



Gesundheit

11 Auf Bewegung kommt es an

Zusatzmaterialien

Livestream und Podcast: www.hr2-kultur.de

BHF  BANK STIFTUNG

Institut für
**Allgemein-
medizin**

Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main

*Schule &
Gesundheit*


HESSEN
 Hessisches
Kultusministerium

vhs 

hr2
kultur



Die folgenden Zusatzmaterialien sind:

1. Für **interessierte Hörerinnen und Hörer** als vertiefende Informationen zu den Themen der einzelnen Sendungen.

2. Für **Multiplikatoren/Lehrkräfte**. Sie finden bei jedem Zusatzmaterial einen **Bezug zum Manuskript** und der **Zeitmarkierung** (01:20 gelesen: Start der Sequenz bei 1 Minute 20 Sekunden), damit Sie direkt zum Thema im Beitrag gelangen können. Die Zugangsdaten für die Sendemanuskripte werden den Multiplikatoren per Mail mitgeteilt.

Die Materialien wurden zusammengetragen vom Institut für Allgemeinmedizin der Goethe-Universität Frankfurt am Main. Autorin dieses Zusatzangebots ist Anja Päsel, B.A. Public Health/Sportwissenschaften.

Die Materialien wurden zum Zugriffszeitpunkt 27.01.2014 erstellt.

Übersicht

1. Bewegungsstudie der TK „Beweg dich, Deutschland!“
2. Körperliche Aktivität/ Körperliche Inaktivität
3. Metabolisches Äquivalent
4. Motivation
5. Lernen und Sport
6. Depression und Sport
7. Genaktivität
8. Diabetes mellitus und Sport
9. Krebs und Sport
10. Glossar
11. Interviewpartner



“If exercise could be packed in a pill, it would be the single most widely prescribed and beneficial medicine in the nation.”

- Robert N. Butler -

1. Bewegungsstudie der TK: „Beweg dich, Deutschland!“

Bezug Manuskript: S. 2,11-12; Bezug Audio: 0:53, 19:50

Die TK-Studie zum Bewegungsverhalten der Menschen in Deutschland, die 2012 im Auftrag der Techniker-Krankenkasse vom Forsa-Institut durchgeführt wurde, zeigt: „Das Leben vieler Menschen in Deutschland ist weitestgehend bewegungslos!“. Das Forsa-Institut befragte 1.003 deutschsprachige Personen ab 18 Jahren mittels eines computergestützten Telefoninterviews zu ihrem Bewegungsverhalten im Alltag, in der Freizeit, im Urlaub und im Beruf und stellte fest:

- Sieben Stunden verbringt jeder Deutsche durchschnittlich täglich im Sitzen
- Nur vier von zehn Menschen in Deutschland sind im Alltag noch zu Fuß unterwegs
- Zwei Drittel der Bevölkerung kommen nicht mal mehr auf eine Stunde Bewegung am Tag (dabei ist jeder Gang zum Kopierer eingerechnet)
- Nicht mal mehr jeder zweite Deutsche treibt Sport
- Fast die Hälfte der Berufstätigen verbringt ihren Arbeitsalltag im Sitzen
- Zwei Drittel der Vielsitzer bedauern den Bewegungsmangel und hätten gern einen bewegteren Joballtag

Diese Aussagen zeigen nur eine kleine Auswahl der Studienergebnisse. Weitere Ergebnisse finden Sie unter: TK-Studienband zur Bewegungsumfrage, Link: http://www.tk.de/centaurus/servlet/contentblob/568892/Datei/113808/TK_Studienband_zur_Bewegungsumfrage.pdf

Quellen:

- TK-Bewegungsstudie, Link: <http://www.tk.de/tk/aktionen/jahr-der-gesundheit/tk-bewegungsstudie/571006>



2. Körperliche Aktivität/Körperliche Inaktivität

Bezug Manuskript: S. 4-5, 11-12; Bezug Audio: 5:05

„Physical activity is defined as any bodily movement produced by skeletal muscles that results in energy expenditure“ (Caspersen et al. 1985, S.126ff). Körperliche Aktivität wird demnach als jegliche Bewegung, die durch die Skelettmuskulatur produziert wird und den Energieverbrauch des Körpers über den Grundumsatz anhebt, bezeichnet. Körperliche Aktivität steht als Oberbegriff über der sportlichen Aktivität (Jogging, Schwimmen, Fußballspielen etc.) auf der einen und der körperlichen Aktivität im Sinne von Lebensstilaktivitäten (Spaziergehen, Gartenarbeit, Radfahren, Haushalt etc.) auf der anderen Seite. Wie in der Sendung berichtet, gibt die Weltgesundheitsorganisation (WHO) Empfehlungen zur körperlichen Aktivität mit einer Mindestaktivitätszeit für Erwachsene von 2,5 Stunden pro Woche in einer mäßig anstrengenden Intensität (z.B. Walken) an. Bei sehr anstrengender Intensität (z.B. Joggen) werden 75 Minuten pro Woche empfohlen. Ähnliche Angaben macht das American College of Sports Medicine. Erwachsene zwischen 18 und 65 Jahren sollten demnach an mindestens fünf Tagen in der Woche eine körperliche Aktivität von mindestens 30 Minuten moderater Belastung ausüben. Dabei können die 30 Minuten der Aktivität auch in kleineren Teilen von 10 Minuten ausgeübt werden. Eine kürzere Dauer wird nicht empfohlen.

Die Autoren Tudor-Locke und Bassett haben 2004 erste Public Health Empfehlungen in Bezug auf die Aktivität in Form von Schrittzahlen pro Tag gegeben. Dabei werden 3.000-4.000 Schritte mit einer körperlichen Aktivität von 30 Minuten minimal moderater Intensität gleichgesetzt. Das heißt, dass 30 Minuten Walken bei einer durchschnittlichen Anzahl von 100 Schritten pro Minute, insgesamt 3.000-4.000 Schritte ergibt. Wie in der folgenden Übersicht zu sehen, wird eine Schrittzahl von unter 5.000 Schritten pro Tag als „inaktiv“ bezeichnet und mit Risikofaktoren wie Übergewicht und Bluthochdruck verbunden. Bewegt man sich täglich eine halbe Stunde mit moderater Intensität (Walken, Kinderwagenschieben, etc.) lassen sich auf diese knapp 5.000 Schritte weitere 3.000-4.000 Schritte hinzurechnen und demnach ein Aktivitätslevel von ca. 8.000-9.000 Schritten, was einem mäßig aktiven Lebensstil gleichzusetzen ist, festlegen.

Die folgende Auflistung zeigt die Schrittzahlen in Aktivitätslevel eingeteilt:

- weniger als 5.000 Schritte/Tag: inaktiver Lebensstil
- 5.000-7.499 Schritte/Tag: wenig aktiv
- 7.500-9.999 Schritte/Tag: mäßig aktiv
- 10.000-12.499 Schritte/Tag: ausreichend aktiv
- mehr als 12.500 Schritte/Tag: hoch aktiv



Für eine genaue Bestimmung der durchschnittlichen Schrittzahl pro Tag und das damit verbundene Aktivitätslevel, lassen sich Schrittzähler verwenden.

Quellen:

- Tudor-Locke, C.; Hatano, Y.; Pangrazi, R. P.; Kang, M. (2008): Revisiting "How Many Steps Are Enough?". In: *Medicine & Science in Sports & Exercise* 40 (Supplement), S. S537–S543.
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/pdf/pubhealthrep00100-0016.pdf>
- GBE-Körperliche Aktivität, Heft 26, Link: http://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsT/koerperliche_aktivitaet.pdf?__blob=publicationFile
- Wikipedia "Körperliche Aktivität", Link: http://de.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6rperliche_Aktivit%C3%A4t
- Buch: Schlicht, W.; Brand, R. (2007) Körperliche Aktivität, Sport und Gesundheit. Juventa Verlag Weinheim und München

Körperliche Inaktivität

Laut WHO steht körperliche Inaktivität auf Platz 4. der vorzeitigen Sterberisiken und wird allein in Westeuropa mit 8%-10% und weltweit mit 1,9 Millionen der vorzeitigen Todesfälle in einen Zusammenhang gebracht. Zudem ist Inaktivität mit der Verbreitung nicht übertragbarer Erkrankungen wie ischämischen Herzerkrankungen, Brust- und Darmkrebserkrankungen etc. assoziiert. Die WHO gibt im Jahr 2002 außerdem an, dass 22% der ischämischen Herzerkrankungen und 16% der Brust- und Darmkrebserkrankungen ursächlich auf Inaktivität zurück zu führen sind.

Quellen:

- World Health Report 2002, Link: http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_en.pdf
- Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften, 11. Jahrgang, 2003, Heft 3: Titel: „Prävention durch Bewegung“, Link: <http://link.springer.com/article/10.1007/BF02956413>



3. Metabolisches Äquivalent

Bezug Manuskript: S. 5-6; Bezug Audio: 6:30

Ein metabolisches Äquivalent (MET) beschreibt die absolute Intensität der Belastung. Es wird über den Energieverbrauch in Form vom Stoffwechselumsatz des Menschen definiert, bezogen auf den Ruheumsatz in Abhängigkeit vom Körpergewicht. Als Bezugsgröße wird der Energieaufwand beim Sitzen gewertet (1 MET). 1 MET entspricht demnach dem Umsatz von 3,5 ml Sauerstoff pro Kilogramm Körpergewicht pro Minute bei Erwachsenen. Bereits 1993 haben Ainsworth und Kollegen die körperlichen Aktivitäten in einem Leitfaden klassifiziert. In den Quellen finden sich Tabellen für jegliche körperliche Aktivität und deren entsprechenden MET.

Aktivitäten nach MET	Intensitäten	Art der Aktivität
Aktivitäten bis 3 MET	Niedrige Intensität	Gehen mit einer Geschwindigkeit von ca. 4km/h
3-6 MET	Moderate Intensität	Schnelleres Gehen
> 7 MET	Intensive Intensität	Spielsportarten wie Basketball, Fußball

Quellen:

- Ainsworth, B. E.; Haskell, W. L.; Whitt, M. C.; et al (2000): Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. In: *Medicine & Science in Sports & Exercise* 32, S. 498–516
- <http://juststand.org/portals/3/literature/compendium-of-physical-activities.pdf>
- Wikipedia „Metabolisches Äquivalent“, Link: http://de.wikipedia.org/wiki/Metabolisches_%C3%84quivalent

4. Motivation

Bezug Manuskript: S. 3, 6, 9-10; Bezug Audio: 2:54, 14:56

Motivation (von dem lateinischen Verb *movere* (bewegen, antreiben) abgeleitet) ist das Streben nach Zielen oder wünschenswerten Zielobjekten. Es beinhaltet alle Einflüsse, die eine Entscheidung, Handlung etc. beeinflussen und zu einer Handlungsweise anregen.



Motivation lässt sich in *intrinsische* und *extrinsische* Motivation einteilen:

Intrinsische Motivation: Motivation die um ihrer selbst Willen stattfindet. Man tut etwas, weil es Spaß bringt, weil man ein eigenes Interesse daran hat. Handlungsziel und Handlungszweck stimmen überein. Das, was durch die Bewegung empfunden wird, ist der Anreiz, der Tätigkeit nachzukommen.

Extrinsische Motivation: Motivation, die durch einen äußeren Reiz wie z.B. Geld, Ansehen etc. ausgelöst wird. Handlungsziel und Handlungszweck stimmen nicht überein. Auf den Sport übertragen ist dieser nur Mittel zum Zweck. Die körperlich-sportliche Aktivität wird beispielsweise nur ausgeführt, um Gewicht zu reduzieren und Risikofaktoren, die zu Erkrankungen führen können, zu minimieren.

Im Sport können sich extrinsische und intrinsische Motivation positiv beeinflussen. Als Beispiel: Eine sportliche Aktivität wird zunächst aus extrinsischer Motivation aufgenommen, nämlich um beispielsweise sein Körpergewicht zu reduzieren. Im Laufe der Aktivität bekommt man Spaß an der Sache, man lernt neue Leute kennen und kann sich mit der sportlichen Aktivität identifizieren, geht ihr nun auch häufiger nach. Die sportliche Aktivität wird nun vielmehr von der intrinsischen Motivation geleitet.

Quellen:

- Wikipedia „Motivation“, Link: <http://de.wikipedia.org/wiki/Motivation>
- Psychologie Online-Magazin „Intrinsische Motivation“, Link: <http://www.psyheu.de/3549/intrinsisch-motivation-sport/>
- Psychologie Online-Magazin „Extrinsische Motivation“, Link: <http://www.psyheu.de/3524/extrinsisch-motivation-sport/>

5. Lernen und Sport

Bezug Manuskript: S. 8-9; Bezug Audio: 11:36

Was körperliche Aktivität im menschlichen Gehirn bewirkt, versuchen Forscher auf der ganzen Welt aktuell herauszufinden. Aus Tierstudien weiß man bereits, dass Bewegung sich positiv auf das Gehirn und dessen Leistungsfähigkeit auswirkt. „[Bei Bewegung] bilden sich mehr Verknüpfungen zwischen einzelnen Neuronen im Gehirn des Menschen aus, die eine erhöhte Leistungsfähigkeit zur Folge haben“, so Prof. Ursula Staudinger der Jacobs Universität in Bremen. Es konnte sogar im Gehirn von Mäusen die Entstehung neuer



Nervenzellen nachgewiesen werden, wenn die Mäuse einen zu Bewegung animierenden Lebensraum hatten. Dieses Ergebnis lässt sich aktuell allerdings noch nicht auf Menschen übertragen.

Quellen:

- WDR.de, Sendung Quarks und Co „Sport hält das Gehirn jung“, Link: http://www1.wdr.de/mediathek/video/sendungen/quarks_und_co/videosporthaeltDasgehirnjung100_size-L.html?autostart=true
- Das Erste.de, Sendung W wie Wissen vom 09.03.2008, Link: <http://www.daserste.de/information/wissen-kultur/w-wie-wissen/sendung/2008/sport-haelt-gehirn-jung-100.html>

Neueste Ergebnisse zeigen zudem, dass Sport in der Schwangerschaft positive Wirkung auf das Gehirn des Fötus hat. Was man bereits aus Tierversuchen wusste, konnten nun auch Wissenschaftler aus Montreal am Menschen zeigen. Sie ließen schwangere Frauen 3x pro Woche ein 20minütiges moderates kardiovaskuläres Ausdauertraining absolvieren, bei dem sie leicht außer Atem kamen, und verglichen die Gehirnströme der Babys 8-12 Tage nach der Geburt mit denen von Schwangeren der Vergleichsgruppe, die kein Ausdauertraining absolvierten, mit folgendem Ergebnis: Die Babys der Mütter, die während der Schwangerschaft ein moderates Ausdauertraining absolvierten, hatten eine ausgereifere Gehirnaktivität als die Babys der Mütter, die keinen Sport während der Schwangerschaft trieben. Diesen „Vorsprung“ wollen die Wissenschaftler weiterhin untersuchen und die Babys im Alter von einem Jahr wieder untersuchen.

Ihre Hypothese: *“Advanced cerebral maturation could imply that babies acquire speech more rapidly, and the same could be true for their motor development”* (Prof. Dave Ellemberg 2013).

Nähere Informationen zur Studie finden Sie unter:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3479420/pdf/1745-6215-13-68.pdf>

Autism Speaks, Science News, Link: <http://www.autismspeaks.org/science/science-news/study-moderate-exercise-during-pregnancy-promotes-newborn-brain-development>

Eine weitere interessante Erkenntnis ist die Auswirkung von Bewegung auf Stress und den Zusammenhang im Gehirn. Stress spielt sich hauptsächlich im präfrontalen Cortex ab, Bewegung im motorischen Cortex. Alleine das Gehen erfordert vom Gehirn eine enorme Rechenleistung. Kommt es zu einer intensiven Belastung, desto mehr Energie und Ressourcen benötigt der motorische Cortex. Er bedient sich demnach der Energie des präfrontalen



Cortexes und fährt diesen entsprechend runter. Das bedeutet, dass man bei sehr intensiver körperlicher Belastung nicht mehr in der Lage ist, schwere Aufgaben zu lösen. Diese Erkenntnis belegt die häufig von Sportlern gefällte Aussage: „Laufen pustet mir den Kopf frei“.

Quellen:

- Spektrum der Wissenschaft, Link: <http://www.spektrum.de/alias/sport-und-hirnentwicklung/nichts-als-bewegung-im-kopf/1212121>

6. Depression und Sport

Bezug Manuskript: S. 3, 8; Bezug Audio: 2:08, 11:36

Lustlosigkeit, Antriebsarmut, sozialer Rückzug und Dauergrübeln sind nur einige von vielen Symptomen, die zur Volkskrankheit „Depression“ zählen. In Deutschland erkrankt nach Angaben der „Stiftung Deutsche Depressionshilfe“ jeder fünfte Erwachsene mindestens einmal im Leben an einer behandlungsbedürftigen depressiven Störung. Zur Therapie der Depression zählen Psychotherapie, Medikamente (Antidepressiva) UND Sport. Wie Wissenschaftler herausfanden, hat Sport in der Behandlung von Menschen mit Depression und im Verlauf depressiver Störungen einen positiven Effekt. Neben der Steigerung des Selbstwertgefühls, Wohlbefindens und der Lebensqualität heben Sport und Bewegung allgemein auch die Stimmung. Auf biologischer Ebene kann dieser Effekt so erklärt werden: Personen, die an einer Depression leiden, haben im Gegensatz zu gesunden Personen häufig einen Mangel an Serotonin. Serotonin zählt neben Dopamin und Noradrenalin zu den Glückshormonen. Dieser Gehirnbotenstoff, der unter anderem für die Stimmung verantwortlich ist, kann durch Sport erhöht werden. Auch Antidepressiva setzen an dieser Stelle an. Regelmäßiges Training kann demnach dauerhaft zu einer Erhöhung des Serotoninspiegels führen. Zudem baut körperlich-sportliche Aktivität Stress und Ängste ab. Körperlich-sportliche Aktivität kann in der Therapie depressiver Störungen unterstützend wirken. Die genaue Wirkung von körperlich-sportlicher Aktivität auf die Krankheit, die Intensität sowie die Art der Bewegung müssen weiterhin in Studien untersucht werden, um evidenzbasierte Empfehlungen formulieren zu können. Studien zu diesem Thema müssen zudem unter methodisch strengen Anforderungen betrachtet werden.

Quellen:

- Deutscher Olympischer Sportbund „Depressionen - was sagt die Sportmedizin?“



- <http://www.richtigfitab50.de/de/richtig-fit-ab-50/gesundheits-sport/was-sagt-die-medizin-zu/sport-und-depression/>
- Apothekenumschau „Sport und Psychotherapie gegen Depressionen“, Link: <http://www.apotheken-umschau.de/Psyche/Sport-und-Psychotherapie-gegen-Depressionen-166955.html>
- Ärzteblatt „Sport kein Heilmittel gegen Depressionen“, Link: <http://www.aerzteblatt.de/nachrichten/50439/Sport-kein-Heilmittel-gegen-Depressionen>
- Buch: Schlicht, W.; Brand, R. (2007) Körperliche Aktivität, Sport und Gesundheit. Juventa Verlag Weinheim und München

7. Genaktivität

Bezug Manuskript: S. 7; Bezug Audio: 10:21

Jede Körperzelle enthält 25.000 Gene, also die gesamte Erbinformation, und dennoch sind nicht alle Zellen gleich. In den einzelnen Zellen werden unterschiedliche Gene abgelesen und von einem Programm gesteuert, welches bestimmt, wann ein Gen an- bzw. abgeschaltet werden soll. Manche Gene sind in fast allen Zellen aktiv. Dies ist zum Beispiel bei den Genen der Fall, die für den Zellstoffwechsel verantwortlich sind. Andere Gene sind wiederum in nur manchen Zellen aktiv. Zum Beispiel enthält jede Zelle die genetische Information für den Aufbau des Hormons Insulin. Jedoch nur in der Bauchspeicheldrüse, wenn der Körper Zucker abbauen soll, wird es aktiv. Wie sich Sport auf die Genaktivität auswirkt, konnte nun, wie bereits in der Sendung erwähnt, von schwedischen Wissenschaftlern aufgezeigt werden. Die Gene im menschlichen Fettgewebe, die mit Übergewicht und Diabetes-mellitus Typ 2 assoziiert sind, können durch Sport in präventiver Weise modifiziert werden. Weitere Informationen zur Studie der schwedischen Wissenschaftler um Dr. Tina Rönn finden Sie in den Quellen.

Quellen:

- Nationales Genomforschungsnetz, Glossar „Genaktivität“, Link: <http://www.ngfn-2.ngfn.de/glossar283.htm>
- Pharmazeutische Zeitung „Sport beeinflusst Genaktivität“, Link: <http://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=49012>
- PLOS genetics „A Six Months Exercise Intervention Influences the Genome-wide DNA Methylation Pattern in Human Adipose Tissue“, Link: <http://www.plosgenetics.org/article/info:doi/10.1371/journal.pgen.1003572>



8. Diabetes mellitus und Sport

Bezug Manuskript: S. 3, 8, 10-12; Bezug Audio: 2:08, 9:48, 10:58, 21:13

Diabetes mellitus ist eine Stoffwechselstörung, die mit einer Überzuckerung des Blutes einhergeht. Die über die Nahrung aufgenommenen Kohlenhydrate werden im Verdauungstrakt zu Glukose (Einfachzucker) abgebaut, welche dann über die Darmwand in das Blut aufgenommen und im gesamten Körper verteilt wird. Das in den Beta-Zellen der Langerhansschen Inseln (Bauchspeicheldrüse) erzeugte Insulin transportiert die Glukose ins Zellinnere, wo sie zur Energiegewinnung verbraucht wird. Die Bauchspeicheldrüse Diabeteskranker kann entweder kein oder nicht mehr genug Insulin produzieren und demnach auch keine bzw. nicht genug Glukose ins Zellinnere vermitteln. Es kommt zum Anstieg des Zuckers im Blut. Insulin bewirkt darüber hinaus auch eine Speicherung der Glukose in Form von Glykogen in der Leber und in den Muskelzellen und ist für die Regulierung der Glukosebildung in der Leber verantwortlich. Die Leber kann in längeren Nüchternphasen das Glykogen wieder in Glukose umwandeln und ins Blut abgeben. Ebenso kann die Leber bis zu 500g Glukose täglich neu bilden und somit auch für einen Anstieg des Blutzuckers sorgen.

Was bewirkt Sport bei Diabeteskranken nun? Wenn wir uns bewegen, aktivieren wir unsere Muskeln, welche dafür Glukose brauchen. Diese Glukose wird zunächst aus dem Speicher der Zellen genommen. Ist dieses Depot leer, bedienen sie sich aus dem Blut. Dadurch kommt es zu einer Senkung des Zuckers im Blut. Um die Glukosevorräte in der Zelle wieder aufzufüllen, können die Muskeln noch bis zu zwei Tage nach der Belastung Zucker aus dem Blut beziehen.

Quellen:

- Wikipedia „Diabetes mellitus“: http://de.wikipedia.org/wiki/Diabetes_mellitus
- Stern.de „Sport bringt Zucker in die Zellen“, Link: <http://www.stern.de/diabetes/therapie/bewegung-bei-diabetes-sport-bringt-zucker-in-die-zellen-654028.html>



9. Krebs und Sport

Bezug Manuskript: S. 3, 6; Bezug Audio: 2:15, 7:47

In Deutschland erkranken jährlich ca. 425.000 Menschen an bösartigen Tumoren, mit steigender Tendenz. Körperlich-sportliche Aktivität kann nachweislich das Risiko, an Darmkrebs sowie Brust- oder Gebärmutterhalskrebs zu erkranken, vermindern. Wie in der Sendung bereits erwähnt, können Aktivitäten mit einer wöchentlichen Aktivitätszeit von 1.000 MET-Minuten (zum Beispiel 4,5h wöchentlich Nordic Walking) das Brustkrebsrisiko signifikant verringern. Was körperlich-sportliche Aktivität bewirken kann, wenn bereits eine Krebserkrankung diagnostiziert und mit einer Therapie begonnen wurde, soll im Folgenden kurz erläutert werden: Die Nebenwirkungen einer Krebstherapie sind häufig eine geschwächte körpereigene Abwehr, die Beeinträchtigung verschiedener Organe, Schmerzen, Narben durch Operationen und einiges mehr. Als Folge der Erkrankung und Therapie werden die Muskelzellen nicht mehr mit ausreichend Sauerstoff versorgt, was wiederum zu Blutarmut, Schmerzen und Muskelveränderungen sowie einer verringerten Lungenfunktion und Störungen an den Blutgefäßen führen kann. Als therapiebegleitende Nebenwirkung kommen dann häufig noch Müdigkeit, Übelkeit und Erschöpfung (Fatigue-Syndrom) dazu. Das Zusammenspiel dieser zahlreichen Faktoren und die häufig über Wochen und Monate andauernden Krankenhausaufenthalte führen dazu, dass sich die erkrankte Person nicht oder kaum noch bewegt. Die Leistungsfähigkeit und Muskelkraft nimmt ab, es kommt zur Dekonditionierung, und der Gesamtzustand verschlechtert sich weiter. Körperlich-sportliche Aktivität kann in der Therapie von Krebserkrankungen und auch danach einen positiven Einfluss auf das körperliche, seelische und soziale Befinden haben und beispielsweise zu einer Verbesserung der Leistungsfähigkeit, der Zunahme der Lebensqualität und der Abnahme therapiebedingter Symptome wie Müdigkeit, Übelkeit etc. führen. Neben der Stärkung des körpereigenen Immunsystems kommt es zur Verbesserung der allgemeinen Fitness, des Herz-Kreislaufsystems, der Beweglichkeit und der Merk- und Gedächtnisfähigkeit. Während der körperlich-sportlichen Aktivität lernt man seinen durch die Erkrankung und Therapie veränderten Körper wieder neu kennen und baut Selbstvertrauen auf und Stress ab. Das gemeinsame Bewegen in der Gruppe fördert den Austausch mit anderen Betroffenen und spornt auch bei Lustlosigkeit an. Es ist wichtig, dass jede Bewegungstherapie auf den Betroffenen individuell zugeschnitten ist und wenn möglich schon in der Akutklinik beginnt. Dabei ist immer auf ausreichende Pausen zu achten. Welche Bewegungsart in welchem Umfang für die jeweilige Krebserkrankung geeignet ist und weitere Informationen zum Thema „Bewegung und Sport bei Krebs“ können Sie unter folgendem Link nachlesen: Deutsche Krebshilfe „Bewegung und Sport bei Krebs“ http://www.krebshilfe.de/fileadmin/Inhalte/Downloads/PDFs/Blaue_Ratgeber/048_bewegung_sport.pdf



10. Glossar

Forsa-Institut

Bezug Manuskript: S. 2; Bezug Audio: 0:56

Die Forsa Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH ist eines der führenden Markt- und Meinungsforschungsinstitute Deutschlands. Die Umfragen werden überwiegend per Telefon gemacht.

Quellen:

- Wikipedia „Forsa-Institut“, Link: <http://de.wikipedia.org/wiki/Forsa-Institut>

Präfrontaler Cortex

Bezug Manuskript: S. 8; Bezug Audio: 11:55

Der präfrontale Cortex ist Teil der Großhirnrinde und befindet sich an der Stirnseite des Gehirns. Seine Funktionen sind unter anderem die Handlungssteuerung, das Planen von zukünftigen Handlungen sowie das Lösen neuer Probleme anhand bereits gemachter Erfahrungen. Er ist außerdem entscheidend am Arbeitsgedächtnis beteiligt.

Quellen:

- DocCheck Flexikon „Präfrontaler Cortex“, Link: http://flexikon.doccheck.com/de/Pr%C3%A4frontaler_Cortex
- Wikipedia „Präfrontaler Cortex“, Link: http://de.wikipedia.org/wiki/Pr%C3%A4frontaler_Cortex



Magnetresonanztomographie

Bezug Manuskript: S. 9; Bezug Audio: 14:09

Die Magnetresonanztomographie, kurz MRT, ist ein mit Magnetfeldern und magnetischen Wechselfeldern arbeitendes, bildgebendes Verfahren der medizinischen Diagnostik. Ein MRT kann die Struktur und Funktion der Gewebe und Organe des menschlichen Körpers schnittbildhaft darstellen.

Quellen:

- Wikipedia „Magnetresonanztomographie“, Link: <http://de.wikipedia.org/wiki/Magnetresonanztomographie>

11. Interviewpartner

Jens Kleinert ist Professor für Sport- und Gesundheitspsychologie an der Deutschen Sporthochschule Köln. Seit 2005 ist er Leiter der Abteilung Gesundheit und Sozialpsychologie am Psychologischen Institut der Deutschen Sporthochschule in Köln. Seine Forschungsschwerpunkte umfassen Teamprozesse, Coaching- und Teachingprozesse, Motivation, Sozialpsychologie des Schmerzes, Unfall- und Verletzungsprävention sowie Regulation von Bedürfnis- und Befindenslage. Neben seiner universitären Arbeit ist er Trainer im Schwimmsport, Hallenhandball und Segeln. Einen Lebenslauf findet man in den Quellen.

Quellen:

- Wikipedia „Jens Kleinert“, Link: http://de.wikipedia.org/wiki/Jens_Kleinert
- Deutsche Sporthochschule Köln, Link: http://www.dshs-koeln.de/static/wps/portal/zip_de/home/forschungsschwerpunkt/organisation/kleinert@wcm_portlet=pc_7_d5u2ab1a08he90isksh9f9gg52_wcm&wcm_global_context=_2fwps_2fwcm_2fconnect_2fzip_de_2fhome076b4434b1.htm



Claudia Voelcker-Rehage ist Professorin für menschliches Leistungsvermögen und stellvertretende Dekanin des Zentrums für lebenslanges Lernen an der Jacobs University in Bremen. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind „Kognitive Neurowissenschaften“ und „Neurowissenschaften“ allgemein. Ihre Forschungsschwerpunkte umfassen die Entwicklung und das Erlernen motorischer Fähigkeiten über die Lebensspanne, den Zusammenhang zwischen motorischer und kognitiver Leistungsfähigkeit sowie den Nutzen von motorischer Funktionsfähigkeit für lebenslange Entwicklung. Einen Lebenslauf findet man in den Quellen.

Quellen:

- Jacobs-University, Link: <http://www.jacobs-university.de/jacobscenter/cvoelckerr/cv>
- <http://www.jacobs-university.de/jacobscenter/cvoelckerr>