzuwachen, schenkt uns nicht nur Energie für den Tag und gute Laune. Während des Schlafes laufen auch entscheidende Prozesse in unserem Körper ab: So werden zum Beispiel Stoffwechsel-Endprodukte in der Nacht abgebaut und tagsüber Gelerntes im Gehirn verankert. Kommt der Schlaf zu kurz oder ist er gestört, so schwächt dies unser Immunsystem. Somit sind wir anfälliger für unterschiedliche Erkrankungen. Aber nicht nur das: Bei Schlafstörungen nehmen wir

auch Schmerzen stärker wahr, zudem verunmöglichen Schmerzen einen erholsamen Schlaf. Wir leiden also immer mehr. Der Schlaf beeinflusst zudem das Gewicht: Bei Schlafstörungen wird mehr vom Hormon Ghrelin produziert, das hungrig macht, dafür weniger vom Sattmacher-Hormon Leptin. Eine Gewichtszunahme kann die Folge sein. Das Gewicht beeinflusst jedoch ebenfalls unseren Schlaf: Übergewichtige neigen eher zu verengten Atemwegen. Die Atemprobleme (z. B. Atemaussetzer)

wiederum können den Schlaf beeinträchtigen. Die Atemaussetzer und das Übergewicht erhöhen zusätzlich das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, von erhöhtem Blutdruck bis hin zu Herzinfarkten und Schlaganfällen.

Ein schlechter Schlaf schlägt aber auch auf das Gemüt: Dass sich Schlafstörungen negativ auf die Psyche und die Leistungsfähigkeit auswirken, ist wissenschaftlich erwiesen. Ein erholtetes Gehirn arbeitet besser.

HILFSMITTEL GEGEN DAS SCHNARCHEN

Falls Schnarchgeräusche Sie am Schlaf hindern, existieren folgende Therapiemöglichkeiten:

- Bei vielen Personen hilft es bereits, die Rückenlage mit einem Rucksack, einem Kissen oder einem anderen Gegenstand im Rücken zu vermeiden (*Foto 1*).
- Anderen Schnarchern bringt es grosse Erleichterung, das Kopfteil des Bettes hochzustellen.
- Eine mit Kunststoff umhüllte Drahtspange stabilisiert das Gaumensegel, damit dieses im Schlaf weniger vibriert.
- Eine nächtliche Zahnschiene schiebt den Unterkiefer vor («Protrusionsschiene», *Foto 2*). Mit einer preislich günstigen Variante kann die Wirkung getestet werden. Für einen langfristigen Einsatz ist es nötig, dass ein Zahntechniker oder Zahnarzt die Schiene individuell anpasst.
- Bei verstopfter Nase soll die Nasenschleimhaut mit Salzwasser und Feuchtigkeitssalbe (ohne Cortison) gepflegt werden.
- Ein Nasendilatator spreizt eng anliegende Nasenflügel (*Foto 3*).

Immer mehr Studien zeigen zudem Zusammenhänge zwischen der Schlafqualität und der Entwicklung verschiedener Krankheiten: So werden rheumatische Erkrankungen, Morbus Parkinson, Multiple Sklerose, eine spezifische Art der Demenz (vom Lewy-Körper-Typ) und andere Krankheiten durch den Schlaf beeinflusst.

Dies sind viele gewichtige Gründe, uns mit unserer Schlafqualität zu befassen. Die gute Nachricht ist, dass Schlafhygiene und Schlafrituale den Schlaf verbessern können.

Schlafhygiene beginnt schon beim Aufstehen

Die Schlafhygiene betrifft unsere Routinen auch tagsüber, nicht nur abends und nachts. Mit einer optimalen Schlafhygiene können wir unsere Biorhythmen unterstützen. So sollten wir morgens immer etwa zur selben Zeit aufstehen, regelmässig leichte Nahrung zu uns nehmen, bald nach dem Mittagessen auf Koffein und Tein verzichten, abends helles Licht, Lärm und Nikotin meiden und immer etwa zur selben Zeit zu Bett gehen.





© Tjurotkap - fotolia



© Tim UK - fotolia

ENTSPANNUNGSFÖRDERNDE LEBENSMITTEL

Kräuter wie Passionsblume, Orangenblüte, Melisse, Lavendel oder Baldrian können ihre beruhigende Wirkung nicht nur in Tees, sondern auch in Duftsäckchen entfalten. Zudem fördern tryptophanhaltige Nahrungsmittel wie Bananen und Datteln den Schlaf. Tryptophan kann zum schlaffördernden Hormon Melatonin umgebaut werden.

Andere Lebensmittel halten wach: Eine Tafel schwarze Schokolade mit hohem Kakaoanteil enthält etwa gleich viel Koffein wie eine Tasse Kaffee. Beides sollte bald nach dem Mittagessen nicht mehr konsumiert werden. Auch Schwarz- und Grüntee lassen einige Personen nicht durchschlafen.



© pajflessimages - istock

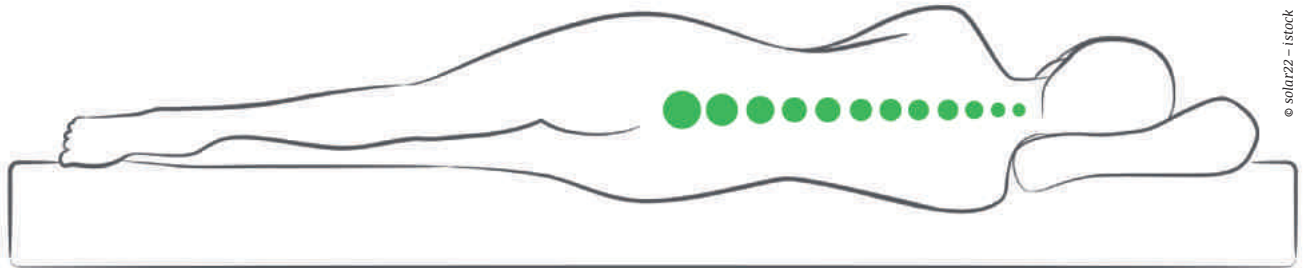
Die Schlafenszeit ist abhängig davon, wann Sie morgens fit sein müssen und wie viel Schlaf Sie benötigen: Erwachsene Kurzschläfer brauchen nur etwa sechs, Langschläfer gut neun Stunden. Mit einem Schlafprotokoll können Sie herausfinden, wie viele Stunden Sie benötigen. Darin wird aufgeführt, wie viele Stunden Sie im Bett liegen und wie viele davon Sie schlafen.

Körperliche Aktivitäten am Tag wirken sich positiv auf den Schlaf aus. Intensiver Sport abends kann jedoch das Einschlafen verzögern. Ein Nickerchen von 15 bis 30 Minuten tagsüber füllt die Energiereserven für die zweite Tageshälfte. Ein zu langer Tagesschlaf führt allerdings oft zu nächtlichen Wachphasen, weil der Schlafdruck nicht mehr genügend gross ist.



© ktkovic - fotolia

Wer tagsüber körperlich aktiv ist, schläft nachts besser.



Lattenrost und Kissen lassen sich an den Körper anpassen. Auch Tücher leisten gute Dienste, um eine ergonomische Position für Nacken und Rücken zu finden.

Schlafrituale vor dem Zubettgehen

Schlafrituale stimmen uns auf eine ruhige Nacht ein. Sie können aus Dehnungen, Meditationen, Achtsamkeitsschulung, Atemübungen oder spezifischen Entspannungsverfahren (wie progressiver Muskelrelaxation oder autogenem Training) bestehen. Damit diese nachts wirken, sollten sie regelmässig in unseren Tagesablauf integriert werden. Ein beruhigender Duft kann die Wirkung der Rituale unterstützen. Falls kreisende Gedanken Sie wachhalten, kann eine Audiodatei mit einem ablenkenden Inhalt in den Schlaf begleiten. Auch eine Verhaltenstherapie kann den Schlaf verbessern.

Schlafmittel sollten nur während einer kurzen Zeit eingenommen werden: Sie verändern den Aufbau des Schlafes und können abhängig machen.

Das Bett

Gewisse Schmerzen entstehen durch eine unergonomische Liegeposition während des Schlafes. Bei Nackenschulterproblemen hilft es oft, wenn der Lattenrost oder das Kissen etwas verändert wird (z. B. in der Seitenlage das Kissen erhöhen, in der Rückenlage das Kissen abflachen, indem das Füllmaterial angepasst wird). Auch bei Problemen im unteren Rücken können Tücher und Kissen an den rich-

tigen Stellen oder Verschiebungen am Lattenrost sofort eine Linderung bringen. Physio- und Ergotherapeutinnen können Ihnen diverse Lagerungsmöglichkeiten zeigen und individuelle Kriterien bei der Bettenauswahl mitgeben. Falls Sie ein neues Bett kaufen, sollte ein Probeschlafen während einiger Wochen möglich sein: Meist spürt man erst nach mehreren Nächten, ob das Bett zum Körper passt.

Wenn Sie trotz guter Schlafhygiene während ein paar Wochen nicht gut schlafen, sollten Sie sich an Ihre Hausärztin oder Ihren Hausarzt wenden.



Weiterführender Link:

- www.ausgeschlafen.ch



Die Physiotherapeutin und Neurophysiologin **Cristina Staub** aus Zürich untersuchte in ihrer Dissertation, wie sich der Schlaf auf die Gesundheit auswirkt.



Die Ergotherapeutin **Barbara Droth** aus Kreuzlingen TG hat sich unter anderem auch auf den Schlaf spezialisiert.

Berufsbegleitend zum Master of Science in Osteopathie

Die ganze Welt in Ihren Händen



Erweitern Sie Ihre Möglichkeiten ...



OsteoNews App

Die ganze Welt
der Osteopathie
in einer App –
GRATIS
herunterladen:

Laden im
 **App Store**

JETZT BEI
 **Google Play**

The International Academy of Osteopathy (IAO) | info@osteopathie.eu | www.osteopathie.eu

Bringen Sie Farbe in Ihren Alltag



Frottierwäsche in 20 Farben

Unsere Frottierwäsche aus 100 % Baumwolle ist in verschiedenen Größen erhältlich. Das Massagetuch (100/200 cm) ist bestens für den Physiotherapie-Bereich geeignet. Sie können aus 20 Farben auswählen!

Fordern Sie gleich unser Bestellblatt an unter info@kyburz-bfb.ch. Wir freuen uns auf Ihr Interesse!

Einführungsaktion
gültig bis 31. Okt. 2017
10% Rabatt
auf Ihrer Bestellung


SINCE 1912



Vom Sportmuffel zum «Race Across America»

Die angehende Pflegefachfrau Carla Reis strahlt. Vor einem Jahr trieb sie noch keinen Sport und nun hat sie gerade mit dem Team zweier Waadtländer Fachhochschulen am «Race Across America» teilgenommen, das als härtestes Radrennen der Welt gilt. Der Bewegungswissenschaftler und Physiotherapeut Kenny Guex hat das Projekt geleitet und ist genauso begeistert. Das physiomagazin hat die beiden unmittelbar nach ihrer Rückkehr aus den USA zu einem Gespräch getroffen.

physiomagazin: Carla, hatten Sie eine besondere Vorliebe für den Radsport oder mussten Sie sich etwas beweisen, als Sie zum Wettkampfteam «Teampulse» der zwei Fachhochschulen Waadt dazugestossen sind?

Carla Reis: Ich habe im Herbstsemester 2016 angefangen, am Trainingsprogramm für körperlich inaktive Studierende teilzunehmen. Ich wollte einfach Sport machen und dachte nicht einmal im Traum ans «Race Across America». Diese Idee entstand gegen Semesterende. Einige Leute motivierten mich, und ich wagte es Kenny mitzuteilen, dass ich Lust hätte, am Rennen mitzumachen.

Kenny, wie kommt es, dass die Fachhochschule Gesundheit Waadt (HESAV) und die Fachhochschule «Engineering and Management» (HEIG) ein Projekt zum Radsport und gerade das «Race Across America» ausgewählt haben?

Kenny Guex: Sportneulingen empfiehlt man häufig Sportarten mit gleichförmigen Bewegungen und ohne Schläge. Der Radsport gehört dazu, ebenso Schwimmen und Skilanglauf. Mit diesen Aktivitäten können die Muskulatur und der Kreislauf trainiert werden, währenddem die Muskeln und Gelenke geschützt sind.

» «RACE ACROSS AMERICA»

Das «Race Across America» gilt weltweit als das schwierigste Radrennen. Es startet in Oceanside, Kalifornien, und endet in Annapolis, Maryland. Es verbindet die beiden Küsten der USA und führt durch zwölf Bundesstaaten. Das bedeutet 4800 km auf dem Velo und 33'000 Höhenmeter bei Temperaturen zwischen -5° und 45° C. Die Teilnehmer müssen ihre Verpflegung, ihren technischen und medizinischen Support und ihre Begleitfahrzeuge selbst organisieren, da die Strecken nicht für den Verkehr gesperrt sind. Die neuntägige Nonstop-Tour ist sowohl sportlich als auch logistisch gesehen eine Herausforderung für die Radfahrer und ihre Begleitteams. Das Rennen fand dieses Jahr vom 13. bis 26. Juni statt.

Das «Race Across America» gilt als härtestes Rennen der Welt. Unser erstes Ziel bestand darin zu zeigen, dass körperliche Betätigung gut für die Gesundheit ist und dass man selbst extrem erscheinende sportliche Herausforderungen, unter Berücksichtigung des individuellen Gesundheitskapitals, gut und sicher bewältigen kann. Unser zweites Ziel war es, dieses Radrennen als Katalysator zur Bewegungsförderung bei den HESAV-Studierenden zu nutzen, indem wir ein stufenweise aufbauendes Sportprogramm speziell für inaktive Studenten anboten. Unsere Botschaft ist stark: Carla hat das «Race Across America» bewältigt, obwohl sie noch vor einem Jahr keinen Sport trieb.

Bedeutet das, dass jeder an einem extremen Radrennen wie dem «Race Across America» teilnehmen kann?

Kenny Guex: Carlas körperlichen Werte waren vor dem Sportprogramm ungenügend für eine Person ihres Alters. Heute sind ihre Werte nicht nur befriedigend, sondern gut. Das bedeutet, dass sie ihr Gesundheitskapital in diesem Jahr signifikant verbessert hat. Daher ja, jeder kann eine solche extreme Ausdauerleistung erbringen – vorausgesetzt, man bleibt so beharrlich dran wie Carla.



Kenny Guex (33) ist promovierter Bewegungswissenschaftler und Physiotherapeut. Er unterrichtet an der Fachhochschule Gesundheit Waadt (HESAV) und ist wissenschaftlicher Leiter des Projekts «Teampulse – Race Across America».

Zudem arbeitet er als Sporttrainer am Nationalen Leistungssportzentrum für Leichtathletik Lausanne-Aigle.



Die gebürtige Portugiesin **Carla Reis** (31) absolviert die Ausbildung zur Pflegefachfrau an der Fachhochschule Gesundheit Waadt (HESAV). Sie ist Mutter eines sechsjährigen Sohnes und nun Finisherin des Race Across Americas.

Carla, wie haben Sie reagiert, als Sie erfahren haben, dass Sie für das «Race Across America» ausgewählt worden sind?

Carla Reis: Ich war überglücklich. Das Projekt, seine Ziele und der Aspekt der wissenschaftlichen Forschung ergaben für mich wirklich Sinn. Das war sehr motivierend. Gleichzeitig war es eine grosse physische und psychische Herausforderung, vor der ich auch Angst hatte.

Carla Reis: «Das Gefühl, das man nach einer solch enormen Anstrengung hat, ist etwas ausserordentlich Befriedigendes, das ich bis anhin nicht kannte.»

Gab es schwierige Momente beim Rennen, die Ihnen besonders in Erinnerung bleiben werden?

Carla Reis: Ich werde mich immer an zwei Momente erinnern. Der erste ist, als ich in der Wüste war und nicht mehr konnte. Es herrschten extreme Bedingungen und ein Anstieg folgte auf den



anderen. Das war extrem hart, und ich sagte mir, dass ich für so etwas nicht gemacht bin, dass andere dazu viel fähiger wären als ich. Der zweite unvergessliche Moment war der Tag, an dem es regnete. Es war eine regelrechte Sintflut und sehr schwierig, unter diesen Bedingungen zu fahren. Ich war vorher nie im Regen unterwegs, trotzdem habe ich meine zwei Etappen in einem Stück absolviert. Darauf war ich ziemlich stolz hinterher. Und dieses Gefühl, das man nach einer solch enormen Anstrengung hat, ist etwas ausserordentlich Befriedigendes, das ich bis anhin nicht kannte. Es macht zudem einfach Lust, weiterzumachen.

Kenny Guex: «Unser Ziel war es, die Teilnehmenden dazu zu bringen, dass sie für sich trainieren, wegen der Freude und Befriedigung, die sie daraus ziehen.»

Carla, hatten Sie während der Vorbereitung noch Zeit für Ihr Studium sowie Ihre Familie und Freunde?

Carla Reis: Das letzte Semester zu organisieren, war kompliziert. Ich hatte zwei bis drei Trainings pro Woche in der Halle, die jeweils zirka eineinhalb Stunden dauerten, und an jedem Wochenende eine zwei- bis dreistündige Trainingsfahrt. Das war viel, mit den Prüfungen und der Familie, aber das Trainingsprogramm war an mich angepasst. Ich habe es daher geschafft, alles zu machen. Was mir dann ermöglichte, das Rennen zu Ende zu fahren.

► TEAMPULSE

Das Projekt Teampulse wurde von der Fachhochschule Gesundheit Waadt (HESAV) und der Fachhochschule für Engineering und Management Waadt (HEIG-VD) organisiert. Es gab zwei Gruppen. Ein Team mit elf Sportlerinnen und Sportlern der HESAV trainierte seit September 2016. Daraus wurden dann im Februar 2017 sieben Radfahrer ausgewählt, die das Team Teampulse bildeten und ein spezielles Vorbereitungs-training auf das «Race Across America» absolvierten. Parallel dazu machten acht körperlich inaktive Studierende ein Training, das einem von ihnen ermöglichen sollte, zum Team Teampulse zu stossen und am «Race Across America» teilzunehmen. Sie erhielten unter anderem eine Schulung in Trainingslehre, damit sie selbständig trainieren und auch nach Ende des Programms weitermachen können.

Die acht Radfahrer wurden während der gesamten Trainingsphase und während des Rennens begleitet. Eine Studie auf Grundlage der Kontrolldaten der Fahrerinnen und Fahrer ist in Arbeit. Die Ergebnisse fliessen in die Schulung der zukünftigen Fachkräfte im Gesundheitsbereich ein. Das Programm soll jedes Jahr angeboten werden.

www.teampulse.ch

Welche Pläne haben Sie jetzt, wo Sie mehr Freizeit haben?

Carla Reis: Persönlich hat das Studium Priorität, das ich in einem Jahr abschliessen werde. Sportlich brauche ich eine neue Herausforderung, um weiterhin motiviert zu bleiben. Nächstes Jahr würde ich deshalb gerne die 150 Kilometer bei der «Journée lausannoise du vélo» machen. Ausserdem habe ich mir ein Velo gekauft, um in der Stadt und mit meinem Sohn unterwegs zu sein.

Kenny, worin besteht das Geheimnis, damit Sportmuffel sportlich aktiv werden, ohne sich zu gefährden?

Kenny Guex: Die Motivation und ein solides, angepasstes Programm sind sehr wichtig. Körperlich inaktive Studierende, die an dem Programm teilgenommen haben, taten dies in erster Linie aufgrund einer extrinsischen Motivation, weil die Gesellschaft eine Art Körperkult betreibt und moralisierend auftritt. Aber diese Art von Motivation führt nur selten dazu, dass man längerfristig regelmässig Sport treibt. Unser Ziel war es, die Teilnehmenden zu einer intrinsischen Motivation zu bringen, also dazu, dass sie für sich selbst trainieren, wegen der Freude und Befriedigung, die sie daraus ziehen.



Carla beim Leistungstest. Das Projekt wurde auch wissenschaftlich ausgewertet.

Das Training bestand aus vier grossen Zyklen mit schrittweiser Steigerung der Intensität. Wir überwachten die körperlichen Werte der Studierenden das ganze Semester über und wir befragten sie auch zu ihrer Stimmungslage. Das Ergebnis: deutlich verbesserte Kraft und Ausdauer und weniger Anspannung, Niedergeschlagenheit und Müdigkeit.

Kenny, was waren für Sie die Highlights des Programms?

Kenny Guex: Die regelmässige sportliche Betätigung verbesserte die Werte der Gesundheitsfaktoren stark. Es war insbesondere sehr schön mitzuerleben, wie der Sport Lebensverläufe änderte, viel Enthusiasmus hervorrief und das Erreichte eine tiefe Befriedigung auslöste. Über sportliche Aspekte und das Rennen hinaus beeindruckte mich in diesem Jahr besonders zu sehen, dass es bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine echte Verhaltensänderung gab.

Carla, würden Sie so ein Sportprogramm unseren Leserinnen und Lesern empfehlen?

Carla Reis: Auf jeden Fall. Dieses Programm hat mir physisch und psychisch, aber auch menschlich enorm viel gebracht. Während dem Radrennen habe ich mich täglich übertroffen hinsichtlich allem, was ich bisher geleistet hatte. Ich konnte auch sehen, wie viel Kraft in der Gruppe steckt, in einem gemeinsamen Ziel. Dies half mir, meine Leistungen zu verbessern. Das «Race Across America» war eine geniale Erfahrung, die ich nur empfehlen kann. Ich habe sehr viel gelernt und konnte mein Selbstvertrauen wahrhaftig stärken.

Interview: Natalia Rochat Baratali



Trainingsfahrten in der Schweiz.



Mehrwert Physiotherapie

Der Bedarf an Physiotherapie ist gewachsen, was sich an der gestiegenen Anzahl ambulanter Behandlungen ablesen lässt. Dafür gibt es handfeste Gründe.

Die Kostenentwicklung im Gesundheitswesen ist ein Dauerbrenner, vor allem in den Medien. Da werden sehr viele Zahlen präsentiert, aber wenige Erklärungen. Immer wieder taucht dabei die Frage auf, weshalb die Leistungen der Physiotherapie gestiegen sind. Leistungen übrigens, die weniger als zwei Prozent der gesamten Gesundheitskosten ausmachen¹.

Folgende Effekte sind belegt:

- Die Bevölkerung der Schweiz ist in der Zeit von 1996 bis 2015 um 1,2 Mio. Menschen gewachsen². Gleichzeitig ist der Anteil der älteren Menschen, die häufig an mehreren Erkrankungen leiden, ebenfalls gestiegen.
- An die Berufstätigen stellt die Wirtschaft verstärkt den Anspruch, dass sie nach einer Krankheit, zum Beispiel nach einem Bandscheibenvorfall, möglichst rasch wieder an ihren Arbeitsplatz zu-

rückkehren. Dies erhöht den Bedarf an physiotherapeutischen Behandlungen.

- 2012 wurden die Fallkostenpauschalen in den Spitälern eingeführt. Das erklärte Ziel war, die stationären Aufenthalte zu verkürzen. Die Verlagerung in den ambulanten Bereich erhöht die ambulanten Physiotherapiebehandlungen, die Patienten kommen nach einem Spitalaufenthalt früher in die Praxis. Zu diesem Zeitpunkt ist die Wundheilung nach einer Operation natürlich noch nicht abgeschlossen, was die Behandlung anspruchsvoller macht.
- Immer mehr Studien belegen, dass Knieoperationen durch Physiotherapie verhindert werden können³. Ebenfalls sprechen viele Rückenprobleme mindestens so gut auf Physiotherapie an wie auf eine Operation – zu einem Bruchteil der Kosten, die für eine Operation anfallen. Dasselbe gilt für Schulterprobleme.

Gleichzeitig werden die Risiken einer Operation vermieden.

Zusätzlich:

Nachdem von 1996 (!) bis 2014 dieselben Tarife in der Physiotherapie galten, erhöhten zuerst die Krankenkassen der tarifsuisse-Gruppe 2014 die Tarife um je 8 Rappen pro Taxtpunkt, 2016 folgten dann auch die anderen Krankenversicherer. Damit wurde die Teuerung allerdings nur zur Hälfte ausgeglichen.

Da die Taxtpunktwerte kantonal festgesetzt werden, gibt es dabei eine grosse Spannweite zwischen den Kantonen (siehe Infobox).

In den letzten 20 Jahren hat sich die Physiotherapie auch in der Ausbildung entwickelt. Der Abschluss als Physiotherapeutin FH bedingt ein vierjähriges Fachhochschulstudium.

¹ 2015: 1.6 Prozent, Bundesamt für Statistik.

² Bundesamt für Statistik, 2016.

³ Das Swiss Medical Board hat z. B. 2013 eine Empfehlung für konservatives Vorgehen bei Kreuzbandrissen herausgegeben.

WIEVIEL KOSTET EINE BEHANDLUNG?

Sitzungspauschale für allgemeine Physiotherapie: 48 Taxpunkte

Der Taxpunktwert variiert von Kanton zu Kanton, in Genf liegt er bei 1.07 Franken, in Graubünden bei 0.94, in Zürich bei 1.11. Dies ergibt 51.36 Franken in Genf, 45.12 in Graubünden sowie 53.28 in Zürich.

Sitzungspauschale bei aufwändiger Physiotherapie: 77 Taxpunkte

Der Ansatz für aufwändige Therapie kommt zum Beispiel bei cerebralen Bewegungsstörungen zur Anwendung, die mehr Zeit beanspruchen.

In diesen Pauschalen sind auch Kombinationen mit Elektrotherapie enthalten. Arztberichte, Aktenstudium oder Telefongespräche mit Ergotherapeutinnen oder Ärzten und Ärztinnen können nicht verrechnet werden.

Die Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten können so ungefähr hundert Franken pro Stunde am Patienten erwirtschaften. Damit müssen alle Kosten gedeckt werden, von der Miete bis zum Material.

Weitere Informationen:

www.physioswiss.ch/de/news/2017/fakten-zur-physiotherapie

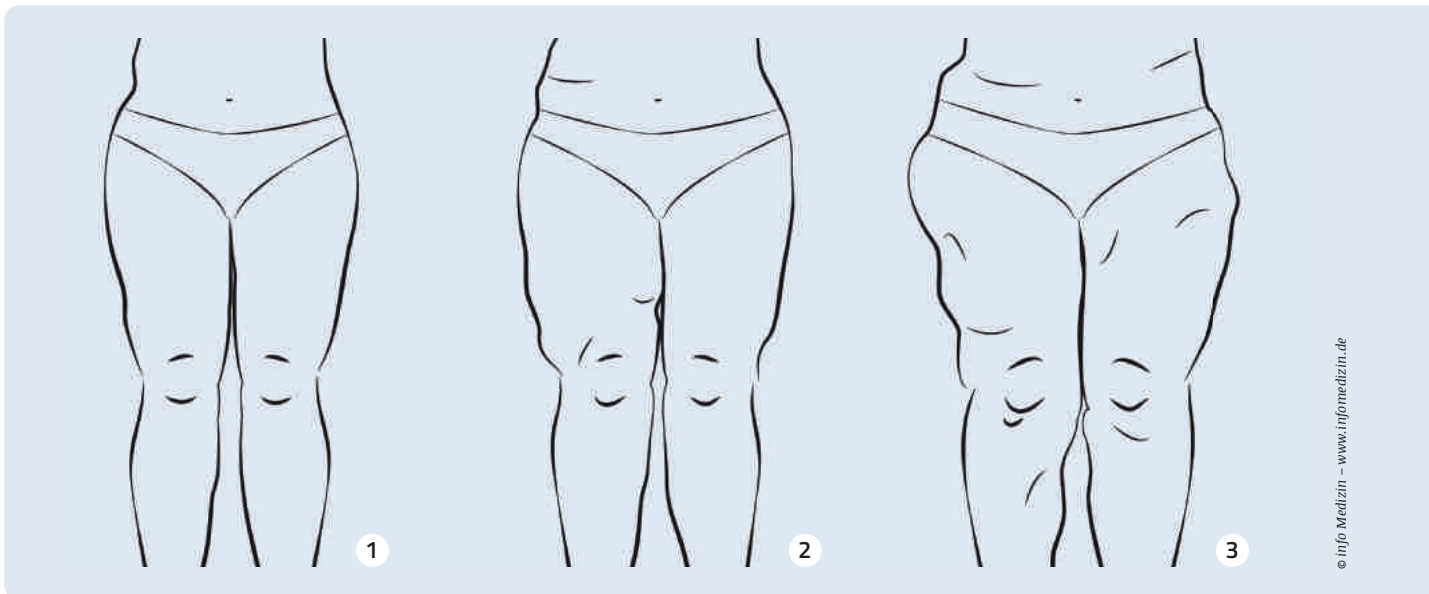


Was die Gesellschaft erhält

Rehabilitation macht Menschen wieder fit für ihren Alltag, sei es für die Arbeit, sei es für ein möglichst lange Zeit selbständiges Leben im Alter. Stichworte sind Rücken- oder Schulterschmerzen sowie Stürze im Alter. Behinderten Kindern und chronisch kranken Erwachsenen kann das Leben oft wesentlich erleichtert oder zum Teil auch verlängert werden, zum Beispiel bei Lungen- oder Herzkrankheiten. Nach Schlaganfällen zielen die Therapien darauf ab, dass die Betroffenen möglichst wenig auf Hilfe angewiesen sind. Dies ist nicht nur für die Einzelnen sehr wertvoll, sondern spart der Gesellschaft viele Pflegekosten. Die Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten selber sind jedoch von einer fairen Entschädigung weit entfernt.



Pia Fankhauser, Vizepräsidentin physioswiss



Lipödem – wenn die Beine immer dicker werden

Das Lipödem ist eine verkannte Krankheit, sie betrifft fast ausschliesslich Frauen.

Das Unterhautfett an den Beinen, dem Gesäss und/oder der Arme vermehrt sich stark.

Die Betroffenen haben einen erheblichen Leidensdruck.

Bei der Ursache für die krankhafte Fettverteilungsstörung bei Lipödem geht man von einem hormonellen Einfluss aus, da sich das Lipödem während der Pubertät, Schwangerschaft oder den Wechseljahren entwickelt. Während hormonellen Umstellungen kann es sich allgemein verschlechtern. Auch eine genetische Veranlagung kann vorliegen.

Disproportion zwischen schmalen Oberkörper und ausgeprägtem Unterkörper

Es treten Verdickungen an den Oberschenkel-Aussenseiten (Reiterhosen) und an den Knie-Innenseiten auf. Mit den Jahren reicht das Fett bis zu den Knöcheln und verleiht den Beinen eine säulenartige Form. Es besteht eine massive Disproportion zwi-

schen dem Oberkörper und den Beinen. Die Patientinnen sind zumeist am Oberkörper vergleichsweise schlank. Die Fettvermehrung kann isoliert nur Ober- oder Unterschenkel betreffen, sich aber auch homogen über das ganze Bein verteilen. Die Füsse sind in der Regel nicht betroffen.

Schmerzen und Behinderung beim Gehen

Das Fettvolumen kann schubweise oder langsam zunehmen. Die Beine und/oder Arme sind sehr druckempfindlich und es kommt schnell zu Blutergüssen. Die Beine fühlen sich schwer an. Zusätzliche Wasseransammlungen (Ödeme) führen zu Spannungsschmerzen und lassen Treppensteigen zu einer grossen Herausforderung werden.

Stadien der Hautveränderung:

*Stadium 1:
Feinknotige Hautoberfläche,
umgangssprachlich «Orangenhaut»*

*Stadium 2:
Grobknotige Hautoberfläche mit grösseren
Dellen, «Matratzenphänomen»*

*Stadium 3:
Grosse, deformierende Hautlappen
und -wülste*



© Fiedels - Fotolia

Weitere Symptome sind:

- symmetrische, schwammige Schwellungen
- Berührungs- und Druckschmerzhaftigkeit
- Neigung zu Blutergüssen bereits nach geringen Traumen
- die Haut ist in fortgeschrittenem Stadium häufig kühl und schlecht durchblutet
- je nach Stadium Orangenhaut, Matratzenhaut oder grossflächige Fettlappen
- Störungen im Gangbild und X-Beine aufgrund des Fettvolumens

Durch Wärme, den aufrechten Gang und das Sitzen verschlimmern sich die Beschwerden im Verlauf des Tages.

➤ DIE VEREINIGUNG LIPÖDEM SCHWEIZ

Die Vereinigung Lipödem Schweiz setzt sich für Frauen ein, die an einem Lipödem erkrankt sind. Da viele Ärzte das Krankheitsbild nicht erkennen oder mit Übergewicht verwechseln, werden die Betroffenen oft falsch oder erst nach Jahren oder gar Jahrzehnten behandelt. Die Vereinigung ist die Anlaufstelle für die betroffenen Frauen in der Schweiz und setzt sich für die Anerkennung der Krankheit bei den Krankenkassen ein sowie für eine adäquate Behandlung.

Zurzeit werden in Sargans, St. Gallen, Zürich und Basel Selbsthilfegruppen angeboten. Die Treffen werden ausschliesslich von Frauen geleitet, die selber von Lipödem betroffen sind. Die Frauen können sich in ungezwungener Atmosphäre über ihre Erfahrungen austauschen. Themen wie Behandlungsmöglichkeiten, Erfahrungen mit Ärzten, Therapeuten oder der Gesellschaft werden diskutiert. Es entstehen Freundschaften, und die Frauen fühlen sich nicht mehr so alleine gelassen mit ihrer Krankheit.

Informationen zur Vereinigung und zu den Selbsthilfegruppen: www.lipoedem-schweiz.ch

Viele Betroffene weisen sich fälschlicherweise selbst die Schuld an ihrer Figur zu. Trotz aller Massnahmen wie Diäten oder Sport nimmt das Fettgewebe an den Beinen und Armen weiter zu, allenfalls wird der Rumpf schlanker – was die Disproportion nur weiter verstärkt.

Die Erkrankung ist nicht heilbar. Sie kann jedoch teilweise durch Lymphdrainagen, Kompressionsstrümpfe, Bewegung und angepasste Ernährung stabil gehalten werden. Mit einer Tumescenz-Liposuktion (einer Form von Fettabsaugung) kann das Lipödem nachhaltig operativ behandelt werden.

Heidi Schmid-Ackermann, Präsidentin der Vereinigung Lipödem Schweiz



Unnötige Meniskusoperationen

Meniskusschäden am Knie, die nicht von einem Unfall herrühren, hängen nicht mit Kniebeschwerden zusammen. 65 Prozent der über 70-Jährigen haben einen Meniskusschaden, es ist also ein fast normales Alterungszeichen, das an sich nicht weh tut. Trotzdem: Findet der Arzt bei Knieschmerzen einen lädierten Meniskus, so operiert er diesen. Dies geschieht insbesondere, wenn man eine Zusatzversicherung hat. Eine sehr grosse neue Studie vom Institut für Hausarztmedizin der Universität Zürich konnte diesen Zusammenhang aufzeigen. Die Daten belegen auch, dass bei einer hohen Franchise weniger oft operiert wird. Die Studie bringt aber auch an den Tag, dass nur eine Minderheit der Patientinnen und Patienten vor dem Eingriff Physiotherapie hatte. Dabei wird in Richtlinien empfohlen, bei nicht-unfall-

bedingten Kniebeschwerden ein Vorgehen ohne Operation zu wählen. Dazu gehören Physiotherapie, Patientenschulung und auch ein allfälliges Übergewicht soll angegangen werden. Meist erhielten die Patienten jedoch erst nach der Operation Physiotherapie. Dabei ist belegt, dass Physiotherapie alleine gerade so gut wirkt wie eine Operation. Den Nicht-Operierten geht es ein Jahr später gleich gut wie den Operierten.

Von diesen unnötigen Operationen sind 40- bis 65-Jährige besonders betroffen. Die Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften SAMW, welche die Studie in Auftrag gegeben hatte, will nun die Ärzte und Patientinnen und Patienten stärker auf diese Problematik aufmerksam machen. (bc)

Leander LS Muheim et al. Inappropriate use of arthroscopic meniscal surgery in degenerative knee disease. An observational study from Switzerland. Acta Orthopaedica 2017; 88. Published online: 30 Jun 2017.



Anatomie zum Ausmalen

In dieser Rubrik berichten wir meist über Erkenntnisse darüber, welche positive Wirkung Bewegung auf viele Krankheiten hat und wie sie auch unerlässlich ist, um gesund zu bleiben. Für einmal schlagen wir hier eine ruhige Art vor, sich mit dem Körper auseinanderzusetzen: Soeben ist ein Ausmalbuch mit dem Titel «Faszinierende Körperwelten» erschienen. Darin können leicht künstlerisch umgesetzte Anatomievorlagen ausgemalt werden, gleichzeitig wird Erstaunliches zum Körper berichtet: Wussten Sie, dass das Kniegelenk das am meisten beanspruchte Gelenk des menschlichen Körpers ist und wir es durchschnittlich mehr als 1500-mal täglich bewegen? Wieso im hektischen Alltag nicht bewusst einmal mit konzentriertem Ausmalen eine Ruhe-Oase schaffen? (bc)

Faszinierende Bewegungswelten. Das Körperausmalbuch. Trias Verlag, 2017. ISBN: 978-3-432-10507-9. CHF 11.50.

Erstaunlich:

Über 80 Prozent der grauen Substanz in unserem Gehirn wird durch körperliche Aktivität verändert. So lautet das Resultat einer Studie, die kürzlich in einem Journal über Hirnforschung veröffentlicht wurde.

Batouli S, Saba V. BehavBrainRes, 2017 Jun.



Alt und fit? Klar doch!

Wie stellen Sie sich eine 90-jährige Frau vor? Vielleicht geht sie an einem Rollator, ihre Schwiegertochter hilft ihr im Haushalt und ein wenig bei der Toilette, ansonsten liebt sie es, im Fauteuil zu sitzen und Radio zu hören? Genau dies ist ein Altersbild, wie wir es uns fast alle machen. Es entspricht jedoch nicht der Wirklichkeit: Denn es gibt auch über 90-Jährige, die aktive Gymnastinnen sind, wie die Deutsche Johanna Quaas (*Bild S. 24*). Oder die regelmässig einen Berg hochsteigen, ihren Garten selbst pflegen oder etwa musizieren. Altersbilder prägen uns alle, ob jung oder alt. Und sie wirken meist negativ auf uns. Denn als älterer Mensch erwartet man von sich selbst dann gar nicht mehr, dass man noch aktiv sein könnte. Geradeso wenig wie sein Umfeld es erwartet. Dies hat einen doppelt ungünstigen Effekt.

Studien zeigen, dass unser verinnerlichtes Altersbild die Gesundheit und unser Bewegungsverhalten beeinflusst. Haben wir ein negatives Altersbild, so bewegen wir uns weniger, und die Gesundheit leidet darunter. Ertappen Sie sich dabei zu sagen, Sie seien nun schon 75 und in Ihrem Alter tue man dies oder das nicht mehr? Dann ist es Zeit, sich über sein Altersbild Gedanken zu machen. (bc)



Die 92-jährige Johanna Quaas hält den Guinness-Rekord als «älteste Turnerin der Welt». Am 4. Juni 2017 trat die Deutsche aus Halle an der Turnfestgala in Berlin auf, und zeigte am Doppelbarren ihr Können.

© Keystone

IMPRESSUM

Herausgeber und Verlag: physioswiss – Schweizer Physiotherapie Verband · Stadthof · Centralstrasse 8b · 6210 Sursee · T 041 926 69 69 · www.physioswiss.ch

Redaktion: Brigitte Casanova (bc), Samuel Blatter (sb), Natalia Rochat Baratali (nr); red@physioswiss.ch

Mitarbeitende in dieser Ausgabe: Pia Fankhauser, Alexa Oberson, Cristina Staub, Barbara Droth, Heidi Schmid-Ackermann

Übersetzung: Lingo 24 · **Korrektorat:** Risch Communications

Grafik/Layout: Freistil – Kommunikationsdesign Luzern · **Druck:** Multicolor Print AG, Baar · **Bild Cover:** Tanja Läser

ISSN 2297-5268