

# **Mnemosyne 2/2009: Auszüge**

**Fachzeitschrift für Gehirntainer (FAH® , FKH®)**

in Kooperation mit der [Memory-Liga e. V. Zell a. H.](#)

sowie dem Verband der Gehirntainer Deutschlands VGD® und der Wissioemed Akademie

## **Herausgeber**

### **Prof. Dr. med. Bernd Fischer**

Hirnforscher und Begründer der wissenschaftlichen Methode des Integrativen/Interaktiven Hirnleistungstrainings IHT® und des Brainjogging® sowie Mitbegründer des Gehirnjoggings. Autor/Koautor von mehr als 60 Büchern und ca. 400 Veröffentlichungen. Chefarzt a. D. der ersten deutschen Memoryklinik. Träger des Hirt - Preises. Mitglied des wissenschaftlichen Beirats des WissIOMed® Akademie. Präsident des Verbandes der Gehirntainer Deutschlands VGD® und der Memory – Liga.

Adresse: 77736 Zell. a. H., Birkenweg 19, Tel. : 07835-548070

[www.wissiomed.de](http://www.wissiomed.de)

© by B. Fischer

Alle Rechte vorbehalten. All rights reserved. Tous droits réservés.

Memory Liga in Kooperation mit dem Verband der Gehirntainer Deutschlands VGD® und WissIOMed® Akademie

II/ 2009

## Editorial Ausgabe 2 /2009

Liebe VGD'ler und Freunde der Mnemosyne,

An uns wurden drei sehr unterschiedliche Fragen gestellt:

1. Kann man Bewusstsein in ein paar wenigen Sätzen erklären?
2. Welche relevanten Vitaminkonzentrationen und Mineralstoffkonzentrationen sind in Bierhefe vorhanden?
3. Welche neuropathologischen Überlegungen ergeben sich in Bezug die Bluttaten von Erfurt und Winnenden.

### **1. Kann man Bewusstsein in ein paar wenigen Sätzen erklären?**

#### **Merkmale des Bewusstseins:**

**1.1. Das Subjekt ist sich eines seiner Gehirnprozesse – z. B. Wahrnehmung, Gedanken – bewusst.**

**1.2. Das Subjekt denkt über diesen Gehirnprozess nach.**

(Mahner et al. Philosophische Grundlagen der Biologie, Springer, Heidelberg, 2000, 209)

**1.3. „Das Bewusstsein verkörpert sich durch Handeln.“** (Varela, 2000)

**1.3.1** „Varela betont, **dass das Bewusstsein verkörpert ist**; Verkörperung heißt hier, dass innen und außen in einer intensiven Wechselbeziehung stehen und sich gegenseitig bestimmen. „Außen“ steht hier nicht nur für äußere Umgebung, sondern auch für den eigenen Körper.“ (Varela, F.J. 2001, zit. n. Hinterhuber, H.: Die Seele, Springer, Wien, 2001, 183)

#### **1.3.2 Bemerkungen zu: Aufrechter Gang, Bipedie: alternierendes zweibeiniges Gehen und Bewusstsein**

„Das Sichaufrichten auf zwei Beinen macht in erster Linie selbstbewusst, indem es erstmals erlaubt, den eigenen Lebensraum bewusst abzuschreiten, auch wenn dies meist noch in Form von aufrechtem Klettern und nicht Gehen geschieht. Eine bewusste Fortbewegung im eigenen Territorium ermöglicht aber den planvollen Umgang mit Raum und Zeit, was sich daran zeigt, dass nur Menschenaffen fähig sind zuvor noch nie gegangene Abkürzungen zu beschreiten und darüber hinaus immer wieder zur rechten Zeit an den richtigen Orten aufzutauchen, also da, wo es gerade die entsprechend wertvolle Ressourcen zu ernten gibt. Dies setzt zumindest eine gewisse Form von bewusster Planung und gleichzeitiger Überprüfung an der Wirklichkeit voraus, da man ansonsten im undurchschaubaren Gewirr der Äste und Stämme eines

Regenwaldes recht bald hoffnungslos verloren ist. Menschenaffe besitzen also eine ganz konkrete Vorstellung von dem von ihnen bewohnten Areal und wissen deshalb auch zu jeder Zeit, wo sie sich augenblicklich befinden. Das reine Denken in Raum und Zeit kommt also tatsächlich erst mit dem Gehen bzw. mit dem aufrechten Klettern so richtig in Gang.“

(s. a. Worte wie: Peripatetiker (Altgriechische Philosophenschule von Aristoteles; die während des Philosophierens umherliefen. (Peripatetiker), Denksport, Suchen und Finden einer Lösung, Schritt für Schritt, Ausweg)

„Bewusstsein ist ein nicht schwer zu erklärender Nebenaspekt unserer eigenen Evolution, sondern vielmehr die treibende Kraft hin zu einer immer effizienteren Anpassung an sich veränderte Umweltbedingungen. Dies ist gar nicht so schwer zu erklären, denn jedes vermehrte Wissen um das eigene Handeln führt auch immer zugleich zu der Möglichkeit eines verbesserten Verstehens der Umwelt, oft mit weiteren Optionen wie intelligentem Werkzeuggebrauch und Nachahmung im Schlepptau.“

(Heschl, A: Darwins Traum. Die Entstehung des menschlichen Bwusstseins. Wiley-VCH, Weinheim, 2009, 113,114, 119)

### **1.33 Bewusstseinsentfaltung durch die Optimierung der Faktoren:**

Persönliche Verantwortung und Kooperation in verschiedenen Rollen des Einzelnen und über die Rolle des gemeinsamen Nahrungserwerbs hinausgehend.

(Heschl, A: Darwins Traum. Die Entstehung des menschlichen Bwusstseins. Wiley-VCH, Weinheim, 2009, 184, 186)

## **2. Welche relevanten Vitaminkonzentrationen und Mineralstoffkonzentrationen sind in Bierhefe vorhanden?**

Ein interessantes „Mittel“!

Bierhefe ist fettarm (11%), cholesterinfrei: Kohlenhydrate sind zu ca. 36%, Eiweiß zu ca. 52% vorhanden.

Getrocknete Bierhefe enthält pro 100 g: 4,2 g Fett, 31 g. Kohlenhydrate und 45 g. Eiweiße. (346 kcal pro 100g)

Bereits ¼ einer Packung Bierhefe enthält genügend B Vitamine. (ca. 11g= ca. 40 kal.)

### **1. Relevante Vitamingehalte in Bierhefe**

#### **Wasserlösliche Vitamine**

Gehalt pro 100g Bierhefe

#### **- Vitamin B 1**

(Thiamin): **13 mg**

#### **Allgemeine Ausführungen**

Vitamin B 1 (Thiamin):

1,4 mg Männer; 1,2 mg Frauen **Tagesbedarf**

**Bei zu hoher Dosierung:** Huckreiz, Kreislaufstörungen, Nervenschäden, Kreislaufstörungen

**Funktionen** im Bereich: Kohlenhydratstoffwechsel, Muskeln, Nervenzellen

**Vitaminmangel:** Appetitlosigkeit, Müdigkeit, Verdauungsstörungen, bei ausgeprägtem Mangel Krämpfe und Muskelschwäche, Beri-Beri, Ödembildung, Gedächtnisstörungen, Nervenstörungen

Austern, **Fisch**-Flunder, Scholle- **Fleisch**, v. a. Schweinefleisch, Innereien, Geflügel, Getreide, Getreideprodukte, Hülsenfrüchte **Kartoffeln**, Leber, Mais, Nüsse, Reis, Trockenhefe, Vollkornbrot

**Hemmende Arzneimittel:**

Antacida und andere Magentherapeutika, Antibiotika, Antibabypille, Sulfonamide

## Gehalt pro 100g Bierhefe

### - Vitamin B 2

(Riboflavin): 4 mg

## Allgemeine Ausführungen

Vitamin B2 (Riboflavin):

1,7mg Männer; 1,5 mg Frauen; 1,8 mg Schwangere

**Tagesbedarf**

**Bei zu hoher Dosierung:** keine Störungen bekannt

**Funktionen** im Bereich: Eiweiß-, Fett und Kohlenhydratstoffwechsel)

**Vitaminmangel:** Schädigungen an Augen und Haut, Risse in den Mundwinkeln, Wachstumsstörungen

Eier, **Hefe**, **Fisch**-Seelachs, Makrele-, **Fleisch**, Hülsenfrüchte, Innereien, Käse, Leber, **Milch**, Milchprodukte, Spinat, Vollkornprodukte

**Hemmende Arzneimittel:**

Antacida und andere Magentherapeutika, Antibiotica, Anticholinergica, Antibabypille, Sulfonamide, Gichtmittel

## Gehalt pro 100g Bierhefe

**- Vitamin B 3 (B7)**  
**(Niacin, Nikotinsäure): 40 mg**

**Allgemeine Ausführungen**

Niacin: (Nikotinsäureamid)

18 mg Männer, 15 mg Frauen (in Niacinäquivalenten)  
Tagesbedarf (über 900mg roter Kopf)

PS: 60 mg Tryptophan lässt sich in 1 mg Niacin umwandeln.  
Diese Menge wird als 1 Niacinäquivalent (NE) bezeichnet.

**Bei zu hoher Dosierung:** Allergische Symptome, Erbrechen,  
Magenschmerzen, Übelkeit

**Funktionen** im Bereich: Stoffwechsel (Energieumsatz) im  
Körper, Blutgefäße, Herz, zentrales Nervensystem

**Vitaminmangel:** Durchfälle, Kopfschmerzen, raue Haut,  
Schädigungen des Zentralnervensystems, Schlaflosigkeit,  
Schwindel, Depression (schwere Fälle)

Champignons, Eier, **Fleisch, Fisch**, Hülsenfrüchte,  
Innereien, Kaffee, Kartoffeln, Leber, **Milch**,  
Schweinefleisch, Vollkornbrot

**Gehalt pro 100g Bierhefe**

**- Vitamin B5**  
**(Pantothensäure) 8 mg**

**Allgemeine Ausführungen**

Vitamin B 5(Pantothensäure):

6-8-10 mg Männer und Frauen Tagesbedarf

**Bei zu hoher Dosierung:** keine Störungen bekannt

**Funktionen** im Bereich: Haarwuchs, Hormonbildung,  
Schleimhäute, Stoffwechsel – Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate

**Vitaminmangel:** Hautschäden, seltener sind Magen-  
Darmstörungen, Muskelkrämpfe, Wachstumsstörungen

Blumenkohl, Erbsen, Fleisch, Fisch (Hering),  
Getreideprodukte, Hülsenfrüchte, Leber, Melone,  
Milch, Milchprodukte, Vollkornbrot

**Gehalt pro 100g Bierhefe**

**- B6 (Pyridoxin): 4,3 mg**

**Allgemeine Ausführungen**

**B6 (Pyridoxin):** 1,8 mg Männer; 1,5 mg Frauen, 2,6 mg Schwangere  
Tagesdosis (bei 500 mg Funktionsstörungen des Nervensystems möglich)  
**Bei zu hoher Dosierung:** Empfindungsstörungen der Haut,  
Lähmungserscheinungen )  
**Funktionen** im Bereich: Eiweißstoffwechsel, Gewebshormone,  
Nervensystem  
(**Vitaminmangel:** Blutarmut, Hautveränderungen, Nervosität)

Avocado, **Bananen**, Bier, Broccoli, Fisch, **Fleisch** -  
v.a. Hühner- und Schweinefleisch – , Gehirn, **Gemüse**,  
grüne Bohnen, **Kartoffeln**, Kohl, Leber, Mais, Milch,  
Nieren, Reis, Seefisch, Sojabohnen, Vollkornbrot,  
Weizenkeime

**Hemmende Arzneimittel:**

Antibiotica, Antihypertonika, Antikonvulsiva,  
Glukokortikoide, Antibabypille, Sulfonamide,  
Tuberkulostatika

**Gehalt pro 100g Bierhefe**

- **Vitamin 9**  
- **Folsäure:**                    **0,8 mg**

**Allgemeine Ausführungen**

Folsäure:                    ca. 0,3-0,4 mg Männer und Frauen  
**Bei zu hoher Dosierung:** Allergien, Depressionen,  
Schlafstörungen  
(**Funktionen** im Bereich: Blutbildung, Zellteilung  
(Schwangerschaft))  
**Vitaminmangel:** Blutarmut, Schleimhautveränderungen,  
Verdauungsstörungen

Blattgemüse, Eier, **Gemüse**, Hefe, **Kartoffeln**, Kohl,  
Leber, **Milchprodukte**, Nüsse, Sojabohnen, Tomaten,  
**Vollkornprodukte**, Weizenkeime

**Hemmende Arzneimittel:**

Anorektika, Antibiotika, Anticholinergika,  
Antikonvulsiva, Diuretika, orale Antibabypille,  
Lipidsenker, Neuroleptika, Hypnotika, Sulfonamide,  
Tuberkulostatika

## **Gehalt pro 100g Bierhefe**

**- Biotin (Vitamin H): 0,02 mg**

## **Allgemeine Ausführungen**

Biotin (Vitamin H) 0,03-0,1-0,3 Männer, und Frauen  
**Bei zu hoher Dosierung:** keine Störungen bekannt  
**Funktionen** im Bereich: Eiweiß-, Fett- und Kohlenhydratstoffwechsel  
**Vitaminmangel:** Appetitlosigkeit, Haarausfall, Hautveränderungen Müdigkeit, Übelkeit

Eigelb, **Haferflocken**, Innereien, Milch, **Nüsse**, Sojabohnen, **Linsen**, Weizenkeime  
(Biesalski, 1996)

## **2. Relevante Mineralstoffkonzentrationen in Bierhefe**

### **Gehalt pro 100g Bierhefe**

**Eisen: 100% des Tagesbedarfs**  
**Kupfer: 100% des Tagesbedarfs**  
**Kalium: 50% des Tagesbedarfs**  
**Magnesium: 50% des Tagesbedarfs**  
**Zink: 50% des Tagesbedarfs**

## **3. Welche neuropathologischen Überlegungen ergeben sich in Bezug die Bluttaten von Erfurt und Winnenden.**

Vielleicht hilft hier ein Essay von mir und Überlegungen von Erich Fromm ein wenig, wenn auch nicht umfassend und endgültig, weiter.

### **Essay:**

#### **Gedanken des Erfurter Schulmörders Tödliche Aggression**

### **Prolog**

Geschockt, unfähig einen vernünftigen Gedanken zu fassen, stehen wir vor der unerklärlichen, ungeheuerlichen Bluttat. Doch drängt sich nach einiger Zeit

erst fast unhörbar,  
dann immer lauter,  
dann fast schrill und unüberhörbar,  
die Frage nach dem „Warum?“ der Bluttat auf.  
Sechzehn tote, unschuldige Menschen fordern uns auf,  
über die Tat, den Täter und die Tatumstände nachzudenken.  
Die Antworten, die gefunden werden,  
sind nicht nach der Einteilung „richtig“ oder „falsch“ zu bewerten.  
Sie sollen nur von dem Bemühen künden,  
einen Blick in die Tiefen der menschlichen Seele zu werfen.

## **Mögliche Gedanken des Erfurter Schulmörders**

(In „Ich“-Form geschrieben)

Ich bin durch die Prüfung gefallen.  
Ich habe meine Mutter belogen, als ich ihr vorgaukelte,  
noch regelmäßig als braver Schüler zur Schule zu gehen.  
Ich bekomme noch nicht mal den Hauptschulabschluss.  
Ich bin ein Versager.  
Bin ich ein totaler Versager?

Ich bin ein Nichts, ein Nobody, ein Niemand.  
Ich habe Bekannte, aber keinen einzigen Freund.  
Ich habe ein Gesicht, aber....  
Ich habe mein Gesicht auf immer und ewig verloren.

Was soll ich noch hier?  
Was soll ich noch auf der Welt?  
Was will die Welt von mir? Nichts!  
Was erwartet die Welt von mir?  
Nichts,  
außer: „Verswinde, du Versager,  
auf Nimmerwiedersehen!!“

Ich bin auf die Welt gekommen wie so viele.  
Erwartet, freudig begrüßt und geliebt, ja, wirklich geliebt.  
Eigentlich kann ich mir das überhaupt nicht mehr vorstellen  
- geliebt -.

Doch bald kam ich zu meiner eigenen Bestimmung!  
Ich wurde zu einem, den man nicht beachtet,  
aber der trotzdem immer irgendwie immer dabei ist.

Auch wenn die anderen sich über mich aufregten,  
auch wenn die anderen sich von mir abwandten,  
auch wenn die anderen über mich schimpften,  
auch wenn die anderen nur den Kopf über mich schüttelten

und sich manchmal über mich, den Blödian, vor Lachen schüttelten,  
war ich immer irgendwie dabei,  
war ich irgendwie immer, wenn auch am Rande, dabei.

Doch dann kamen die Gnadenlosen.  
Sie stießen mich aus.  
Die Schüler, die Lehrer, die Bekannten.  
Ich war ihnen nicht lästig, nein, ich war höchstens ein Luftzug.  
Und zusätzlich ein höchst überflüssiger, jedoch nicht mehr störender  
Luftzug.

Und dann mein anderes Zuhause.  
Mein Schützenverein.  
Hier wollte man etwas von meinem Können, jedoch nicht von mir.  
Meine Leistungen waren ziemlich gut.  
In der Mitte der Leistungstabelle,  
in der Mitte der Leistungsträger fühlte ich mich wohl.  
Nicht ausgestoßen.  
Anerkannt durch die erbrachte Leistung.  
Alles andere war mir egal.  
Hier war meine Heimat.  
Ich kam mir vor wie eine Gewehrkegel ohne Gewehr,  
ich schwebte und ich traf ganz gut ins Ziel.  
Aber ich hatte vergessen, wie ich geladen und abgefeuert wurde.  
Ich war einfach im Flug, ohne Beginn und eigentlich auch ohne  
Ende.

Als Anerkennung bekam ich alles, was ich zum guten Schießen  
brauchte: Munition und Gewehre.  
Ich fühlte mich stark, vielleicht zu stark.

Auf den Videofilmen sah ich, über welche Macht ich verfügte.  
Aber keiner interessierte sich für meine Macht, für meine Gedanken,  
meine Wünsche, meine Sehnsüchte, meine Pein, meine Qual.

Und dann das Ende, das hoffnungslose endgültige Aus.  
Der Brief, der meinen Rausschmiss aus der Schule und den Absturz  
in das Nichts, in das Bodenlose besiegelte.

Meine Mutter sollte von meinem Tod als Letzte erfahren.  
Ich ging in die Schule wie immer, meinte meine Mutter.  
Ich wollte sterben mit einem Zeichen für die Nachwelt.

Ich hatte ja nichts Anerkanntes gelernt außer schießen.  
Also musste ich mich schießend aus der Welt verabschieden.

Ein Nobody, ein Nichts, ein Niemand, ein Mensch ohne Gesicht  
verhilft anderen mit Hilfe der einzigen Kraft,  
die er besitzt, nämlich dem Gewehr, zu derselben Erfahrung.  
Nämlich ein Nobody, ein Nichts, ein Niemand, ein Mensch  
ohne Gesicht innerhalb von Sekunden zu werden.

Und als ich schoss, kam ich mir vor wie ein Rammbock, der seinen Pfahl  
unübersehbar für die Nachwelt bluttief und blutrot in die Erde rammt.

„Sieh mir in die Augen!“

Der Satz meines Lehrers holte mich von dem erdumspannenden  
Rammbock herunter. Er war der einzige Freund, den ich, das Untier,  
noch hatte. Er war mein Freund, weil er das Menschlichste tat, was ein  
Mensch tun kann. Er sprach mit einem Ausgestoßenen, Verzweifelten,  
böartigen Kriminellen.

Jetzt war ich bereit für mein letztes Zeichen.

Ich wusste jetzt, ich finde niemals Ruhe.

Als ich mich erschoss, sah ich die Augen, die vielen fragenden Augen der  
Erschossenen.

„Ja!“, schrie-schluchzte ich ihnen zu.

„Ja, für ein paar Minuten fühlte ich mich als Gott und Teufel zugleich.  
Ja, ich werde euch bei meiner ewigen ruhelosen Wanderung nicht und  
niemals vergessen.

Gott vergebe mir und  
gedenke ihrer Seelen“.

## Überlegungen zu dem Amokmörder von Winnenden

Der Amokläufer von Winnenden benötigte nicht einmal ein Schulversagen, um  
seine todbringende Aggression zu initiieren.

Er war offensichtlich **nur** innerlich depressiv leer, tödlich gelangweilt,  
zusätzlich gefangen in einer **zweidimensionalen Welt** der todbringenden  
Horrorspiele, die seine Spiegelneurone so aktivierten, dass seine  
**dreidimensionale soziale Intelligenz** völlig ausgeschaltet war; **er war das**

**todbringende Spiel**, er wandelte sich in ein destruktives Maschinenzubehör um, dessen Emotion nur noch durch den areflektiven Überraschungsfiler (Pertinenzfilter) „Tod bringen und sich selbst den Tod geben“ (als eine Form des erweiterten Suizids) gesteuert wurde.

In diesem Zusammenhang darf **Erich Fromm** zitiert werden. „In seiner Schrift „Ihr werdet sein wie Gott“ sah er schon 1966 die Gefahr „der Verwandlung des Menschen in ein **Maschinenzubehör**“ oder eine Verzweckung in personaler, wirtschaftlicher, politischer oder religiöser Hinsicht und schilderte die der **Technikangepassten** so: „Sie sind beflissene, innerlich leere und isolierte Verbraucher, **die das Leben langweilt und die ihre chronische Depression mit einem zwanghaften Konsum (A.d.V. bzw. politischem, religiösem oder destruktivem (z. B. Amokläufer) Machtzuwachs) zu kompensieren versuchen.**“ In dieser Welt sollten, meint Fromm, „statt zu fragen, ob Gott tot ist, lieber fragen, ob der Mensch tot ist.“ (zit. nach Lauxmann 1966)

### **Weitere Erläuterungen:**

#### **Gewalt und Fernsehen/Multimedia**

Gewalt wird durch Computerspiele trainiert. (Browne et al. 2005, Chil wise 2007, McLellan 2002, Spitzer, 2002, 224, 2005)

„Kinder (Viertklässler) mit einem eigenen Fernseher im Zimmer entwickeln später eine erhöhte Gewaltbereitschaft.“ (z. B Hänseln, Schlagen) (Schmidt 2006)

„Der Besitz einer Spielkonsole verdoppelt ...das Risiko, dass ein Kind gewaltauffällig wird.“ (Schmidt 2006)

„Das allerhöchste Risiko gewalttätigen Verhaltens haben die Schüler, die alle Geräte im Zimmer stehen haben - also Fernseher, Spielkonsole und Computer... Ihr Risiko ist dreimal höher als das der Schüler ohne Geräte.“ (Schmidt 2006)

„Kinder und Jugendliche mit eigenen Fernsehgeräten und Computern im Zimmer werden natürlich nicht automatisch zu Amokläufern...“ (Schmidt 2006)

Zu einer erhöhten Gewaltbereitschaft gehören vielmehr weitere Faktoren:

Die Kombination aus falschen Freunden, dem falschen Schulsystem (Hauptschule), regelmäßig Gewaltfilmen oder -spielen sowie innerfamiliärer Gewalt erhöhe allerdings eindeutig die Wahrscheinlichkeit, dass ein Kind oder ein Jugendlicher selbst irgendwann gewalttätig werde.

„Jugendliche, die gewaltverherrlichende Computer- und Videospiele spielen haben ihre Emotionen offenbar schlechter unter Kontrolle als Nutzer von wenig gewalttätigen Spielen. Weiterhin scheinen Videospiele mit viel Gewalt der Konzentrationsfähigkeit zu schaden... Bei den Teilnehmern mit Gewalt-Spiel kam es während der Tests (MRT: Funktionelle Magnetresonanz-Tomographie) zu einer verminderten Aktivierung in Regionen des präfrontalen Kortex, also Bereichen, die die Konzentration und Selbstkontrolle steuern.

Dagegen kam es bei den Teilnehmern im Vergleich zur Gruppe ohne Gewaltspiele zu einer erhöhten Aktivierung des Amygdala, also einem Hirnbereich, der die emotionale Erregung steuert. Personen, bei denen die Amygdala stark aktiv ist, sind sehr wach und reaktionsbereit. Die kognitive Leistung ist dabei jedoch reduziert. (Ärztezeitung 2006, S.4)

Den insgesamt größten Einfluss habe das Elternhaus. Wir stellen fest: Entscheidend ist letztlich der Bildungsgrad der Eltern.“ (Schmidt 2006)

Gewalt ist eine Form von körperlicher Umweltverschmutzung. (Pfeiffer, 2000, Schmidt 2006)

„Es gibt einen klaren Zusammenhang zwischen dem Betrachten von Gewalt im Fernsehen und Gewalt in der realen Welt. Tückisch in diesem Zusammenhang ist, dass sie sich – ähnlich wie es sich mit Rauchen und Lungenkrebs verhält – mit einer zeitlichen Verzögerung von mindestens einem Jahrzehnt realisiert. Steigt die Gewalt an, ist es bereits zu spät...

Wer immer wieder Gewaltfilme anschaut, reagiert weniger auf einzelne Gewaltszenen in einzelnen Filmen.

Das Verhalten generalisiert vom Film auf die Realität.

Das dauernde Anschauen von Gewalt im Fernsehen führt dazu, dass gewalttätige Verhaltensweisen dem Betrachter zunehmend normaler vorkommen.

Das Verhalten der Personen ändert sich entsprechend.

Kurz: Gewalt im Fernsehen führt auf Grund unserer neurobiologischen Verfassung zu mehr Gewalt in der Welt...

Kinder bis zum Alter von 18 Jahren haben in den USA 200.000 Gewaltakte allein im Fernsehen gesehen.“ (Spitzer, 2002, 378,379)

Nachdem in den 50er Jahren in den USA und Kanada das Fernsehen eingeführt wurde, kam es dort zu einer Verdoppelung von Tötungsdelikten innerhalb von 10-15 Jahren. Während des gleichen Zeitraums nahm die Zahl der Tötungsdelikte in

Südafrika um 7% ab. Nach der Einführung des Fernsehens in diesem Land im Jahre 1975 stiegen im Zeitraum bis 1987 die Tötungsdelikte um 130%. Der Autor kommentiert:

„Sofern das Fernsehen nie entwickelt worden wäre, gäbe es heute in den Vereinigten Staaten jährlich 10.000 weniger Tötungsdelikte, 700.000 weniger Vergewaltigungen und 700.000 weniger Delikte mit Verletzungen anderer Personen.“ (Spitzer, 2002, 369)

In England sehen Jugendliche (5-16 Jahre) ca. 4,6 Stunden Medien (Fernsehen/Internet). Das verbindende Glied zwischen dem Medienkonsum und der brutalen, oft tödlichen Gewalt, wird sowohl in den medialen Gewaltszenen und der Vernachlässigung durch die Eltern gesehen. Sie führt zur Isolation der Jugendlichen im virtuellen Raum und zu einem Herausfallen aus sozialen Wertenetzen. (Child Wise 2007)

Vielseher führen weniger Gespräche als Wenigseher.  
Vielseher haben weniger Kontakt zu Freunden als Wenigseher.  
Vielseher lernen nicht, wie man mit anderen Kindern umgeht.

Inzwischen produzieren Jugendliche, um eine virtuelle Pseudoanerkennung bemüht, sog. „Happy Slapping“- Filme. In diesen Filmen zeigen Jugendliche Aufnahmen mit Prügeleien oder Quälereien, die sie selbst „veranstalten“ und in denen sie der Hauptakteur sind. Weiterhin drehen Jugendliche heimlich Filme über sexuelle Begegnungen mit Mädchen. Diese sog. Schlampenvideos stellen sie dann, wie auch die „Happy-slapping“- Filme in das Internet. Sie arbeiten demnach mit Aggressionen oder Entwürdigungsstrategien, um sich eine Pseudobedeutsamkeit zuzulegen. (Gatterburg 2007)

Dass diese Personen ihre Berufschancen minimieren, da die „Produktionen“ nur sehr schwer zu entfernen sind, wird von ihnen nicht bedacht.

Weitere Untersuchungen bestätigen diese Befunde (44600 Neuntklässler): (Rehbein et al. 2009)

2005 haben männliche Jugendliche (15 Jahre; Neuntklässler) ca. 90 Minuten mit Computer- und Videospielen verbracht.

2008 steigerte sich die Zeit auf 130 Minuten.

3% der männlichen Jugendlichen gelten als computersüchtig.

Weiter 4,7% der männlichen Jugendlichen sind wegen ihrem exzessivem Spielverhalten suchtgefährdet.

### **Bevorzugte Spiele:**

z. B. „Counterstrike“ (beliebtestes Killerspiel bei 15-Jährigen; 27% der Neuntklässler spielen es; das Spiel ist erst ab 16 -18 Jahren, je nach Version, freigegeben) und

extrem zeitaufwendige Rollenspiele (**größtes Suchtpotential**): Verlust des Interesses an Beruf, Schule, Beziehungen; es besteht ein Zusammenhang mit der Zeitdauer, die in den virtuellen Parallelwelten verbracht werden.

**Für eine einzige positive Nebenwirkung könnten diese Rollenspiele verwendet werden: Vielleicht wären diese Rollenspiele in Kombination mit geldlichen Anreizen eine Möglichkeit männliche Terroristen in virtuellen Welten real zu neutralisieren.**

**Wirkung der Killerspiele:** Aggressionsverstärker (besser, schneller, stärker: Ausleben von Macht- und Herrschaftsphantasien; Pseudoanerkennung und Pseudoerhöhung des Selbstwertgefühls in virtuellen Parallelwelten), Gewaltgewöhnung (Habituation); Training für Kampfszenen in der Realität

2005 haben weibliche Jugendliche (15 Jahre; Neuntklässler) ca. 19 Minuten mit Computer- und Videospielen verbracht.

2008 steigerte sich die Zeit auf 53 Minuten. Nur 5% sehen sich Gewaltspiel an.

0,3% der weiblichen Jugendlichen gelten als computersüchtig.

Weiter 0,5% der weiblichen Jugendlichen sind wegen ihrem exzessivem Spielverhalten suchgefährdet.

Bevorzugte Spiele:

Spiele, die das gewöhnliche Leben simulieren; z. B. „Die Sims“ (Häuser bauen, Freundschaften schließen, Familie gründen: Simulation des gewöhnlichen Lebens)

Rehbein F, Kleimann M, Mößle T: Computerabhängigkeit im Kindes- und Jugendalter Kriminologischer Forschungsinstitut Niedersachsen E. V. (KNF): Forschungsbericht Nr.108, 2009

## **Fernsehen und Adipositas sowie Depressivität**

Die Depressionsrate ist bei männlicher Jugendlichen (Alter: 21,8 Jahre) am höchsten, wenn sie sieben Jahre vorher viel ferngesehen hatten. Video und Computerspiele beeinflussten die Depressionsrate nicht. (Primack et al. 2009)

Jugendliche und junge Erwachsene haben dann eine erhebliche Adipositas, wenn ihr Fernsehkonsum als Schüler 5 Jahre vorher besonders hoch (mehr als 5 Stunden täglich) war. (Barr-Anderson et al. 2009)

## **Computerspiele und Depressivität bei Jugendlichen**

Werden Computerspiele mit gewalttätigem Inhalt von Jugendlichen (ca. 24 Jahre) extrem genutzt, führt dies eher zu depressivem (42%) und impulsivem Verhalten als zu aggressivem Verhalten.

Vielleicht erfüllt das extreme Spielverhalten diesen Personen die Funktion der Flucht vor der wirklichen Welt, die als kränkend erlebt wird. Die virtuelle Welt ist dann eine depressive Regression; ein aggressiver Impuls wird dabei im Sinne einer neurotischen Konfliktlösungsstrategie neutralisiert. Aggressivität und Depression hängen hier wie die zwei Seiten einer Medaille zusammen. (Te Wildt et al. 2007)

# **4. Die Grippewelle bringt neue Überlegungen ins Spiel.**

## **4.1 Ausreichender Schlaf erhöht die Immunlage (Widerstandskraft) des Körpers.**

Die Länge der Tiefschlafphasen steht in enger Beziehung zu der Höhe der Immunlage des Körpers. (Gehirn&Geist6/2007, S. 38)

Personen, die unter 7 Stunden schlafen und schlecht schlafen waren 2,94-mal häufiger erkältet als Personen mit 8 Stunden oder mehr.

Schlechte Schlafqualität erhöhte die Anfälligkeit für Erkältungen um das 5,5-fache. (Cohen S et al: Sleep habits and susceptibility to the common cold. Arch Intern Med. 2009 Jan 12;169(1):62-67)

Ohne ausreichenden Schlaf (mindestens 7 Stunden) hilft körperliche Arbeit nicht gegen Krebs. Frauen mit einer hohen körperlichen Aktivität und viel Schlaf hatten ein um 50% vermindertes Krebsrisiko. Betrug bei dieser Population der Schlaf unter 7 Stunden war der Schutzeffekt gegen Krebs aufgehoben.

McClain JJ et al: Association between physical activity, sleep duration and cancer risk among women in Washington County, MD: A prospective cohort study. American Association for Cancer Research Seventh Annual International Conference on Frontiers in Cancer Prevention Research, Washington, November 17-19, 2008, Postersession B, Exercise and Prevention, B 145

#### **4.2 Ein niedriger Vitamin-D-Spiegel erhöht das Erkältungsrisiko (besonders bei Asthma und chronischer obstruktiver Bronchitis) um ein Drittel. (Normaler Wert: 30 ng/ml; erniedrigter Wert: weniger als 10 ng/ml)**

Ginde A A, Mansbach JM, Camargo CA: Association between Serum 25-Hydroxyvitamin D level and upper respiratory Tract infection in the third national health and nutrition examination survey. Arch Intern Med 2009;169(4):384-390

#### **5.1 Eine sehr wichtige Arbeit zur Vorbeugung des Schlaganfalls ist gerade erschienen.**

##### **Schlaganfall und Vorbeugung mit vier Gesundheitsfaktoren**

Ein gesunder Lebensstil vermindert das Schlaganfallrisiko bis 40 bis 79-jährigen Personen (Frauen und Männer) innerhalb eines Zeitraums von 11,5 Jahren um ca. 50%.

Die vier Faktoren waren:

**1. Nichtraucher**

**2. Tägliche körperliche Aktivität von mindestens 30 Minuten (z. B. Schwimmen, Fahrradfahren)**

**3. Maximal 100g Alkohol pro Woche**

**4. Täglich fünfmal Obst und Gemüse (Vitamin C Gehalt im Blut > 50 micromol/l)**

Wurde kein Faktor befolgt, stieg das Schlaganfallrisiko um das ca. 2,3-fache an, bei einem Faktor um das 2,18-fache, bei zwei Faktoren um das 1,58-fache und bei drei Faktoren um das 1,15-fach.

Myint PK, Luben RN, Wareham NJ et al.: Combined effect of health behaviors and risk of first ever stroke in 20040 men and women over 11 years' follow-up in Norfolk cohort of European Prospective Investigation of Cancer (EPIC Norfolk): prospective population study. BMJ 2009 Feb 19;338: b349

**PS: Für allgemeine Prävention werden bei Gesunden 30 Minuten mäßige bis starke körperliche Aktivität täglich empfohlen.**

Pate RR, Pratt M, Blair SN: Physical activity and public health. JAMA Feb 1, 1995, Vol 273, No.5, 402-407

##### **Hierzu ist noch folgende Untersuchung wichtig:**

Ein BMI über 25 im Alter von 25 bis 50 Jahren beinhaltet die Gefahr im Alter von 70-79 Jahren eine verminderte Mobilität aufzuweisen (43% Männer; 53,7% Frauen). Dies äußert in der Ja-Antwort bei folgenden Fragen:

**Sind Schwierigkeiten vorhanden 400 Meter zu gehen (1/4 Meile)?**

**Sind Schwierigkeiten vorhanden zehn Treppenstufen zu steigen?**

(Houston et al. 2009)

Houston DK, Ding J, Niklas BJ et al.: Overweight and Obesity over the adult life course and incident mobility limitation in older adults. American Journal of Epidemiology, Access originally published online on March 6, 2009. American Journal of Epidemiology 2009, 169(8):927-936; doi 10.1093/aje/kwp007

## 5.2 Blutdrucksenkende Therapie ist auch bei über 80-jährigen Personen erfolgreich zum Verhüten von Folgeerkrankungen

Wird der erhöhte Blutdruck von über durchschnittlich 173 mm Hg systolisch und 91 mm Hg diastolisch um 15 mm Hg systolisch und 6 mm Hg diastolisch gesenkt, wurden folgende Reduktionen von Folgeerkrankungen beobachtet:

Gesamtsterberate:	-21%
Kardiovaskuläre Sterberate:	-23%
Schlaganfallrate:	-30%
Herzinsuffizienzrate:	-64%

Zielblutdruck: 150/80 mm Hg

Zur Therapie wurden verwendet:

Diuretikum (Entwässerungsmittel) (Thiazid: Indapamid: 1,5 mg/Tag)

Bei Nichterreichen des Zielblutdrucks wurde zusätzlich eine ACE-Hemmer (Perindopril: 2-4 mg) verabreicht.

Hyvet-Studie: O'Rourke MF, Namasivayam M, Adiji A: Treatment of hypertension in patients 80 years of age and older. Minerva Med 2009 Feb;100(1):25-38

## 6. Wir wagen eine weitere Betrachtung der Finanzkrise unter dem Aspekt der sozialen Intelligenz und damit auch der sozialen Verantwortung.

Die Finanzkrise drückt folgende Gegebenheiten aus:

- Aufgabe des Prinzips: Soziales Verhalten als Austausch
  - Wachstum ohne Formatierung (Strukturierung) im globalen und persönlichen Bereich; im übertragenen Sinne entspricht dies einer Verkrebsung eines Organismus, hier der globalen Finanzwelt.
  - Virtuelles, nicht am Realen rückgekoppeltes Wachstum. (Verhältnis von realen Werten zu gehandelten Werten: 1:10 bis 1:100); dies entspricht einer virtuellen Megalomanie (Größenwahnsinn) von Einzelnen und einer virtuell induzierten Massenpsychose von Vielen.
  - Die rationale Wahl (rational choice) gelangt an ihre Grenze. Sie wird durch eine emotionale Spielermentalität (Kasinomentalität; Zockermentalität) überlagert bzw. abgelöst.
- Der rationale Mensch (**homo sapiens**) wandelt sich in dieser virtuellen Geldwelt zunehmend in einen **homo demens** um. In einen, der die Realität nicht mehr wahrnimmt, „ver-rückte“ Ansichten äußert und „ver-rückt“ handelt.

- Die irrealer Vorstellung, etwas erhalten zu können, ohne auf Dauer etwas Reales dafür zu leisten..

- Zukünftiges mögliches Wachstum, d.h. Gewinne werden personalisiert. Zukünftige mögliche Verluste werden der sozialen Gemeinschaft und den zukünftigen Generationen aufgebürdet.

Hierbei kommt es zu konspirativen, impliziten Absprachen zwischen Geldinstitutionen, Managern und Politikern.

- **Fazit:** Die Rationalität ohne Wertbindung „ist kein ausschlaggebendes Kriterium für die Bestimmung des Menschen in der Ordnung des Lebendigen.“

(Schmied G: das Rätsel Mensch – Antworten der Soziologie, Verlag Barbara Budrich, Opladen, Farmington Hills, 2007, 44)

8. Neues aus der wissenschaftlichen Welt der geistigen Leistungsfähigkeit wird anschließend ausführlich dargestellt.

9. PS. Von der „Jockers Gedichte-Datenbank“ wurde ein Gedicht von Prof. Dr. Bernd Fischer ausgewählt und aufgenommen. Es trägt den Titel:

### **Der weit entfernte Hunger**

Bettelnde Hände, offener Mund,  
hohlwangige Backen, kein Herz da im Rund.

Rund um die Erde tönt Blechnapfenklang,  
Handlos und taubstumm der Gottesgesang?

Liebe und Worte, Liebe und Taten?  
Das Leid ist weit weg, die Liebe verraten.

Und wir predigen Hass, um überhaupt was zu fühlen,  
und schreien oder schießen uns heiser, um den Motor zu kühlen.

Ein kleines Stück Brot nur, selbst hergegeben,  
bringt Gottes Glocke zum Schwingen, gibt zurück dir das Leben.

II/2009

# Was gibt es Neues im Bereich geistige Leistungsfähigkeit?

## Löschung von Angst durch Betablocker (Propranolol 40 mg p.o. in Pillenform)

40 mg Propranolol, ein „uralter“ und bewährter Betablocker für erhöhten Blutdruck und Pulsfrequenz, löscht sowohl tierexperimentell als auch bei Menschen akute Angstsymptomatik.

Beim Auftreten angstzeugender Situationen, wie z. B. Spinnen, weiß der Proband, dass dies normalerweise für ihn unangenehme Folgen hat, aber seine Angst ist nicht mehr vorhanden. Dies ist auch längere Zeit nach der einmaligen Pilleneinnahme noch der Fall.

Wahrscheinlich wird der Mandelkern (Amygdala) daran gehindert, seine Angstimpulse zu aktivieren und auszusenden.

Möglicherweise hilft diese einfache Methode (40 mg Propranolol als Pille) bei folgenden Krankheiten:

Seelisch schwer geschädigte Kinder

Unfallopfer

Zeugen mit posttraumatischen Belastungsstörungen

Kriegsversehrte mit posttraumatischen Belastungsstörungen.

Kindt M, Soeter M, Vervliet B: Beyond extinction: erasing human fear responses and preventing the return of fear. Nat Neurosci. 2009 Feb 15 Epub ahead of print.

Herry C, Ciocchi S, Senn V, Demmou L, Müller C, Lüthi A: Switching on and off fear by distinct neuronal circuits Nature. 2008 Jul 31;454(7294):600-606

## Geistige Leistungsfähigkeit und Anorexia nervosa (Magersucht)

0,5% der Jugendlichen, davon 90% Mädchen, erkranken an Anorexie

**Die Anorexie weist die höchste Sterblichkeitsrate aller psychischen Störungen auf.** (z. B. plötzlicher Herzstillstand, Nierenversagen)

**Begleitende Veränderungen:** (im übertragenen Sinn verheizt der Organismus (vgl. Schiff) seine eigenen Planken, um die letzten Energiequellen zu mobilisieren.)

Osteoporose im Jugendalter

**Rückgang der Gehirnmasse (graue Substanz), auch bei noch nicht chronifizierten Formen (nach wenigen Monaten Magersucht)** (Bühren et al. 2008)

Nach Gewichtszunahme erhöht sich die Gehirnsubstanz (Vorholt 2008)

Im Erwachsenenalter können Veränderungen der kognitiven Funktionen (die meisten kognitiven Systeme sind betroffen), Veränderung der Gehirnmorphologie (insb. Verminderung des Hippocampus; Erweiterung der lateralen Ventrikel) und damit einhergehend emotionale Veränderungen (Angststörungen, Zwangsstörungen, Depressionen; Ehrgeizig, zu hohe Verantwortung, keine Kindheit, da Generationenschanke fehlt) bestehen bleiben. (Chui et al. 2008; Wentz et al. 2009)

Bühren K, Holtkamp K, Herpertz-Dahlmann B, Konrad K: Neuropsychological performance in anorexia and bulimia nervosa Z Kinder Jugendpsychiatrie Psychotherapie 2008 Nov; 36(6):377-386

Chui HAT, Christensen BK, Zipursky RB et al: Cognitive Function and Brain Structure in Females with a History of Adolescent-Onset Anorexia Nervosa Pediatrics Vol 122 No. 2. Aug 2008, pp. e426-e437

Neufang S, Specht K, Hausmann M et al.: Sex differences and the impact of steroid hormones on the developing human brain. Cerebral Cortex 2009 19(2):464-473

Vorholt V: Risk and emotions-risk sources and emotion activation. Dissertation RWTH Aachen, 2008, 2009

Wentz E, Gillberg IC, Anckarsäter H et al.: Adolescent-onset anorexia nervosa: 18-year outcome. Br J Psychiatry (2009) 194:168-174

**PS: Bewusstsein ist verkörpert.** Verkörperung heißt hier, dass innen und außen in einer intensiven Wechselbeziehung stehen und sich gegenseitig bestimmen. „Außen“ steht hier nicht nur für äußere Umgebung, sondern auch für den eigenen Körper.“ (Varela, F.J. 2001, zit. n. Hinterhuber, H.: Die Seele, Springer, Wien, 2001, 183)

Dies kann auch in sehr einfachem Alltagsbezug bei Normalpersonen eine große Rolle spielen. Leserinnen, fühlen sich nach dem Lesen (15 Minuten) von Frauenzeitschriften schlechter (sozialer Vergleichsprozess (man fühlt sich als Verliererin) mit nicht realen Personen (schön, **schlank**, erfolgreich usw.) als wenn sie populärwissenschaftliche Zeitschriften wie „GEO“ lesen.

Rettenwander A, Humer L (2008): Does reading of women's magazines influence mood and body image. An experimental study. Intern J Psychology 43 (3-4), 650

## **Apoplexie im höheren Lebensalter bei Frauen Schlaganfälle bis zum 44. Lebensjahr: Frauen häufiger betroffen als Männer.**

Gründe: Komplikationen mit der Geburt

Trias: Rauchen, Migräne, Antibabypille

### **Schlaganfälle im Alter: Frauen häufiger betroffen als Männer.**

Gründe: Arteriosklerose, Herzrhythmusstörungen, höheres Alter, Hypertonie, weniger konsequente Behandlung von Fettstoffwechselstörungen und geringe Therapietreue bei der Einnahme von gerinnungshemmenden Mitteln. (Petrea et al. 2009)

**Bei Frauen sind stärkere Behinderungen als bei Männern vorhanden, z.B. bei ADL wie Waschen, Ankleiden, Essen, Transfer vom Bett zum Stuhl.**

Gründe für die stärkeren Behinderungen:

- Weniger konsequente Behandlung als bei Männern. (Smith et al. 2009)

- Zu späte Einlieferung in die entsprechenden Kliniken, um noch erfolgversprechende Therapien durchzuführen. (Reeves et al. 2009)

- Die Verzögerung der Einlieferung ist durch unspezifischere Beschwerden, den häufigeren Singlezustand und die Ansicht, jemanden zur Last zu fallen, bei Frauen bedingt. (Reeves et al. 2009)

Beschwerden Männer: z. B. Sprechstörungen, Lähmungen

Beschwerden Frauen: z. B. Schmerzen, Schwindelanfälle,

Verwirrheitszustände.

Petrea RE, Beiser AS, Seshadri S et al.: Gender difference in stroke incidence and poststroke disability in the framingham heart study. Stroke. 2009 Apr;40(4):1032-1037

Smith DB, Murphy P, Santos P et al.: Gender difference in the colorado stroke registry. Stroke. Apr; 40(4):1078-1081

## **Augenerkrankung (Degeneration der Makula) und Vitamine**

34% Risikoreduktion für eine Makuladegeneration bei über 40-Jährigen Frauen zeigte sich nach 2 Jahren und hielt bis zum Studienende nach 7,5 Jahren an, wenn folgende Medikation durchgeführt wurde:

Folsäure: 2,5 mg/Tag

Vitamin B6: 50 mg/Tag

Vitamin B12: 1 mg/Tag

Christen WG, Glynn RJ, Chew EY et al.: Folic acid, pyridoxine, and cyanocobalamin combination treatment and age-related macula degeneration in women: the Women's Antioxydant and Folic Acid Cardiovascular Study. Arch Intern Med. 2009 Feb 23;169(4):335-341

## **Autismus bei Frühgeburten**

Babys, die vor der 28. Schwangerschaftswoche geboren, haben doppelt so häufig Autismussymptome. (10%)

Weitere Störungen, unabhängig von Autismus:

26% kognitive Beeinträchtigungen

11% Zerebralparese

3% visuelle Beeinträchtigungen

2% Hörbeeinträchtigungen

Kuban KCK et al: Positive Screening on the modified Checklist for autism in toddlers. J Pediatrics 2009; DOI 10.1016/j.peds.2008.10.011

## **Babys und geistige Leistungsfähigkeit**

10 Monate alte Babys können vorausgegangene Informationen über die Ziele einer Person nutzen, um neue Handlungen zu interpretieren. Wenn zwischen zwei Spielzeugen eines vor den Augen des Babys mit einem Begeisterungslaut „Wow!“ ausgewählt wird, und anschließend versucht das ausgewählte Spielzeug mit Hilfe eines Tuches zu erreichen, ist das Baby an beiden Szenen, sofern sie sich unmittelbar vor seinen Augen abspielen, sehr interessiert.

Sommerville JA, Hildebrandt EA, Crane CC: Experience matters: the impact of doing versus watching on infants' subsequent perception of tool-use events. Dev Psychol 2008 Sep;44(5):1249-1256

## **Bewegung und geistige Leistungsfähigkeit**

Bei 50-90-jährigen Frauen bewirken physikalische Aktivitäten (tägliche Spaziergänge oder Aerobic-Übungen) folgende Veränderungen:

- Verbesserung der kognitiven Leistungsfähigkeit.

- Je besser die maximale Sauerstoffkapazität desto besser war die zerebrovaskuläre Reservekapazität und desto niedriger (Normbereiche) war der Ruheblutdruck (-10%). Die Hirndurchblutung stieg bei körperlich aktiven Frauen besser an als bei untrainierten Frauen.

Brown AD, McMorris CA, Lonmann RS: Effects of cardiorespiratory fitness and cerebral blood flow on cognitive outcomes in older women. *Neurobiology of Aging* doi:10.1016/j.neurobiolaging.200811.002

## **Bewegung mit den Händen und geistige Leistungsfähigkeit**

Wenn man während eines Gesprächs gedankenlos vor sich hinkritzelt, (Formen ausfüllen, ohne Wert auf die exakte Ausführung zu legen) erhöhen ihre Einspeicherungsrate für Namen und Orte, die während des Gesprächs genannt werden, um ca. 30%. Wahrscheinlich wird die Formatio reticularis aktiviert und Tagträumerei vermieden.

Andrade J: What does doodling do? *Appl. Cognit Psychol.* 23:1-7 (2009) DOI: 10.1002/acp.1561

## **Bewegung (Sport) reduziert den Heißhunger auf Schokolade**

Regelmäßige Schokoladenesser haben durch einen 15 Minuten dauernden schnellen Spaziergang ein vermindertes Bedürfnis auf Schokolade.

Taylor AH, Oliver AJ: Acute effects of brisk walking on urges to eat chocolate, affect, and responses to a stressor and chocolate cue. An experimental study. *Appetite.* 2009 Feb;52(1):155-160

## **Blutdrucksenkende Therapie erniedrigt Schlaganfallrate auch bei über 80-jährigen Männern und Frauen (3845 Personen)**

Eine Behandlung erhöhter Blutdruckwerte (ca. 173/91 mm Hg) mit einem Diuretikum und einem ACE-Hemmer (Zielblutdruck: 150/80 mm Hg) zeigte folgende Verbesserungen nach zwei Jahren:

Schlaganfallsrate um 30% erniedrigt. (tödliche und nichttödliche)

Erniedrigung des systolischen Blutdrucks um 15 mm Hg.

Erniedrigung des diastolischen Blutdrucks um 6 mm Hg.

Reduktion der Gesamtsterblichkeit um 21%.

Reduktion der Sterblichkeit an Herz-Kreislaufkrankungen um 23 %.

Reduktion der Herzinsuffizienz (ACE-Hemmer) um 64 %.

Beckett NS, Peters R, Fletcher AE et al: HYVET Study Group. Treatment of hypertension in patients 80 years of age and older. *N Engl. Med* 2008; 358:1887-1898

## **Blutdruck und geistige Leistungsfähigkeit**

**Welche Hirnfunktionen sind bei isolierter diastolischer Blutdruckerhöhung ( $\geq 90$  mm Hg) beeinträchtigt?)**

## **1. Selbst berichtete Gedächtnis- oder Konzentrationsschwächen.**

Bei Personen über 45 Jahre (19836 Personen nahmen an der populationsbasierten Kohortenstudie von Dezember 2003 bis März 2008 teil; keiner der Teilnehmer hatte in der Vorgeschichte eine TIA oder einen Schlaganfall.) war eine Erhöhung des diastolischen Blutdrucks (nicht des systolischen Blutdrucks) mit selbst berichteten Gedächtnis- oder Konzentrationsschwächen verbunden. (Vergleichsgruppe: Personen mit einem Blutdruck von weniger als 140/90 mm Hg).

Das Risiko der selbst berichteten Gedächtnis- oder Konzentrationsschwächen nahm pro 10 mm Hg (in bezug auf den Anstieg des diastolischen Blutdrucks) um 7% zu. (Tsvigoulis et al. 2009)

Tsvigoulis G, Alexandrov AV, Wadley VG et al.: Association of higher diastolic pressure levels with cognitive impairments. *Neurology* 2009 Aug 25;73(8):589-595

## **2. Unmittelbarer Abruf (> 90 mm Hg) (> 65-jährige Personen**

Einfluss von Gesundheitsfaktoren, medikamentösen Faktoren und weiteren Faktoren (z.B. Alter, Erziehung) wurden dabei berücksichtigt. (N = 3673) (Wallace, et al. 1985)

Wallace, R.B., Lemke, J.H., Morris, M.C. et al.: Relationship of Free Recall Memory to Hypertension in the Elderly. The Iowa 65 Rural Health Study. *J. Chron. Dis.* 38 (1985), 475 - 481

## **Demenz: Geriatisches Assessment und Ausmaß der Hirnschädigung**

Die geriatischen Assessmenttests (Skalentests) korrespondieren mit morphologischen Gehirnveränderungen bzw. Hirnstoffwechselveränderungen bei der Lewy-Körper Demenz.

Schlechte Werte beim geriatischen Assessment gingen mit einer stärker ausgeprägten Hirnschädigung einher.

Pernecky R, Drzega A, Boeker H, Förstl H, Kurz A, Häussermann P: Cerebral Metabolic Dysfunction in Patients with Dementia with Lewy Bodies and visual Halluzinations. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders* Vol 25, Nr. 6 2008, 531-538

s.a.: Feurer R: 18 -FDG - PET und neuropsychologische Untersuchung bei der Demenz mit Lewy-Lörperchen (DLB). Dissertation Technische Universität München 2006

Haensch C\_A, Häussermann P, Pernecky R:14. Preis für Hinforschung, Zukunftsforum Demenz, 2008 Frankfurt

## **Computerspiele und Depressivität bei Jugendlichen**

Werden Computerspiele mit gewalttätigem Inhalt von Jugendlichen (ca. 24 Jahre) extrem genutzt, führt dies eher zu depressivem (42%) und impulsivem Verhalten als zu aggressivem Verhalten.

Vielleicht erfüllt das extreme Spielverhalten diesen Personen die Funktion der Flucht vor der wirklichen Welt, die als kränkend erlebt wird. Die virtuelle Welt ist dann eine depressive Regression; ein aggressiver Impuls wird dabei im Sinne einer neurotischen Konfliktlösungsstrategie neutralisiert. Aggressivität und Depression hängen hier wie die zwei Seiten einer Medaille zusammen. (Te Wildt et al. 2007)

Te Wildt BT, Putzig I, Zedler M, Ohlmeier MD: Internet dependency as a symptom of depressive mood disorder. *Psychiatr Prax* 2007<sep;34

## **Epigenetische Codes können weitervererbt werden.**

**Ein durch anregende Umgebung erhöhtes Erinnerungsvermögen wird tierexperimentell weitervererbt.** (Arai et al. 2009)

Arai JA, Li J, Hartley DM, Feig LA: Transgenerational rescue of a genetic defect in long-term-potential and memory formation by juvenile enrichment. *J Neuroscience* 4, 2009, 29(5):1496-1502

## **Fernsehen und Adipositas sowie Depressivität**

Die Depressionsrate ist bei männlicher Jugendlichen (Alter: 21,8 Jahre) am höchsten, wenn sie sieben Jahre vorher viel ferngesehen hatten. Video und Computerspiele beeinflussten die Depressionsrate nicht. (Primack et al. 2009)

Primack B, Swanier B, Georgiopoulos AM et al: Association between media use in adolescence and depression in young adulthood: a longitudinal study. *Arch Gen Psychiatry* 2009 Feb;66(2):181-188

Jugendliche und junge Erwachsene haben dann eine erhebliche Adipositas, wenn ihr Fernsehkonsum als Schüler 5 Jahre vorher besonders hoch (mehr als 5 Stunden täglich) war. (Barr-Anderson et al. 2009)

Barr-Anderson DH, Larson NI, Nelson MC et al.: Does television viewing predict dietary intake five years later in high school students and young adults. *Int J Behav Nutr Physical Activ* 2009, 6:7 doi 10.1186/1479-5868-6-7

## **Welche Risiken (Stichpunkte) in Bezug auf die geistige Leistungsfähigkeit bestehen bei der Hypertonie und Hypotonie bzw. Orthostase?**

**50% der älteren Personen leiden unter einer Hypertonie!** 1990 Lindholm

## **Blutdruckmessung immer an beiden Armen!**

Eine Blutdruckmessung sollte beim ersten Besuch immer an beiden Armen vorgenommen werden. Bei einer Seitendifferenz von 10 mm Hg systolisch war die Sterberate um 24% innerhalb von sieben Jahren (oder weniger)erhöht.

Bei 20 mm Hg Seitendifferenz war das Sterberisiko noch einmal verdoppelt (48%)

Wahrscheinlich ist dies durch eine fortschreitende Arteriosklerose bedingt, insb. bei älteren Patienten und bei Patienten mit chronischen Nierenschäden. Agarwal R, Bunaye Z, Bekele DM: Prognostic significance of between-arm blood pressure differences. *Hypertension*. 2008 Mar;51(3):657-662

## **Gibt es einen Zusammenhang zwischen hohem Blutdruck und geistiger Leistungsfähigkeit?**

1. Störung der geistigen Leistungsfähigkeit

Auch bei milden Hypertonien kann die Störung vorhanden sein.

(Guo et al 1997, Lewinton et al. 2002, Skoog et al. 1996, Palombo et al. 1997, Ritter & Ringelstein 2009)

Bereits bei hochnormalem Druck (120-140 mm Hg) ist die Kognition schlechter.

(Knecht et al. 2008)

Lange ging man von der Meinung aus, dass leichte Blutdruckerhöhungen für die Intelligenz im Alter von Vorteil wären (Costa et al. 1980).

Der Hypertoniker hat bereits eine Störung der Autoregulation der Gehirndurchblutung bei 120 mm Hg systolisch. Beim Normotonen tritt dieser Effekt erst bei 70 mm Hg. auf.

Somit lebt der Hypertoniker immer in der Gefahr einer Störung seiner Autoregulation (Benfante et al. 1985) und auch einer Störung der geistigen Leistungsfähigkeit. Wenn beim Hypertoniker der Blutdruck gesenkt wird, so muss das immer sehr langsam geschehen, um die Schwelle der Störung der Autoregulation langsam in Richtung Normotoniker zu verändern.

### **Ab wann ist die zerebrale Autoregulation beeinträchtigt?**

1. Ab 70 mm Hg („mean arterial blood pressure“) beim Normotoniker.
2. Ab ca. 90 mm Hg beim behandelten Hypertoniker.
3. Ab ca. 100 mm Hg beim unbehandelten Hypertoniker (Strandgaard, 1976, Paulson et al. 1990).

Unbehandelte Hypertoniker zeigten bei Intelligenztesten etwas geringere Leistungen. Jedoch war ein verstärkter Abfall über die Zeit im Vergleich zu Normotonikern nicht festzustellen. (Costa 1980, Norman et al. 1980)

Wilkie und Eisdorfer sahen jedoch einen deutlichen Abfall bei 60 - 69 jährigen und 70 - 79 jährigen Patienten. (Wickie Eisörfer 1971, 1974, 1976, 1980)

In einer Follow-up-Studie (N=429, Follow up: 4,2 Jahre, Alter: > 69 J.) zeigte sich jedoch, dass hohe systolische Werte ein Risiko eines Abfalls der geistigen Leistungsfähigkeit darstellen. **Personen mit einem hohem IQ sind gegen diesen Abfall relativ geschützt.** (Starr et al. 1997)

Bei der Altersgruppe zwischen 40-65 Jahren gilt: Je höher der Blutdruck, desto schlechter das Gedächtnis. (Ritter, Ringelstein 2009, 43)

Bei Personen über 75 J. scheint der erhöhte diastolische Blutdruck eine Vorhersage auf kognitive Störungen zu erlauben (unabhängig von Alter, Geschlecht, Ausbildung, GDS (Depressionsskala) und antihypertensiver Medikation. (Cassiatore et al. 1997)

Auch bei jüngeren Personen wurde dieser Effekt nachgewiesen. (Goldmann et al. 1974, s.a. Benfante et al. 1985, Cassiatore,etal 1997, Costa et al. 1980, Eisdorfer, & Wilkie 1977, Elias, et al. 1995, Elias, et al. 1998, Elias, 1998, Erdman, 1974, Launer, et al. 1995, Norman & Elias 1980, Rinn, 1988, Starr et al.. 1997, Swan et al. 1996, Wilkie & Eisdorfer, 1974) Wilkie & Eisdorfer 1971)

In der Framingham Studienpopulation (12- bis 14-jährige Follow-up-Studie) waren Personen mit unbehandelten systolischen und diastolischen Blutdruckerhöhungen invers (umgekehrt) zu neuropsychologischen Leistungen korreliert. (Elias . et al. 1998)

## Welche Hirnfunktionen können bei Hypertonie beeinträchtigt sein?

Bei jüngeren und älteren Hypertonikern sind diese Störungen deutlicher ausgeprägt als bei Personen mit normalem Blutdruck im mittleren Lebensalter.

Evtl. liegt hier ein U-Kurven-Phänomen vor. (Elias et al. 1995, Elias et al. 1995, Knecht et al. 2008)

- Wahrnehmung (inkonstant) (Cassiatore et al. 1997, Elias . et al.1998, Elias et al. 1995, Elias et al.1995)
- Räumliche Fähigkeiten (inkonstant) (Elias et al. 1995, Elias et al.1995)
- Aufmerksamkeit (Cassiatore et al. 1997, Elias . et al.1998)
- geistige Flexibilität (Elias et al. 1995, Elias et al.1995)
- Merkspanne (Erdmann 1974)
- Unmittelbarer Abruf (Wallace et al. 1985)
- Wortflüssigkeit (Schulz et al. 1979; Normann et al 1980)
- Abstraktes Denken (Cassiatore et al. 1997, Elias . et al.1998, Elias et al. 1995, Elias et al.1995)
- Wortverständnis (Erdman 1974)
- Ähnlichkeiten erkennen (Schulz et al. 1979; Normann, et al. 1980)
- Rechnen (Erdmann 1974)
- Lernen (Elias et al. 1995, Elias et al.1995)
- Gedächtnis (sofortiger und verzögerter Abruf) (Cassiatore et al. 1997, Elias . et al.1998 . Elias et al. 1995, Elias et al.1995)
- Verbales Gedächtnis (Wallace et al. 1985)
- Visuo-konstruktive Fähigkeiten (inkonstante Defizite) (Elias et al. 1998, Elias et al. 1995, Elias et al.1995; Wallace et al. 1985)
- Psychomotorische Fähigkeiten (inkonstant) (Elias et al. 1993; Elias et al. 1995, Elias et al.1995 Schmidt et al. 1995, Lis et al. 1997; Strassburger et al. 1997; Swan et al. 1998)

Test	Normotoniker	Hypertoniker
<b>Allgemeine Funktion</b>		
Gesamt-IQ	130 ± 10	125 ± 9
verbaler IQ	131 ± 11	123 ± 9
<b>Gedächtnis</b>		
gerade erzählte Geschichte	22 ± 5	19 ± 5
verzögert	19 ± 5	15 ± 5
<b>Aufmerksamkeit</b>		
Zeichenverbindungstest A	39 ± 13	36 ± 9
Zeichenverbindungstest B	76 ± 27	86 ± 31
<b>Sprache</b>		
Syntax Verständnis	22 ± 5	19 ± 5
verzögert	19 ± 5	15 ± 5

## Räumlich visuelle

### Wahrnehmung

Nachzeichnen	19 ± 4	18 ± 3
Gesichtswieder- erkennung nach Benton	54 ± 4	47 ± 4

## Ergebnisse psychometrischer Tests bei Hypertonikern und Normotonikern.

(Strassburger et al. 1997, s. a. Costa & Shock, 1980, Cronholm & Schalling, 1976, Cronholm, 1977)

„Je höher der Blutdruck, desto schlechter das Gedächtnis...Im Test ‚Wörter erinnern‘ ...wurden für jeden Anstieg des systolischen Blutdrucks um 10 mm Hg zwei Wörter weniger (von insgesamt 15 Wörtern) erinnert. Dieser Zusammenhang gilt für die Altersgruppe von 40-65 Jahren.“ (Ritter & Ringelstein 2009)

## Welche Rolle spielen Aufmerksamkeitsprozesse bei der Hypertonie?

1. Prozesse im Kurzzeitgedächtnis (Arbeitsgedächtnis A.d.V.) sind geistig anstrengend. (Posner & Boies, 1971, Schnieder & Shiffrin, 1977)
2. Sie können durch externe (z.B. Medikamente) und interne Faktoren (z.B. Hypertonie) gestört werden. (Hunt, 1979)

## Welche Hirnfunktion ist bei isolierter diastolischer Blutdruckerhöhung ( $\geq 90$ mm Hg) beeinträchtigt? (> 65-jährige Personen)

### Unmittelbarer Abruf

Einfluss von Gesundheitsfaktoren, medikamentösen Faktoren und weiteren Faktoren (z.B. Alter, Erziehung) wurden dabei berücksichtigt. (N = 3673) (Wallace, et al. 1985)

#### 2.1 Hypertensive Enzephalopathie (Chester et al. 1978)

#### Vaskuläre Demenz; u. a. M. Binswanger (Forette & Boller 1991)

#### Diagnosekriterien einer vaskulären Demenz: „wahrscheinliche vaskuläre Demenz“

(NINDS-AIREN-Klassifikation)

1. Demenzielles Syndrom
2. Anamnestischer, klinischer evtl. histopathologischer oder radiologischer Nachweis einer zerebrovaskulären Erkrankung
3. Keine quantitative Zunahme, die über das altersentsprechende Maß hinausgeht, von neurofibrillären Bündeln oder neuritischen Plaques.
4. Keine anderen Demenzursachen

## 5. Zeitlicher Zusammenhang zwischen 1 und 2 (<3 Monate)

### **Vaskuläre Demenzen**

#### **Störung der Makrozirkulation**

Multiinfarktdemenz

Strategische Einzelinfarkt-Demenz

#### **Störung der Mikrozirkulation**

Multiple lakunäre Infarkte

Leukenzephalopathie

Subkortikale arteriosklerotische Demenz (M. Binswanger)

M. Casadil

Zerebrale Amyloidangiopathie

Globale Ischämie

Hämorrhagische Demenz (Wallesch et al. 2005, 45-57)

### **Welche morphologischen Änderungen können bei Hypertonie auftreten?**

Veränderungen der cerebralen Gefäße (Evans; Cole et al.)

Hyperdensitäten der weißen Substanz

„Ischaemic White Matter Lesions“ (WMLs)

- Diffuse Demyelinisierung

- Verlust von Axonen in subkorticalen Strukturen

Ventrikelerweiterungen

Reduktion des zerebralen Volumens

Temporalbereich

Thalamus

Zerebellum

(Schmidt et al.1995; Skoog; Strassburger et al 1997, s.a. Bassett., et al 1998, Cole & Yates 1967, Elias et al. 1993, Evans, 1965, Lis &Gaviria, 1997, Swanet al. 1998, Swan et al. 1996,1998)

„Wahrscheinlich werden durch eine Hypertonie vornehmlich präfrontaler Kortex, anteriores Cingulum und Hippocampus als pathologische Substrate des schleichenden kognitiven Abbaus geschädigt.“ (Ritter & Ringelstein 2009)

PS: Bei einem normalen Blutdruck (systolisch: 120 mm Hg oder weniger) und einem sehr niedrigen LDL-Wert (70 mg/dl oder weniger) kommt die Atheroskleroseentwicklung in den Koronararterien zum Stillstand. (Chhatirwalla et al. 2009)

2.2 „Die Assoziation zwischen arterieller Hypertonie und Demenz kann durch stumme Hirninfarkte erklärt werden...die arterielle Hypertonie ist der stärkste Prädiktor für stumme Hirninfarkte. (Vermeer et al. 2003) Stumme Hirninfarkte wiederum waren im Verlauf der stärkste Prädiktor für die Entwicklung einer Demenz.“ (Ritter & Ringelstein 2009, s. a. Vermeer et al. 2002) Besonders

die frontalen subkortikalen Bahnen des Marklagers sind empfindlich auf Hypertonie. Dies erklärt die Exekutivstörungen (Beason-Held et al. 2007)

## **Wie hängen Blutdruck und Demenz bei älteren Personen zusammen?**

Es besteht eine signifikante Beziehung zwischen einem hohem Blutdruck mit 70 Jahren (incl. Läsionen der weißen Substanz) und der Entwicklung einer Demenz vor dem 85. Lebensjahr. (Abstracts: The Third International Conference on Alzheimer's Disease and Related Disorders. Neurobiology of Aging 13 (1992) 1, 31)

„...In Langzeitstudien konnte nachgewiesen werden, dass Blutdruckerhöhungen, die im mittleren Lebensalter auftraten, das Risiko einer Demenz im höheren Lebensalter besonders steigern lassen. Wahrscheinlich werden durch eine Hypertonie vornehmlich der präfrontale Kortex, anteriores Cingulum und Hippocampus als pathologische Substrate des schleichenden kognitiven Abbaus geschädigt.“ (Ritter, Ringelstein 2009, 42, s. a. Beason-Held et al. 2007, Freitag et al. 2006)

**„Die Therapie einer arteriellen Hypertonie stellt ...eine der effektivsten Möglichkeiten der Demenzprävention dar....Das Demenzrisiko kann pro Jahr durch suffiziente Hypertoniebehandlung um 5% gesenkt werden.“** (Ritter, Ringelstein 2009, 42, s. a. Peila et al. 2006) **In einer anderen Studie war nach 8 jähriger erfolgreicher Hypertoniebehandlung das Risiko einer Demenzerkrankung sogar um 55% gesenkt.** (Ritter, Ringelstein 2009, s.a. Forette et al. 2002)

Die Patienten profitierten dann von einer antihypertensiven Therapie, „wenn zum Zeitpunkt der Erstuntersuchung noch keine kognitiven Defizite“ vorhanden waren. (Ritter, Ringelstein 2009, 43)

„Blutdruckerhöhungen, die im mittleren Lebensalter erstmals auftraten, steigern das Risiko einer Demenz im höheren Lebensalter besonders.“ (Zeitfaktor) (Ritter & Ringelstein 2009,43)

## **Mit welchen neuropsychologischen Parametern ist die Selbstblutdruckmessung korreliert?**

**Merkspanne (Besserung) (Digit Span Forward Test)** (Elias, et al. 1990), Perlmutter, & Nyquist, 1990, Sands & Meredith1992)

## **Wie verändert sich die geistige Leistungsfähigkeit bei Patienten mit Multiinfarktdemenz und Hypertonie unter Behandlung der Hypertonie und anderer Risikofaktoren? (Prospektive Studie)**

- Das Wahrnehmungsvermögen verbessert sich, wenn der Blutdruck in den oberen Normbereich abgesenkt wird.

- Das Wahrnehmungsvermögen verschlechtert sich, wenn der Blutdruck **unter den oberen Normbereich** abgesenkt wird. (Knecht et al. 2008)

- Das Wahrnehmungsvermögen verbessert sich, wenn bei Hypertonikern das

## **Zigarettenrauchen aufgegeben wird.** (Abstracts 1992)

**3. „Systolischer Blutdruck und das Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall sind linear und positiv miteinander assoziiert. Herzinfarkt und Schlaganfall waren in größeren populationsbasierten Studien auch signifikant mit kognitiven Defiziten assoziiert.**

Aktuelle Arbeiten legen sogar einen **direkten Kausalzusammenhang vaskulärer Marklagerläsionen im MRT mit dem Auftreten typischer Alzheimer-Veränderungen nahe.**

**Dabei verstärken sich die Effekte der vaskulären (Hypertonie) und der Amyloid- und Tau-Pathologie (M. Alzheimer) und können sich gegenseitig verstärken.“** (Ritter & Ringelstein 2009, 42,s. a. Kilander et al. 1998, Schneider et al. 2007, Skoog et al. 1996 )

### **Alzheimer und reduzierte Hirndurchblutung: Eine neue Sicht**

Eine geringe Durchblutung des Gehirns führt bei Menschen und Mäusen zu einer Veränderung eines Proteins eIF2alpha.

In seiner veränderten Form regt es die Bildung eines Enzyms (in der lebenden Zelle gebildete organische Verbindung, die den Stoffwechsel des Organismus steuert) an, das die Herstellung von Amyloid-Beta-Proteinen erhöht.

Sie fördern die Bildung von sog. Plaques bei M. Alzheimer.

Möglicherweise verhindert dieses Enzym einen Schlaganfall, fördert aber langfristige Schäden, die evtl. einen M. Alzheimer auslösen.

Eine Blockade von eIF2alpha mit Hilfe eines neuen Medikamentes könnte die Bildung des Enzyms und damit die Entstehung eines M. Alzheimer möglicherweise verhüten.

Empfehlungen, die jetzt bereits umsetzbar sind:

#### **Förderung der Hirndurchblutung:**

Körperliche Bewegung inkl. Vibration

Verhinderung eines steilen Blutzuckeranstiegs und einer mehrstündigen Lipidbelastung mit oxydativem Stress für das Gefäßendothel (Fettarme Kost; Ersatz der gesättigten durch ungesättigte Fettsäuren, nicht durch Kohlenhydrate; mediterrane Kost senkt das Schlaganfallrisiko um 11%, das Sterbe- und Erkrankungsrisiko an Herz-Kreislaufkrankungen um 60%.)

Guter Zahnstatus und Zahnhygiene ist Herz-Kreislaufprävention. Es kommt zu einer Zunahme der Intima-Media-Dicke als Atherosklerose Parameter mit Zahnverlust und Ausprägung einer Parodontitis.

Appel LJ, Sacks FM, Carey VJ et al. Effect on Protein, Monosaturated Fat, and Carbohydrate Intake on Blood Pressure and Serum Lipids. JAMA, Vol. 294, No. 19, Nov. 16, 2005: 2455-2464

Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E et al. : A clinical trial of the effect of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group N Engl J Med 1997 Apr. 17;336(16):1117-1124

Geistige Aktivität

Cholesterinreduktion

Therapie des Bluthochdrucks (O'Connor et al. 2008) (u. a. unbedingt Ausschluss einer Schlafapnoe)

Rauchverzicht, auch Schutz vor dem Passivrauchen

Legende:

Eif2AK2 (eukaryotic translation initiation factor 2-alpha kinase 2)

BACE 1 (Beta-Sekretase;  $\beta$ -site of APP (amyloid precursor protein) cleaving enzyme)

## **Vermeidung von sog. „Energy Drinks“, die Taurin und Koffein in Kombination enthalten.**

Bei Trinken von zwei Dosen „Energy Drinks“ pro Tag, die Koffein und Taurin enthalten, erhöht sich der Blutdruck bei gesunden Männern und Frauen.

Am siebten Tag waren der maximale systolische Druck um ca. 10% und der diastolische Druck um 8% angestiegen. (**Durchschnittswert 10/7mm Hg**)

Die Herzfrequenz lag um ca. 11% (ca. 5-7 Schläge pro Minute) über dem Ausgangswert.

Steinke L, Lanfear DE, Dhanapal V, Kalus JS: Effect of „Energy Drink“ Consumption on Hemodynamic and electrocardiographic Parameters in Healthy Young Adults. Ann Pharmacother. 2009, March 18 (Epub ahead of print)

Die DGE zieht folgendes Fazit:

„Die Werbung suggeriert, Taurin als Bestandteil von „Energy Drinks“ fördere beim Menschen sowohl die körperliche als auch die geistige Leistungsfähigkeit. Es sind jedoch bisher keine gut kontrollierten Studien bekannt, die eine positive Wirkung von Taurin-Supplementen auf die körperliche Leistungsfähigkeit oder das Konzentrationsvermögen bei Gesunden und Patienten zeigen. Eine Zufuhr von Taurin kann deshalb derzeit, insbesondere auf Grund der möglicherweise bestehenden gravierenden Nebenwirkungen, nicht empfohlen werden. Bis wissenschaftliche Untersuchungen nicht die Unbedenklichkeit einer zusätzlichen Taurinaufnahme auch bei körperlicher Belastung erbringen, ist gegenteilig hiervon abzuraten. Die oftmals subjektiv verspürten positiven Effekte sind Placeboeffekte oder auf die anderen Inhaltsstoffe der „Energy Drinks“ (z. B. Koffein) zurückzuführen. Der in der Stiergalle (lat. Taurus = Stier) in einer Konzentration vorkommende Stoff verleiht den „Energy Drinks“ eher ihren charakteristischen Geschmack, als Sportlern (s)tierische Kräfte.

Stellungnahme des DGE-Arbeitskreises „Sport und Ernährung“: Taurin in der Sporternährung. Forschung, Klinik und Praxis 08/2001

Weiterhin haben Energy Drinks in Bezug auf den **Zahnschmelz** folgende „Nebenwirkungen“.

Die Säure, die in diesen Getränken vorhanden ist, greift den Zahnschmelz an mit der Gefahr des Zahnverlustes. Nach dem Trinken soll man eine halbe Stunde mit dem Zähneputzen warten. Ansonsten wird der Zahnschmelz durch das Zähneputzen noch weiter geschädigt.

Rice M, Canares G, Pines MS, Wolff MS: The potential for acid damage on dentin from sports drink. New York University College of Dentistry 03.04. 2009, No. 1922

## **Natürliche Verminderung des erhöhten Blutdrucks mit Hibiscustee** (Malventee, Sudantee, Nubiablütentee) (Ph.Eur. 5 Ausgabe,

Grundwerk 2005)

Hibiscus: Wirkungen: (Keine Nebenwirkungen bekannt)

1. **Hemmung der Reifung der Fettzellen (Adipocyten)** (Kim JK, So J, Youn MJ et al: Hibiscus sabdariffa L. Water extract inhibits th adipocyte differentiation through the PI3-K and MAPK pathway. J Ethnopharmacol 2007 Nov 1;114(2):260-267)

2. **Mild abführende Wirkung (bei Zufuhr in großen Mengen)**

3. **Blutdrucksenkende Wirkung**

3 mal pro Tag Hibiscustee (je ein gehäufte Teelöffel = ca. 3 g Droge) 10

Minuten ziehen lassen.

Bei einem Blutdruck, der höher als 129 mm Hg systolisch war kam es zu einer Erniedrigung von ca. 13 mm Hg (Kontrollgruppe: 1,3 mm Hg) des systolischen Drucks und von ca. 6,4 mm Hg (Kontrollgruppe: 1,3 mm Hg) des diastolischen Drucks.

(McKay DL, Saltzman E, Chen C\_Y, Blumberg JB: Abstract 3278: Hibiscus sabdariffa L. Tea (Tisane) Lowers Blood Pressure in Prehypertensive and mild Hypertensive Adults. Circulation. 2008;118:S\_1123)

Andere Autoren fanden eine systolische Blutdruckerniedrigung von 11,2% und eine diastolische Blutdruckerniedrigung von 10,7% (12 Tage nach

Therapiebeginn) (Haji Faraji H, Haji Tarkhani A: The effect of sour tea (Hibiscus sabdariffa) on essential hypertension. J Ethnopharmacol 1999 Jun;65(3):231-236)

Bei 10 g Hibiscus (auf einen halben Liter Wasser; 10 Minuten ziehen lassen:

enthält ca. 9,6 mg Anthocyaninmenge) morgens vor dem Frühstück über 4

Wochen erniedrigte sich der systolische Blutdruck um ca. 15 mm Hg (von 139

auf 124 mm Hg) und der diastolische Blutdruck um ca. 11 mm Hg (von 91 mm

Hg auf 80 mm Hg). Dies war vergleichbar mit einer Behandlung eines

Blutdruckmedikaments. (Captopril 2 mal 25 mg)

Herrera-Arellano A, Flores-Romero S, Chávez-Soto MA, Tortoriello J: Effectiveness and tolerability of standardized extract from Hibiscus sabdariffa in patients with mild to moderate hypertension: a controlled and randomized clinical trial. Phytomedicine. 2004 Jul;11(4):375-382

## Hypotonie und geistige Leistungsfähigkeit

**Bei über 80 Jährigen wird vermutet, dass sehr niedrige Blutdruckwerte mit vermehrten kognitiven Defiziten einhergehen.** (Ritter & Ringelstein 2009, 42; s. a. Binswanger 1894, Morris et al. 2000, Verghese et al. 2003, Waldstein et al. 2005)

Eine niedrige Herzauswurfleistung geht bei geriatrischen Patienten mit systemischer Hypotonie und exekutiver Dysfunktion einher. „Möglicherweise gilt dies v.a. für Senioren, deren zerebrale Gefäße durch eine jahrzehntelange Hypertonie vorgeschädigt sind.“ (Ritter & Ringelstein 2009, 43, s. a. Jefferson et al. 2007 )

## Orthostase und geistige Leistungsfähigkeit

**Welche Auswirkungen kann eine Orthostase (4 % - 5,6 % der Älteren sind betroffen) auf die geistige Leistungsfähigkeit haben?**

Verlangsamung der Reaktionszeit

Verlangsamung beim Lernen einer Liste (seriell)

Keine Auffälligkeiten zeigten sich bei

- sofortigen Abruf und

- Arbeitsgedächtnis

Bei schwerer systemischer Hypotension kann eine „**Hämodynamische Demenz**“ auftreten. (Sulkava et al. 1987, s. a Deary et al. 1998, Hadjiev et al. 1987, Perlmutter, Greenberg, 1996, Sulkava, Erkinjuntti 1987, Swan et al. 1998, Verghese et al. 2003 )

## **Anmerkungen:**

- **Ein systolischer Blutdruck von ca. 130 mm Hg scheint bei älteren Personen für die optimale geistige Leistungsfähigkeit erforderlich zu sein.** (Guo et al. 1997, Parnetti et al. 1989 )

- **Aerobes Training** führt durch Erhöhung des Blutvolumens zu einer Verbesserung der Orthostase. (Convertino, 1987, Skoog, 1997 )

- Eine schwere systemische Hypotension kann mit einer reduzierten Hirndurchblutung und neuronalen Läsionen (Adams et al. 1966) speziell im Gebiet der Wasserscheiden einhergehen. (Adams 1966; Ginsberg 1976; Plum 1962; Torvik 1984). Dies kann zu einem ischämische bedingten Verlust von Myelin in der weißen Substanz führen. (Fredriksson 1992; Jonata 1981; Tomonaga 1982).

Patienten mit ausgeprägter orthostatischer Hypotonie können beim Erheben in die Senkrechte eine Verminderung der Hirndurchblutung im Stirnhirn aufweisen. (Passant et al 1993)

Patienten mit Alzheimer Demenz (AD) oder anderen organisch bedingten Demenzen haben beim Aufrechtstehen häufig eine Hypotonie. (Passant 1993; Passant et al 1996; Vitiello et al. 1993 )

**Dieses Aufrechtstehen führt bei AD-Patienten zu einer ausgeprägteren Verminderung der Hirndurchblutung im Stirnbereich als bei Patienten mit einer „reinen“ Orthostase beim Aufrechtstehen.**

**Es wird diskutiert, ob dies eine wichtige Rolle in der Pathogenese der Demenz spielt** (Passant 1996).

## **Für welche Faktoren ist eine Orthostase im Alter ein Prädiktor?**

Definition Orthostase:

Systolischer Blutdruckabfall von 20 mm Hg oder

diastolischer Blutdruckabfall von 10 mm Hg

Die Prävalenz beträgt 6,9 %. Es erfolgt ein Anstieg der Prävalenz mit dem Alter.

**Die Orthostase im Alter ist ein Prädiktor für:**

- **Körperliche Gebrechlichkeit**

- **4-Jahres-Mortalität (Systolischer Blutdruck niedrig)** (Masaki et al. 1998 )

## **Welchen Einfluss hat eine Hypotonie (75 torr systolisch) auf die protektiven (schützenden) Effekte einer Hypothermie (Unterkühlung) bei Hypoxie (Sauerstoffmangel)?**

Die protektiven (schützenden) Effekte einer Hypothermie (bei Hypoxie) werden durch eine arterielle Hypotonie aufgehoben. (Keykhan et al. 1982)

## **Welche „natürlichen“ Bedingungen können bei älteren Personen (> 65 J.) den Blutdruck signifikant absenken?**

### **Mahlzeiten**

Der postprandiale (nach dem Essen) Blutdruckabfall beträgt:

- systolisch:  $- 22,3 \pm 4,9$  mm Hg (jüngere Personen:  $- 7,5 \pm 2,2$  mm Hg)
- diastolisch:  $- 13,7 \pm 3,1$  mm Hg (jüngere Personen:  $- 6,2 \pm 1,4$  mm Hg)

**Die arterielle Blutdrucksenkung wurde nicht durch Herzfrequenzbeschleunigung kompensiert.** Bellomo et al. 1988, Verghese et al. 2003

**Wie kann der postprandiale Blutdruckabfall bei älteren Personen kompensiert werden?** (Alter:  $X = 75,4 \pm 6,6$  Jahre; Doppelblind-Placebo-kontrollierte Studie) (Lenders et al. 1988)

## **Durch Zufuhr von 250 mg Koffein 60 Minuten vor dem Essen.**

Der präprandiale (vor dem Essen) Blutdruck stieg um 12,5 %. Der postprandiale (nach dem Essen) Blutdruckabfall war unverändert vorhanden. Er betrug jedoch weniger als 12,5 %. Dadurch trat insgesamt kein Blutdruckabfall nach dem Essen ein! (Lenders et al. 1988)

### **Literatur**

**Abstracts:** The Third International Conference on Alzheimer's Disease and Related Disorders. Neurobiology of Aging 13 (1992) 1, 31

**Adams, J.H., Brierley, J.B., Connor, R.C.R. et al.:** The Effects of Systemic Hypotension Upon the Human Brain. Clinical and Neuropathological Observations in 11 Cases. Brain 89 (1966), 235 - 267

**Agarwal R, Bunaye Z, Bekele DM.:** Prognostic significance of between-arm blood pressure differences. Hypertension. 2008 Mar;51(3):657-662

**Bassett, D.R., Duey, W.J., Walker, A.J. et al.:** Exaggerated Blood Pressure Response to Exercise: Importance of Resting Blood Pressure. Clinical Physiol. 18 (1998) 5, 457 - 463

**Beason-Held LL, Moghekar A, Zonderman AB et al.:** Longitudinal changes in cerebral blood flow in the older hypertensive brain. Stroke 2007;38:1766-1773

**Bellomo, G., Santucci, S., Aisa, G. et al.:** Meal-Induced Arterial Blood Pressure Variations in the Elderly. Gerontology 34 (1988), 311 - 314

**Benfante, R., Reed, D., Brody, J.:** Biological and Social Predictors of Health in an Aging Cohort. J. Chron. Dis. 38 (1985) 5, 385 - 395

**Binswanger O:** Die Agrenzung der allgemeinen progressiven Paralyse. Berlin, Klein. Wochenschr. 1884;31:1102-1105, 1137-1139, 1180-1186

**Cassiatore, F., Abete, P., Ferrara, N. et al.:** The Role of Blood Pressure in Cognitive Impairment in an Elderly Population. J. Hypertens. 15 (1997) 2, 135 - 142

- Chatrwalla** AK, Nicholls SJ, Wang TH et al.: Low levels of low-density lipoprotein cholesterol and blood pressure and progression of coronary atherosclerosis. *J Am Coll Cardiol.* 2009 Mar 31;53(13):1110-1115
- Chester**, E.M., Agamanolis, D.P., Banker, B.Q. et al.: Hypertensive Encephalopathy: A Clinicopathological Study. *Ann. Neurol.* 28 (1978), 928
- Cole**, F.M., Yates, P.O.: The Occurrence and Significance of Intracerebral Microaneurysms. *J. Pathol. Bacteriol.* 93 (1967), 393 - 411
- Convertino**, V.A.: Aerobic Fitness, Endurance Training and Orthostatic Intolerance. In: Pandolf, K.B.: *Exercise and Sport Sciences Reviews* 15 (1987), 252
- Costa**, P.T., Shock, N.W.: New Longitudinal Data on the Question of Whether Hypertension Influences Intellectual Performance. In: Elias, M.F., Streeten, D.H.P. (Eds.): *Hypertension and Cognitive Processes*. Beech Hill Publishing Company, Mount Desert, Maine 1980
- Cronholm**, B.: Messung und Behandlung von kreislaufbedingten Lernstörungen. In: Nissen, G. (Hrsg.): *Intelligenz, Lernen und Lernstörungen. Theorie, Praxis und Therapie*. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1977
- Cronholm**, Schalling, D.: A Study of Memory in Aged People. In: Zippel, H.P. Ed.: *Memory and Transfer of Information*. Plenum Publ., New York 1973
- Cronholm**, B., Schalling, D. Cognitive Decline with Aging and Working Capacity. Paper Presented at Symposium on Society, Stress and Disease No. 5: Aging and Old Age. Stockholm, June 14 - 19  
Oxford University Press, London - New York - Toronto 1976
- Deary**, I.J., Starr, J.M., MacLennan, W.J.: Fluid Intelligence, Memory and Blood Pressure in Cognitive Aging. *Personality and Individual Differences* 25 (1998), 605 - 619
- Eisdorfer**, C., Wilkie, F.: Stress, Disease, Aging, and Behavior. In: Birren, J.E., Schaie, K.W. (Eds.): *Handbook of the Psychology of Aging*. Van Nostrand Reinhold, New York (1977)
- Elias**, M.F., Wolf, P.A., D'Agostino, R.B. et al.: Untreated Blood Pressure Level is Inversely Related to Cognitive Functioning: The Framingham Study. *Am. J. Epidemiol.* 138 (1993), 353 - 364
- Elias**, M.F., D'Agostino, R.B., Elias, P.K. et al.: Neuropsychological Test Performance, Cognitive Functioning, Blood Pressure, and Age: The Framingham Heart Study. *Experimental Aging Research* 21 (1995), 369 - 391
- Elias**, M.F., Robbins, M.A., Elias, P.K. et al.: A Longitudinal Study of Blood Pressure in Relation to Performance on the Wechsler Adult Intelligence Scale. *Health Psychology* 17 (1998) 6, 486 - 493
- Elias**, M.F., Wolf, P.A., D'Agostino, R.B. et al.: Untreated Blood Pressure Level is Inversely Related to Cognitive Functioning: The Framingham Study. *Am. J. Epidemiol.* 138 (1993), 353 - 364
- Elias**, M.F.: Effects of Chronic Hypertension on Cognitive Functioning. *Geriatrics* 53 (1998) 9 Suppl. 1, S49 - S52
- Elias**, M.F., Robbins, M.A., Schultz, N.R. et al.: Is Blood Pressure an Important Variable in Research on Aging and Neuropsychological Test Performance? *Journal of Gerontology: Psychological Science* 45 (1990), 128 - 135
- Elias**, M.F., D'Agostino, R.B., Elias, P.K. et al.: Neuropsychological Test Performance, Cognitive Functioning, Blood Pressure, and Age: The Framingham Heart Study. *Exp. Aging Res.* 21, Taylor & Francis, 1995, 369 - 391
- Elias**, P.K., D'Agostino, R.B., Elias, M.F. et al.: Blood Pressure, Hypertension, and Age as Risk Factors for Poor Cognitive Performance. *Exp. Aging Res.* 21, Taylor & Francis, 1995, 393 - 417
- Erdman**, P. (Ed.): Chapter 4: Mental Aging. *Normal Aging II*. Duke University Press, Durham 1974, 90 - 91
- Evans**, P.H.: relation of Long Standing Blood Pressure Levels to Atherosclerosis. *Lancet* 1 (1965), 516 - 519
- Forette**, F., Boller, F.: Hypertension and the Risk of Dementia in the Elderly. *Am. J. Med.* 90 (1991), 14S
- Forette**, F., Seux ML, Staessen JA et al.: The prevention of dementia with antihypertensive treatment: new evidence from the systolic hypertension in Europe (Syst-Eur) study. *Arch Intern Med* 2002; 162:2046-2052
- Fredriksson**, K., Brun, A., Gustafson, L.: Pure Subcortical Arteriosclerotic Encephalopathy (Binswanger's Disease): A Clinicopathologic Study. Part 1: Clinical Features. *Cerebrovasc. Dis.* 2 (1992), 82 - 86
- Freitag** MH, Peila R, Masaki K et al.: Midlife pulse pressure and incidence of dementia: the Honolulu-Asia Study. *Stroke.* 2006;37:33-37
- Ginsberg**, M.D., Hedley-Whyte, E.T., Richardson, E.P. Jr.: Hypoxic-Ischemic Leukoencephalopathy in Man. *Arch. Neurol.* 33 (1976), 5 - 14
- Goldman**, H., Kleinman, K.M., Snow, M.Y. et al.: Correlation of Diastolic Blood Pressure and Signs of Cognitive Dysfunction in Essential Hypertension. *Dis. Nerv. Syst.* 35 (1974), 511 - 512
- Guo**, Z., Fratiglioni, L., Winblad, B. et al.: Blood Pressure and Performance on the Mini-Mental State Examination in the Very Old. Cross-Sectional and Longitudinal Data from the Kungsholmen Project. *Am. J. Epidemiol.* 145 (1997), 1106
- Guo**, Z., Fratiglioni, L., Winblad, B. et al.: Blood Pressure and Performance on the Mini-Mental State Examination in the Very Old. Cross-Sectional and Longitudinal Data from the Kungsholmen Project. *Am. J. Epidemiol.* 145 (1997), 1106
- Hadjiev**, D., Ivanova, L., Markov, J. et al.: Cerebral Blood Flow Autoregulation During Orthostatic Manoeuvre in Patients with Permanent Cardiac Pacemaker. *Acta Medica Hungarica* 44 (1987) 2 - 3, 211 - 220
- Hunt**, E.: A Proposal for the Evaluation of Biological Influences Upon Cognition. (Technical Report). University of Washington, Department of Psychology, Seattle 1979
- Janota**, I.: Dementia, Deep White Matter Damage and Hypertension: „Binswanger's Disease“. *Psychol. Med.* 11 (1981), 39 - 48
- Jefferson** AL, Poppas A, Paul RH et al.: Systemic hypoperfusion is associated with executive dysfunction in geriatric cardiac patients. *Neurobiol Aging.* 2007;28:477-483
- Keykhah**, M.M., Welsh, F.A., Hagerdal, M. et al.: Reduction of the Cerebral Protective Effect of Hypothermia by Oligemic Hypotension During Hypoxia in the Rat. *Stroke* 13 (1982) 2, 171 - 174
- Kilander** L, Nymn H, Boberg M et al.: Hypertension is related to cognitive impairment: a 20-year follow-up of 999 men. *Hypertension* 1998;31:780-786
- Knecht** S, Wersching H, Lohmann H et al.: High-normal pressure is associated with poor cognitive performance. *Hypertension.* 2008 Mar, 51(3): 663-668
- Launer**, L.J., Masaki, K., Petrovitch, H., Foley, D. et al.: The Association Between Midlife Blood Pressure Levels and Late-life Cognitive Function. *Journal of the American Medical Association* 274 (1995), 1846 - 1851  
*Clin, Exp. Hyperten.* 42 (1990), 745
- Lenders**, J.W.M., Morre, H.L.C., Smits, P. et al.: The Effects of Caffeine on the Postprandial Fall of Blood Pressure in the Elderly.

Age Ageing 17 (1988) 4, 236 - 240

**Lewington S, Clarke R, Qizilbash N et al:** Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*. 2002.; 360:1903-1913

**Lindholm, L.:** Hypertension and Ageing.

**Lis, C.G., Gavina, M.:** Vascular Dementia Hypertension, and the Brain. *Neurological Research* 19 (1997), 471 - 480

**Masaki, K.H., Schatz, I.J., Burchfiel, C.M. et al.:** Orthostatic Hypotension Predicts Mortality in Elderly Men: The Honolulu Heart Program. *Circulation* 98 (1998), 21, 2290 - 2295

**Morris JC, Heymann A, Mohs RC et al.:** The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's disease (CERAD) Part I Clinical and neuropsychological assessment for Alzheimer's disease. *Neurology* 1989;39:1159-1165

**Morris MC, Scherr PA, Hebert LE et al.:** The cross-sectional association between blood pressure and Alzheimer's disease in a biracial community population of older persons. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2000; 55:M130-M136

**Nilsson SE, Read S, Berg S et al.:** Low systolic blood pressure is associated with impaired cognitive function in the oldest old: longitudinal observations in a population-based sample 80 years and older. *Aging Clin Exp Res*. 2007;19:41-47

**Norman, N.R., Elias, M.F.:** The Effects of Hypertension on WAIS Performance. Chapter 3. In Elias, M.F., Streeten, D.H.P. (Eds.): *Hypertension and Cognitive Processes*. Beech Hill Publishing Company, Mount Desert, Maine 1980, 46

**O'Connor T, Sadleir KR, Maus E et al.:** Phosphorylation of the translation initiation factor eIF $\alpha$  increases BACE 1 levels and promotes amyloidogenesis *Neuron* 2008 Dec 26;60(6):988-1009

**Palombo, V., Scurti, R., Muscari, A. et al.:** Blood Pressure and Intellectual Function in Elderly Subjects. *Age Ageing* 26 (1997), 91

**Parnetti L., Mecocci, P., Ciuffetti, G. et al.:** Blood Pressure and Functional Aspects of the Aging Brain. *Arch. Gerontol. Geriatr*. 9 (1989), 155 - 161

**Parnetti, L., Mecocci, P., Ciuffetti, G. et al.:** Blood Pressure and Functional Aspects of the Aging Brain.

*Arch. Gerontol. Geriatr*. 9 (1989), 155 - 161

**Passant, U., Warkentin, S., Karlson, S. et al.:** Orthostatic Hypotension in Organic Dementia. Relationship Between Blood Pressure, Cortical Blood Flow and Symptoms.

*Clin. Auton. Res*. 6 (1996), 29 - 36

**Passant, U., Warkentin, S., Minthon, L. et al.:** Cortical Blood Flow During Head-Up Postural Change in Subjects With Orthostatic Hypotension.

*Clin Auton. Res*. 3 (1993), 311 - 318

**Paulson, O.B., Strandgaard, S., Edvinsson, L.:** Cerebral Autoregulation. *Cerebrovascular and Brain Metabolism Reviews* 2 (1990), 161 - 192

**Peila R, White RL, Masaki K et al.:** Reducing the risk of dementia efficacy of long-term treatment of hypertension. *Dstroke* 2006. 2006;37:1165-1170

**Pentz, C.A., Elias, M.F., Wood, W.G. et al.:** Relationship of Age and Hypertension to Neuropsychological Test Performance.

*Experimental Aging Research* 5 (1979), 351 - 372

**Perlmutter, M., Nyquist, L.:** Relationships between Self-Reported Physical and Mental Health and Intelligence Performance Across Adulthood.

*Journal of Gerontology: Psychological Sciences* 45 (1990), 145 - 155

**Perlmutter, L.C., Greenberg, J.J.:** Do You Mind Standing?: Cognitive Changes in Orthostasis.

*Experimental Aging Research* 22 (1996), 325 - 341

**Plum, F., Posner, J.B., Hain, R.F.:** Delayed Neurological Deterioration After Anoxia.

*Arch. Intern Med*. 110 (1962), 56 - 63

**Posner, M.I., Boies, S.:** Components of Attention. *Psychological Review* 78 (1971), 391 - 408

The **PROGRESS** Collaborative Group. Effects of blood lowering with perindopril and indapamide therapy on dementia and cognitive decline in patients with cerebrovascular disease. *Arch Intern Med*. 2003;163:1069-1075

**Ritter MA, Ringelstein EB:** Der richtige Blutdruck sorgt für geistige Fitness. *MMW-Fortschr. Med*. Nr. 1-2/2009 (151. Jg.) 42-43

**Rinn, W.E.:** Mental Decline in Normal Aging: A Review. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology* 1 (1988), 144 - 158

**Ritter MA, Ringelstein EB:** Der richtige Blutdruck sorgt für geistige Fitness. *MMW-Fortschr. Med*. Nr. 1-2/2009 (151 Jg.), 42-43

**Sands, L.P., Meredith, W.:** Blood Pressure and Intellectual Functioning in Late Midlife. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences* 47 (1992) 2, 81 - 84

**Schmidt, R., Fazekas, F., Koch, M. et al.:** Magnetic Resonance Imaging Cerebral Abnormalities and Neuropsychologic Test Performance in Elderly Hypertensive Subjects: A Case Control Study. *Arch. Neurol*. 52 (1995), 905 - 910

**Schneider JA, Boyle PA, Arvanitakis Z et al.:** Subcortical infarcts, Alzheimer' disease pathology, and memory dysfunction in older persons. *Ann Neurol* 2007;62:59-66

**Schneider, W., Shiffrin, R.M.:** Controlled and Automatic Human Information Processing.

I. Detection, Search, and Attention. *Psychological Review* 84 (1977), 1 - 66

**Schultz, N.R., Dineen, J.T., Elias, M.F. et al.:** WAIS Performance for Different Age Groups of Hypertensive and Control Subjects During Administration of a Diuretic. *Journal of Gerontology* (1979) 34, 246 - 253

**Skoog, I.:** The Relationship Between Blood Pressure and Dementia: A Review.

*Biomedicine & Pharmacotherapie* 51 (1997) 9, 367 - 376

**Skoog, I.:** A Review on Blood Pressure and Ischaemic White Matter Lesions. *Dement. Geriatr. Cogn. Disord*. 9 (1998) Suppl. 1, 13 - 19

**Skoog, I, Lernfeldt B, Landahl S et al.:** 15-year longitudinal study of blood pressure and dementia. *Lancet* 1996;347:1141-1145

**Skoog, I.:** The Relationship Between Blood Pressure and Dementia: A Review.

*Biomedicine & Pharmacotherapie* 51 (1997) 9, 367 - 376

**Starr, J.M., Deary, I.J., Ich, S. et al.:** Blood Pressure and Cognitive Decline in Healthy Old People. *J. Hum. Hypertens*. 11 (1997) 12, 777 - 781

**Strandgaard, S.:** Autoregulation of Cerebral Blood Flow in Hypertensive Patients. The Modifying Influence of Prolonged Antihypertensive Treatment on the Tolerance to Acute, Drug-Induced Hypotension. *Circulation* 53 (1976), 720 - 727

**Strassburger, T.L. et al.:** Interactive Effects of Age and Hypertension on Volumes of Brain Structures. *Stroke* 28 (1997) 7, 1410 - 1417

**Sulkava, R., Erkinjuntti, T.:** Vascular Dementia Due to Cardiac Arrhythmias and Systemic Hypotension.

*Acta Neurol. Scand*. 76 (1987), 123 - 128

**Swan, G.E., Carmelli, D., Larue, A.:** Systolic Blood Pressure Tracking Over 25 to 30 Years and Cognitive Performance in Older Adults. *Stroke* 29 (1998), 2334 - 2340

**Swan, G.E., Carmelli, D., LaRue, A.:** The Relationship Between Blood Pressure During Middle Age and Cognitive Impairment in Old Age: The Western Collaborative Group Study. *Aging, Neuropsychology, and Cognition* 3 (1996), 1 - 11

**Swan, G.E., Carmelli, D., Larue, A.:** Systolic Blood Pressure Tracking Over 25 to 30 Years and Cognitive Performance in Older Adults. *Stroke* 29 (1998), 2334 - 2340

- Tomonaga, M., Yamanouchi, H., Tohgi, H. et al.:** Clinicopathologic Study of Progressive Subcortical Vascular Encephalopathy (Binswanger's Type) in the Elderly. *J. Am. Geriatr. Soc.* 30 (1982), 524 - 529
- Torvik, A.:** The Pathogenesis of Watershed Infarcts in the Brain. *Stroke* 15 (1984), 221 - 223
- Verghese J, Lipton RB, Hall CB et al.:** Low blood pressure and the risk of dementia in very old individuals. *Neurology* 2003;61:1667-1672
- Verghese J, Lipton RB, Hall CB et al.:** Low blood pressure and the risk of dementia in very old individuals. *Neurology* 2003;61:1667-1672
- Vermeer SE, Prins ND, den Heijer T et al.:** Silent brain infarcts and the risk of dementia and cognitive decline. *N Engl J Med* 2003;348: 1215-1222
- Vermeer SE, Koudstaal PJ, Oudkerk M et al.:** Prevalence and risk factors of silent brain infarcts in the population-based Rotterdam Scan Study: *Stroke.* 2002;33:21-25
- Vitiello, B., Veith, R.C., Molchan, S.E. et al.:** Autonomic Dysfunction in Patients with Dementia of the Alzheimer Type. *Biol. Psychiatry* 34 (1993), 428 - 433
- Waldstein, S.R.:** Hypertension and Neuropsychological Function: A Lifespan Perspective. *Experimental Aging Research* 21 (1995), 321 - 352
- Waldstein, S.R., Giggey PP, Thayer JF. Et al.:** Nonlinear relations of blood pressure to cognitive function: the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Hypertension.* 2005;45:374-379
- Wallace, R.B., Lemke, J.H., Morris, M.C. et al.:** Relationship of Free Recall Memory to Hypertension in the Elderly. The Iowa 65 Rural Health Study. *J. Chron. Dis.* 38 (1985), 475 - 481
- Wilkie, F., Eisdorfer, C.:** Intelligence and Blood Pressure. In: Erdmann, P. (Ed.): *Normal Aging* IIDuke University Press USA (1974), 1 - 316
- Wilkie, F.L., Eisdorfer, C.:** Intelligence and Blood Pressure in the Aged. *Science* 172 (1971), 959 - 962
- Wilkie, F., Eisdorfer, C., Nowlin, J.B.:** Memory and Blood Pressure in the Aged. *Exp. Aging Res.* 2 (1976), 3 - 16
- Wilkie, F.L., Eisdorfer, C.:** Hypertension and Tests of Memory. In: Elias, F.M., Streeten, D.H.P.(Eds.): *Hypertension and Cognitive Processes.* Beech Hill Publishing Company, Mount Desert, Maine 1980, 71 - 82

## **Gehirnerschütterungen bei Sportlern in der Jugend sind ein kognitiver Risikofaktor**

Sportler, die ein oder mehrmals (keine Boxer) Gehirnerschütterungen in der Jugendzeit, während ihrer Sportlerkarriere erlitten haben, zeigen im Alter von 50-59 Jahren häufiger folgende leichte Einschränkungen:

- Episodisches Gedächtnis
- Verlangsamte und veränderte Antworten auf überraschende Stimuli.
- Verlangsamte evozierte Potentiale
- Reduktion schneller Drehbewegungen der Hand. (Diadochokinese)

De Beaumont L, Théoret H, Mongeon D et al: Brain function decline in healthy retired athletes who sustained their last sports concussion in early adulthood. *Brain* 2009 Jan 28 Doi: 10.1093/brain/awn.347

## **Intelligenz und Attraktivität von Männern**

Für Kurzzeitbeziehungen und Langzeitbeziehungen sind für Frauen u.a. zwei Faktoren entscheidend:

- Intelligenz bzw. die eingeschätzte Intelligenz durch Frauen
- Schönheit

PS: Am besten erscheint demnach eine Kombination zwischen Einstein und Pratt Pitt.

Prokosch MD, Coss RG, Scheib JE et al.: Intelligence and mate choice: intelligent men are always appealing. *Evolution and Human Behavior* Vol. 30, Issue 1, Jan 2009, 11-20

## **Kaffee und Emotion**

Wenn Tee oder Kaffee in einem morgendlichen Ritual aus der gleichen Tasse getrunken wird, nehmen die Menschen diese Belohnungsdroge lieber zu sich und sie schmeckt ihnen auch aus der Lieblingstasse besser. Weiterhin kommt in Kaffee- oder Teestuben eine Art Konvergenz und ein Gefühl der familiären Vertrautheit auf. *Stafford T Psycholgy in the Coffee Shop. The Psychologist* Vol. 16, No. 7, S. 358- 359

## Lebensqualität und körperliches Training bei älteren Frauen

430 Frauen mit einem erhöhten systolischen Blutdruck erhöhten durch regelmäßiges körperliches Training auf einem Laufband oder Fahrradergometer, dosisabhängig innerhalb von 6 Monaten ihre mentale und körperliche Lebensqualität, unabhängig von der Gewichtsreduktion.

Martin CK, Church TS, Thompson Am et al.: Exercise dosis and quality of life: a randomized controlled trial. Arch Intern Med. 2009 Feb 9; 169(3):269-278

## Mittelmeerdiet und kognitive Leistungsfähigkeit

Personen, die eine Mittelmeerdiet bevorzugen (viel Fisch, viel Gemüse, viel Früchte, wenig Fleisch) reduzieren das Risiko einer milden kognitiven Störung (mild cognitive impairment: MCI) um 28%. Weiterhin vermindert sich das Risiko um die Hälfte, dass sich eine MCI in eine Alzheimersche Erkrankung umwandelt.

Scarmeas N, Stern Y, Mayeux R et al: Mediternean diet and mild cognitive impairment. Arch Neurol 2009 Feb; 66(2):216-225

## Motoneuronen und Stammzellen

Motoneuronen lassen sich aus Stammzellen herstellen. Diese wurden durch eine Reprogrammierung von Hautfibroblasten (Erwachsene) erzeugt. Offensichtlich sind diese Neuron vergleichbar mit Neuronen, die aus embryonalen Stammzellen gewonnen wurden.

Karumbayaram S, Novitch BG, Patterson M et al: Directed differentiation of human induced pluripotent stemm cells generates active motor neurons. Stemm cells. 2009; N/a DOI: 10.1002/stem.31

## Musik und neurophysiologische Veränderungen

Durch gezielte Hirnstromableitungen (AEP (akustisch evozierte Potentiale); N400 (nachrichtenverarbeitende Gehirnwellen)) kann nachgewiesen werden,

dass neben der Sprache **die Musik**

- die Verarbeitung von Wörtern,
- die Assoziationen und
- den Zugriff („Priming“) zur Bedeutung eines abstrakten oder konkreten Wortes, unabhängig vom emotionalen Gehalt, beeinflussen kann (semantisches Priming). (Koelsch et al. 2004)

Wenn man beispielsweise ein schwer zu lernendes Fremdwort singt, kann es, wenn man anschließend die Melodie nur andeutungsweise summt (subvokal) oder nur die Melodie hört (Aktivierung eines bedeutungstragenden Konzeptes), es leichter erinnert werden. (Koelsch et al. 2004)

Kölsch S, Kasper E, Sammler D, Schulze K, Gunter T, Friederici AD: Music, language and meaning: brain signatures of semantic processing. Nat Neurosci. 2004 Mar;7(3):302-307

Koelsch S, Fritz T, von Cramon DY, Müller K, Friederici AD: Investigating emotion with music: an fMRI study. Hum Brain Mapp 27, 239-250 (2006)

Koelsch S, Kasper E, Sammler D, Schulze K, Gunter T, Friederici AD: Music, language and meaning: brain signatures of semantic processing. Nat Neurosci 2004 Mar;7(3):302-307

Koelsch S, Kilches S, Steinbeis N, Schelinski S: Effects of unexpected chords and of performer's expression on brain responses and electrodermal activity PloS ONE 2008 Jul 9;3(7): e 2631

- Koelsch S, Kasper E, Sammler D, Schulze K, Gunter T, Friederici AD: Music, language and meaning: brain signatures of semantic processing. *Nat Neurosci.* 2004 Mar;7(3):302-307 Epub 2004 Feb 22 Comment in: *Nat Neurosci* 2004 Mar; 7(3): 203-204
- Koelsch S, Mulder J., 2002. Electric brain responses to inappropriate harmonies during listening to expressive music. *Clin Neurophysiol.* 113, 862-869
- Koelsch S, Gunter TC, Cramon D, Zysset S, Lohmann G, Friederici AD. 2002. Bach speaks: A critical cortical "language-network" serves the processing of music. *NeuroImage* 17: 956-966
- Koelsch S, Fritz T, Cramon DY, Muller K, Friederici AD. 2006. Investigating emotion with music: an fMRI study. *Hum Brain Mapp.* 27: 239-250
- Koelsch S, Siebel WA (2005). Towards a neural basis of music perception. *Trends in Cognitive Sciences* 9, 578-584
- Koelsch S, Gunter T, Friederici AD, Schroeger E (2000). Brain indices of music processing: 'nonmusicians' are musical. *J Cognitive Neuroscience* 12, 520-541:

**Hirnwellen (EEG) zeigen eine Annäherung, eine Konvergenz, eine Synchronisation, wenn zwei Musiker (Gitarristen) zusammen die gleiche Melodie spielen. Die Synchronisation war besonders über den mittig gelegenen Stirnhirnarealen besonders hoch. Evtl. ist dies eine Voraussetzung für das zeitlich genaue Zusammenspiel von Handlungen.** (Lindenberger et al. 2009)

Lindenberger U, Li SC, Gruber W, Muller V: Brains swinging in concert: cortical phase synchronisation while playing guitar. *BMC Neuroscience* 2009 Mar 17;10(1):22

## **Rauchen, Passivrauchen und geistige Leistungsfähigkeit**

4809 Nichtraucher (50 Jahre oder mehr) hatten schlechte Testergebnisse in kognitiven Tests, wenn ihr Cotininspiegel im Speichel, (0,8 – 13,5 ng/ml), als Hinweis für Passivraucher, sehr hoch war.

Eisner M: Passive smoking and cognitive impairment. BMJ 2009;338:a3070

Llewellyn DJ, Lang IA, Langa KM et al.: Exposure to secondhand smoke and cognitive impairment in non-smokers: national cross sectional study with cotinine measurement BMJ 2009;b462

## **Rechnen**

### **Küken können Mengen bis “3” unterscheiden.**

Wenn neugeborene Küken Bälle in Mengen von “2” und “3” vor den Augen der Küken hinter Trennwänden versteckt werden, so gehen sie regelmäßig hinter die Trennwand mit den drei Bällen.

Höhere Mengen können sie nicht unterscheiden.

Rugani R, Regolin L, Vallortigara G: Discrimination of small numerosities in young chicks. J Exp Psychol Anim Behav Process 2008 Jul;34(3):388-399

## **Risiken und Produktnamen**

Je schwerer ein Begriff auszusprechen ist, desto riskanter wird er z- B. bei Lebensmittelzusätzen empfunden.

Hexamethylentetramin wird als riskanterer Lebensmittelzusatz empfunden als Urotropin, obwohl es sich um den gleichen Zusatzstoff handelt.

Song H, Schwarz N: If it's difficult to pronounce, it must be risky. Psychol Sci. 2009 Feb;20(2):135-138

## **Ruhepuls und Herzinfarkt bei Frauen**

Bei Frauen ist ein Ruhepuls von über 76 Schlägen (im Vergleich zum Ruhepuls 62 pro Minute oder weniger) pro Minute mit einem 26% höheren Risiko für koronare Ereignisse (Herzinfarkt, plötzlicher Herztod) verbunden. (Alter: 50-64 Jahre)

HSIA J, Larson JC, Ockene JK et al: Restingheart rate as a low tech predictor of coronary events in women.: prospective cohort study BMI 2009;338:b219

## **Schlaganfall und Frauen**

Frauen in früheren Jahren als Männer doppelt so häufig einen Hirninfarkt. Risikofaktoren hierfür sind Herz-Kreislaufkrankung (Vorhofflimmern) und Taillenumfang. Häufigere Folgeerkrankungen waren eine Aphasie, Sehstörungen (Sprachstörungen) und eine Dysphagie (Schluckstörungen) sowie eine höhere dauerhafte Beeinträchtigung körperlicher Funktionen.

Abilleira S, Ribera A, Sánchez E et al: In-hospital stroke care in Catalonia (Spain). Results of the 'First Clinical Audit of Stroke Catalonia 2005/2006'. Gac Sanit 2008 Nov;22(6):565-573

Towfighi A, Saver JL, Engelhardt R, Ovbiagele B: A midlife stroke surge among women in the United States Neurology Nov 13;69(20):1898-1904

## **Schlaganfall und Stress**

Männer, die unter sehr starken beruflichem Stress stehen, haben ein 2,73-fach erhöhtes Risiko, innerhalb von 11 Jahren einen Schlaganfall zu erleiden. Tsutsumi A, Kayaba K, Kario K, Ishikawa S: Prospective study on occupational stress and risk of stroke. Arch intern Med. 2009 Jan 12;169(1):56-61

## **Schlaganfall und CIMT** (Constraint-Induced-movement: s. a.

Forced-Use-Therapie kontinuierliche Armfixierung)

Bei CIMT erfolgt eine intermittierende Armfixierung mit einer multimodalen Stimulation der gelähmten Seite.

Drei bis neun Monate nach einem Schlaganfall konnte der Nutzen einer nur zwei Wochen dauernden CIMT bei geringgradigen und höhergradigen Defiziten für die nächsten zwei Jahre nachgewiesen werden.

Wolf S, Winstein J, Miller P et al: Retention of upperlimb function in stroke survivors who have received constraint-induced movement therapy: The EXCITE randomized trial. The Lancet Neurology, 2008, Volume 7, Issue 1, S 33-40

Wolf, SL, Winstein CJ, Miller JP et al: Effect of constraint-induced movement therapy on upper extremity function 3 to 9 month after stroke: the EXCITE randomized clinical trial. JAMA 2006 Nov 1;296(17):2095-2104

## **Selbstgespräche und Sinnerschließung**

Gehörte Sprache wird oft unbewusst mitartikuliert, um sie besser zu verstehen.

Somit sind auch Selbstgespräche sinnerschließend.

PS: McGurk-Effekt: Beeinflussung des akustischen Sprachsignals durch die gleichzeitige Beobachtung einer Lippenbewegung.

Wenn eine Person die Silben „ga-ga“ mit dem Lippen spricht, dem Hörer jedoch gleichzeitig die Silben „ba-ba“ akustisch vermittelt werden, so hören 98% der erwachsenen Personen die Silben „da-da“.

Ito T, Tiede M, Ostry DJ: Somatosensory function in speech perception. Proc Natl Acad Sci USA 2009 Jan 27;106(4):1245-1258

McGurk H, MacDonald J (1976): Hwring lips and seeing voices. Nature, 246, S. 746-748

## **Selbstmord und Schüsse durch Polizisten**

Selbstmordkandidaten provozieren häufig Polizisten, damit diese auf sie schießen. Somit erreichen sie durch Dritte ihr Ziel.

Mohandie K, Meloy JR, Collins PI: Suicide by Cop Among Officer-Involved Shooting Cases. J Forensic Sci 2009 Feb 9 Epub ahead of print

## **Sprachentwicklung und nonverbale Motorik**

Zu der Intelligenz der Eltern und Kinder muss, um den Kindern eine gute Sprachentwicklung zu ermöglichen, eine nonverbale (durch Gesten vermittelte) unterstützende Kommunikation hinzukommen.

Kinder, deren Eltern eine höhere Schulbildung aufweisen, verknüpfen im Allgemeinen mehr Begriffe mit bestimmten Gesten. (Rowe, Goldin-Meadow 2009)

Offensichtlich gehen motorische Wechselbeziehungen der Sprache voraus und stimulieren sie möglicherweise.

Rowe ML, Goldin-Meadow S: Differences in Early Gestures Explain SES disparities in Child Vocabulary Size at School Entry. Science. 2009 Feb 13;323(5916):951-953

## **Visueller Neglect (gestörte visuelle Exploration der linken Raumhälfte)**

Lieblingsmusik hören. Optische Reize werden bei dem Hören der jeweilige

Lieblingmusik des betreffenden Schlaganfallpatienten besser wahrgenommen (Erhöhung der Aufmerksamkeitsressourcen: erhöhte Aktivität des orbitofrontalen

Kortex – Aufmerksamkeit und des Cingulum - Emotion), als ohne Musik oder Musik, die die Patienten nicht mochten. (Soto D, Funes MJ, Guzmán-García A et al.: Proc Natl. Acad Sci USA

2009 Mar 23; Epub ahead of print.2009)

## **Vitamin D Mangel und Multiple Sklerose**

Personen mit einer **bestimmten Genvariante (DRB1\*1501)**, die außerdem an einem **Vitamin-D-Mangel** leiden, haben wahrscheinlich ein erhöhtes Risiko an **Multipler Sklerose** zu erkranken. Wahrscheinlich wird die Fähigkeit des Thymus beeinträchtigt, gefährliche T-Zellen, die körpereigene Zellen oder Proteinen als vermeintlich schädlich erkennen und zerstören, auszuschalten.

Vielleicht könnten eine Vitamin D Zufuhr während der Schwangerschaft und in den ersten Lebensjahren des Kindes das Risiko der Entstehung einer Multiplen Sklerose und anderer Autoimmunerkrankungen verringern. (Neurologen und Psychiater im Netz 19.02.2009)

Ramagopalan SV, Mauger NJ, Handunnetthi L et al.: Expression of the Multiple Sklerosis-Associated MHC Class II Allele HLA-DRB1\*1501 is regulated by Vitamin D. PloS Genet 5(2): e1000369

# Was gibt es Neues im Bereich Vitalität?

## Vitalität und Antiaging in bezug auf DHEA

(Dehydroepiandrosteron)

DHEA wirkt sehr unterschiedlich und kann nicht als gefahrlos eingestuft werden.

Im Alter fällt die Konzentration im menschlichen Organismus ab

Wirkung:

- Es ist ein Vorläufer in der Biosynthese von Testosteron und Östrogen.
- Wahrscheinlich hat es schwache androgene Wirkungen.
- Es hat Wechselwirkungen mit Insulin. DHEA ähnelt den Effekten von Insulin in vielen zellulären Systemen.
- Es hat gegensätzliche auf die Gefäße
  - o Es führt zur Stimulation des vasokonstriktorisches Endothelin 1 mit endothelialer Dysfunktion und Insulinresistenz.
  - o Es aktiviert das vasodilatatorische Stickstoffmonoxyd (NO) (**s. a. grüner Tee**)
- Bei bereits bestehender endothelialer Dysfunktion scheint sich DHEA ungünstig auszuwirken.
- Bei bereits vorhandener Insulinresistenz (Alter: Adipositas, Hypertonie, Diabetes, könnte eine Kombination mit ACE.-Hemmer von Vorteil sein. Somit kann man es nicht einstufen als einfaches Anti-Aging Medikament oder als Nahrungsergänzungstoff, der prinzipiell den Stoffwechsel verbessert.

Chen H, Lin As, Li Y et al.: Dehydroepiandrosterone stimulates phosphorylation of FoxO1 in vascular endothelial cells via phosphatidylinositol 3-kinase- and protein kinase A-dependent signaling pathways to regulate ET-1 Synthesis and secretion. J Biol Chem 2008 Oct 24;283(43):29228-29238

PS: Vielleicht sollte man gleich grünen Tee trinken.

## Vitalität und Burnout

**Burnout Symptome:**

- Erschöpfung, Energiemangel, Schlafstörungen
- Konzentrations- und Gedächtnisprobleme, Insuffizienzgefühle, Entscheidungsunfähigkeit
- Verminderte Initiative und Energie, Gleichgültigkeit, Langeweile, Desillusionierung, Neigung zum Weinen, Schwächegefühl, Ruhelosigkeit, Verzweiflung
- Größere Distanz zu Klienten, Betonung von Fachjargon, Vorwürfe gegen andere, Verlust an Empathie, Zynismus, Verlust von Idealismus. Bitterkeit
- Partnerschafts- und Familienprobleme
- Gefühl mangelnder Anerkennung
- Körperliche Beschwerden wie: Engegefühl in der Brust, Atembeschwerden, Rückenschmerzen, Übelkeit, mehr Rauchen

Hillert A: Burnout- eine neue Krankheit? Versicherungsmedizin 60(2008), Heft 4, S 163-169

## **Burnout- Phasentheorien:**

### **- von zwei**

1. empfindendes Stadium (z. B. chronische Müdigkeit)
2. empfindungsloses Stadium (z. B. Zynismus)

### **über drei**

1. Verwirrung
2. Frustration
3. Verzweiflung oder

- 1 Berufsstress
2. Stillstand
3. Defensives Bewältigungsversuche

### **und vier**

1. idealistische Begeisterung
2. Stillstand
- 3 Frustration
4. Apathie

### **bis zu zehn Phasen**

1. Freundlichkeit, Idealismus
2. Überforderung
3. Geringer werdende Freundlichkeit
4. Schuldgefühle darüber
5. Vermehrte Anstrengung
6. Erfolglosigkeit
7. Hilflosigkeit
8. Hoffnungslosigkeit
9. Erschöpfung, Distanzierung, Wut
10. Burnout

Burisch M. Das Burnout-Syndrom. Theorie der inneren Erschöpfung. Springer, Heidelberg, 2006

Hillert A, Marwitz M.: Die Burnout-Epidemie. Oder: Brennt die Leistungsgesellschaft aus? Beck, München, 2006

Hillert A: Burnout- eine neue Krankheit? Versicherungsmedizin 60(2008), Heft 4, S 163-169

## **Vorschläge zur Burnout-Behandlung**

1. Trainings- und Eingewöhnungsprogramme für neue Mitarbeiter
2. Unterscheidung unrealistischer und realistischer Selbstansprüche
3. Abklärung der individuellen Motive. Warum soll ich eine soziale Aufgabe übernehmen?
4. Gelegentlicher Wechsel des Tätigkeitsbereiches
5. Begrenzung der Arbeitsstunden. Will ich meinen Arbeitsplatz zu meinem zweiten Zuhause machen? („Auszeit heißt Auszeit!“)
6. Klare Urlaubsregelungen. Dabei aber die Flexibilität bewahren, wer eine Auszeit braucht, der soll sie bekommen!
7. Pflege von Kollegialität und eines positiven Interaktionsklimas

8. Austausch mit Kollegen, auch über eigene Belastungen
9. Workshops und andere konstruktive Unterbrechungen der Routine: Erhöhung der Zahl der Mitarbeiter, Umverteilung der Arbeit
10. Körperliches Training

Freudenberger HJ: Staff Burn-Out J Sociol Issues 30 (1974) 159

Hillert A: Burnout- eine neue Krankheit? Versicherungsmedizin 60(2008), Heft 4, S 163-169

## **Vitalität und Grippeschutzimpfung**

### **Verstärkter Grippeimpfstoff**

90% aller Todesfälle durch Influenza treten bei Personen ab 65 auf.

Für diesen Personenkreis gibt es einen wirkverstärkenden Impfstoff mit dem Namen „Fluad“.

## **Krkrankheitskosten**

47% der Krankheitskosten entstehen bei der Bevölkerung über 65 Jahre.  
(111 Milliarden Euro)

24,6 Milliarden Euro : Herz-Kreislaufkrankungen

13,1 Milliarden Euro Skeletterkrankungen

12,7 Milliarden Psychische und Verhaltensstörungen

9,8 Milliarden Euro Erkrankungen des Verdauungssystems

Anstieg der Krankheitskosten in dieser Altersgruppe von 2002-2006:

16,5 Milliarden Euro (Mehrfacherkrankungen, Pflegebedürftigkeit, intensivere Inanspruchnahme medizinischer und pharmazeutischer Angebote.

Genereller Anstieg der Krankheitskosten in diesem Zeitraum: 17,2 Milliarden Euro

Statistisches Bundesamt Wiesbaden. www.destatis.de

## **Vitalität und körperliche Aktivität**

### **Adipositas und Bewegung**

Stundenlanges Sitzen mit geringer Bewegung erhöht das Adipositasrisiko innerhalb von 15 Jahren um das Vierfache.

Personen mit einem BMI über 40 bewegen sich praktisch nicht.

23 Stunden und 52 Minuten verbrachten sie sitzend oder schlafend und liefen nur 3700 Schritte innerhalb von 72 Stunden; dies ist ca. 10% der empfohlenen „Gehmenge“.

Vanhecke TE, Franklin BA, Miller WM et al.: cardiorespiratory fitness and sedentary in the morbidly obese. Clin Cardiology 2009, Mar 19, 32(3): 121-124

## **150 Minuten Kraft und Ausdauertraining ist bei älteren körperlich inaktiven Personen sehr wirksam**

Am besten wirkt dieses Training in folgender „Dosierung“:

Dreimal wöchentlich 30 Minuten moderates Ausdauertraining (z. B. auf dem Laufband) plus 20 Minuten Krafttraining. (insgesamt 150 Minuten)

Es kommt zu einer Verbesserung der Insulinresistenz, der motorischen

Leistungsfähigkeit und der Fitness im Herzkreislaufbereich. (Davidson et al. 2009)

Davidson LE, Hudson R, Kilpatrick K et al: effects of exercis modality on insulin resistance and functional limitation in older adults: a randomized controlled trial. Arch Intern Med. 2009 Jan 26;169(2):122-131

## **100 Schritte pro Minute für die Gesundheit**

Ein MET (metabolisches Äquivalent) von 3 beim Gehen (während des Gehens wird dreimal so viel Energie verbraucht wie in Ruhe) wird bei Männern bei 92-102 Schritten pro Minute und bei Frauen bei 91-115 Schritten pro Minute erreicht.

Beginnen sollte man mit 10 Minuten, um die Länge auf 30 Minuten zu steigern.

PS: Die Infanterie der ehemaligen deutschen Wehrmacht marschierte mit einem „98-Schritt“; trotzdem war es ja, wie bekannt, durch falsche Zielvorgaben, nicht gerade gesundheitsfördernd.

Marshall SJ, Levy SS, Tudor-Lucke CE et al: Translating Physical Activity Recommendations into Pedometer-Based Step Goal: 3000 Steps in 30 Minutes. American Journal of Preventive Medicine May 2009; 36 Issue 5

## **Bewegung und Stress**

Hans Selye (Begründer der Stresstheorie) hat 1955 Ratten einen optischen und akustischen Stress unterworfen. Tiere, die bereits 4 Wochen vor dem Stress ein Laufbandtraining absolviert hatten, waren durch diese körperliche Aktivität

stressresistent geworden. (Uhlenbruck G: Entzündungsprozesse, Laufen, Abwehr: Der Arbeitsmethodiker 4/2008, 22-31)

## **Bewegung, Ernährung und Krebs**

### **Bewegung und Brustkrebs**

**Körperliches Training erniedrigt das Brustkrebsrisiko bei Frauen um ca. 30-40%.**

Das Brustkrebsrisiko **vor den Wechseljahren** beträgt:

Frauen, die in jungen Jahren 3,25 Stunden pro Woche Sport in Form von Laufen oder von 13 Stunden pro Woche in Form von Gehen durchführten hatten vor den Wechseljahren ein um 23% vermindertes Risiko an Brustkrebs zu erkranken.

Hohe sportliche Aktivitäten (12-22. Lebensjahr) trugen zwar zu besonders starken Verminderungen der Brustkrebsinzidenz bei, aber:

- Höchste Sportaktivität: Bei 4,50 Stunden (oder mehr) Laufen pro Woche oder 18 Stunden (oder mehr) Gehen pro Woche 136 pro 100 000 Personenjahre.

- Niedrigste Sportaktivität: Bei weniger als 1,75 Stunden Laufen pro Woche oder weniger als 7,0 Gehen pro Woche beträgt die Brustkrebsinzidenz 194 pro 100 000 Personenjahre.

Die gesamte Sportzeit während des gesamten Lebens schlug stärker zu Buche als irgendeine sportliche Intensität oder Altersabschnitt.

Frauen, die während ihrer Jugendzeit und im Erwachsenenalter regelmäßigen, intensiven Freizeitsport betreiben, reduzieren ihr Brustkrebsrisiko besonders stark.

Frauen, die regelmäßig körperlich erschöpfende Arbeiten (Sport, Hausarbeit usw.) haben eine 30% Verminderung des Risikos an Brustkrebs nach der Menopause zu erkranken.

Leitzmann MF, Moore SC, Peters TM et al.: Prospective study of physical activity and risk of postmenopausal breast cancer. Breast cancer Res 2008 Oct. 31;10(5): R92

Auch andere Studien bestätigen den Effekt der Reduktion des Brustkrebsrisikos nach der Menopause um ein Drittel bei körperlich aktiven Frauen.

(z. B. Spazieren gehen 2 Stunden pro Tag (dies beinhaltet auch z. B. Fußweg zum Einkaufen) ;oder eine Stunde Fahrrad fahren)

Bei körperlich aktiven Frauen treten Tumoren seltener auf, die Rezeptoren für die beiden weiblichen Sexualhormone Östrogen und Progesteron ausbilden.

Diese bösartigen „Hormonrezeptor-positiven“ Tumoren machen ca. 62.5% aller Brustkrebsfälle in dieser durchgeführten Studie aus.

Schmidt ME, Steindorf K, Mutschelknaus E, et al.: Physical activity and postmenopausal breast cancer: Effect of modification by breast cancer subtypes and effective periods in life. Cancer Epidemiology biomarkers and Prevention 2008, Dec;17(12):3402-3410

## **Vitalität, Bewegung, Disability und Mortalität**

**Die körperliche Einschränkungen und die Sterberate sind bei älteren Läufern vermindert**

Bei regelmäßigen Läufern (über dem 50. Lebensjahr; Verlaufsstudie über 21 Jahre) sind weniger körperliche Einschränkungen (z. B. Aufstehen, Essen Gehen) als bei inaktiven Personen festzustellen. Weiterhin ist ihre Sterberate geringer. (ca. 20%)

Chakravarty EF, Hubert HB, Lingala VB, Fries JF: Reduced disability and mortality among aging runners: a 21-year longitudinal study. Arch Intern Med. 2008 Aug 11;168(15):1638-1646

## **Vitalität, körperliche Ausdauer, Muskelkater**

Eine Tasse Kaffee vor dem Bewegungstraining erhöht die Fettverbrennung und die Ausdauerleistung.

Eine Tasse Kaffee vor dem Bewegungstraining erhöht die **Fettverbrennung** und die Ausdauerleistung.

## **Bewegung und Kälte**

**Kälte und Durstgefühl bei körperlichen Aktivitäten**

Bei Kälte (4 °C) leidet das natürliche Durstgefühl. (40% vermindert)  
Wir spüren den Durst umso weniger, je kälter die Umgebungstemperatur ist.

Die Blutgefäße an der Körperoberfläche werden durch Kälte verengt. Dadurch kommt es zu einer Verschiebung des Blutvolumens nach innen.

Somit kommt es zu einer falschen Meldung an das Gehirn: „Nicht durstig!“, da im Innenbereich des Organismus durch die Wasserverschiebung keine Hypovolämie vorhanden ist. Das Hormon Vasopressin, das vom Hypothalamus ausgeschüttet wird, wenn zu wenig Wasser im Organismus vorhanden ist, ist bei Kälte im Blut vermindert. Somit ist die Gefahr einer Austrocknung (Dehydrierung) im Winter bei sportlichen Aktivitäten besonders groß. Sportler müssen somit, auch wenn sie keinen Durst haben, bei kalten Außentemperaturen trinken, wenn sie sich körperlich betätigen.

Kenefick RW, Hazzard MP, Mahood NV, Castellani JW: Thirst sensations and AVP(Plasma Arginin Vasopressin) responses. At rest and during exercise-cold exposure. Med Sci Sports Exerc 2004 Sep; 36(9):1528-1534

## **Ernährung und Diät**

4 verschiedene Diäten mit unterschiedlichen Fett-, Eiweiß und Kohlehydratgehalten wurden an 811 übergewichtigen Frauen über 2 Jahre verglichen.

Der durchschnittliche Gewichtsverlust betrug bei jeder Diät ca. 4 kg (nach 6 Monaten 6kg). Der Lipidstatus und Insulinspiegel (nüchtern) verbesserte sich. Die Kalorienreduktion war unabhängig von der Zusammensetzung der Nahrung der entscheidende Faktor.

Sacks FM, Bray GA, Carey VJ et al.: Comparison of weight-loss diets with different compositions of fat, proteins, and carbohydrates. N Engl J Med 2009 Feb 26;360(9):859-873

# Neues von der Kraft

Ab dem 50. Lebensjahr geht die Kraft ohne Krafttraining pro Lebensdekade (10 Jahre) um ca. 4-8 % zurück.

Widerstandstraining sollte pro Übung nicht mehr als 5 Sekunden durchgeführt werden.

70- bis 80-Jährige zeigen eine ca. 40% geringere Maximalkraft als 20- bis 30-Jährige. (Baum, Rütther 2009)

**Unter Krafttraining zeigt sich eine deutliche Verbesserung der Maximalkraft bis ins hohe Alter.**

**„Dabei sind die Erfolge von Trainingsstudien mit Hochbetagten z.T. weitaus größer als man es bei jüngeren Erwachsenen erwartet.**

Vergleicht man solche Studien bei Personen der 2. bis 5. Lebensdekade mit Personen der 6. bis 10. Lebensdekade, ergeben sich für den Zuwachs an isometrischer Maximalkraft des M. quadriceps femoris prozentual nahezu identische Anstiege. (Baum, Rütther 2009, 39)

Die Diabetikern (Typ-2-Diabetes) führt Krafttraining (bereits einmal) zu einer verbesserten Blutglucosekontrolle des Organismus.

Eine verbesserte Glukosekontrolle ergibt sich nach Vibrationstraining und auch nach dreimonatigem Krafttraining.

Bei Krafttraining dreimal pro Woche sind folgende Laborwerte, stärker als durch Ausdauertraining, verbessert:

Blutzucker

Triglyceride

LDL

HbA1C (Baum, Rütther 2009, 39)

„Das Krafttraining bewirkt eine Erhöhung der Muskelmasse und damit eine Zunahme von Glukose verarbeitendem Gewebe.

Als ideale Intervention ist...eine Kombination von Kraft- und Ausdauertraining anzusehen.“

Baum K, Rütther Th: Krafttraining stärkt die Lebensgeister. Schicken Sie ihre Senioren in die Muckibude. MMW-Fortschr. Med. Nr. 6/2009(151.Jg.) 38-40

**PS: Eine gut ausgeprägte Koordination, eine gute Gleichgewichtsfähigkeit und eine gute Kraft der Beinmuskulatur sind eine gut Voraussetzung dafür, Stürze zu vermeiden.**

## Golf

## Körperliche Aktivität und Sterberate bei Golfspielern

Beispielhaft ist die Untersuchung an Golferspielern.

**Die Verminderung der Sterblichkeit von Golfspielern entspricht einer Zunahme der Lebenserwartung von ca. 5 Jahren.**

Spieler mit dem niedrigsten Handicap weisen die niedrigste Sterblichkeit auf.

Vermutete Faktoren:

- Körperliche Aktivität
- Ausdauertraining (Erhöhung von NO (Stickoxyd))
- Gesünderer Lebensstil
- Positive soziale Faktoren (z. B. Gemeinschaft)
- Positive psychologische Faktoren (z. B. Erfolgserlebnis)

## **Erhöhung der Immunlage gegen Bakterien, Herpesviren, Erkältungsviren, Hefepilze**

Ätherische Öle: Kamille, Manukabaum, Pfefferminze, Rosmarin, Teebaum

Alkoholische Extrakte: Melisse, Pfefferminze, Salbei

**Zitronenmelisse:** Verringert in Zellkulturen die Infektion mit Herpesviren um mehr als 97%. (Schnitzler et al. 2008)

Dieses Pflanzenöl wird gut in der Haut resorbiert. Eine einfache äußere Anwendung ist denkbar. „Die Öle wirken bereits in sehr geringen Konzentrationen, dass schädliche Nebenwirkungen für den Körper bisher selten beobachtet werden.“ (www.medinat.de/cgi-tdb/presse/basics.prg?session=42f942cf498db27d&a\_no=616)

Schnitzler P, schuhmacher A, Astani A, Reichling J (2008) Melissa officinalis iol affects infectivity of enveloped herpesviruses. Phytomedicine, 15, 743-740

## **Vitalität und Lebenserwartung**

Personen mit Enkelkindern haben im Vergleich zu denen, die keine Enkelkinder haben, eine längere Lebenserwartung.

„Die Lebenserwartung steigt offensichtlich mit dem, was man vom Leben noch erwartet.“ (Uhlenbruck G: Entzündungsprozesse, Laufen, Abwehr: Der Arbeitsmethodiker 4/2008, 22-31)

# Vitalität und Essen:

## Vitalität, Ernährung und Bluthochdruck

Frauen, die regelmäßig fettarme Milch, fettarme Milchprodukte zu sich nehmen und Vitamin D-haltige sowie kalziumhaltige Nahrungsmittel verzehren, hatten durchschnittlich einen niedrigen Blutdruck.

Frauen, die täglich zweimal fettarme Milch zu sich nehmen vermindern ihr Risiko, an einem Bluthochdruck zu erkranken, um zehn bis fünfzehn Prozent. Bei 28886 Frauen über 45 Jahre wurden 10 Jahre lang deren Lebensgewohnheiten analysiert.

## Vitalität, hoher Blutdruck und Schokolade

**Ein Stück** einer 100g Tafel, die 16 Stücke enthält, **dunkler Schokolade** (18 Wochen täglich 6,3 g: dies entspricht 30kal: dies beeinflusst weder den Zuckerstoffwechsel noch die Insulinsensitivität), täglich eingenommen, kann den diastolischen (1,9 mm Hg) und systolischen Blutdruck (2,9 mm Hg) im Vorstadium (RR: 140/90 mm Hg) oder im Stadium 1 (160/100) der Hypertonie bei 55-75 Jahre alten Männern und Frauen, die keine Zucker- und Fettstoffwechselstörung aufwiesen, senken.

Immerhin vermindert die Reduktion des systolischen Blutdrucks um 3 mm Hg die Sterblichkeit nach Schlaganfall um 8%, die Sterblichkeit der koronaren Herzerkrankung um 5% und die Gesamtsterblichkeit um 4%. Möglicherweise führen die in der Schokolade enthaltenen Flavonoide zur erhöhten Produktion von bioaktivem Nitrooxyd (NO), das wiederum zur Gefäßerweiterung führt. Die erzielte Blutdrucksenkung führt rechnerisch zu einer Reduktion des Schlaganfallsrisikos um 8% und des KHK-Risikos um 5%.

Flavonoide sind auch in Rotwein (20g Alkohol pro 250 ml entspricht 140 Kilokalorien) und roten Trauben (Schale und Kerne müssen mitgegessen werden, da sie hohe Mengen von Flavonoiden enthalten).

### **Wirkung von Flavonoiden:**

- Reduktion von oxydativem Stress
- Reduktion der Plättchenaggregation
- Vasodilation durch erhöhte NO-Produktion (Nitrooxyd)
- Verbesserung der endothelialen Funktion

PS: Wer einen Heißhunger auf Schokolade verspürt verliert ihn nach 15 Minuten schnellem Spaziergang.

Dieser Heißhunger (Craving) ist 97% der Frauen und 68% der Männer nach dem Essen bekannt. Sie „sehnen“ sich nach hochkalorischen Speisen, die fetthaltig oder süß oder beides sind

Taylor AH, Oliver AJ: Acute effects of brisk walking on urges to eat chocolate, affect, and responses to a stressor and chocolate cue: an experimental study. *Appetite* 2008 sep 13 Epub ahead of print.

## **Vitalität, Adipositas und Essgeschwindigkeit**

Die **Mahlzeiten** sollten nicht unter **20 Minuten** dauern.

Schnellessen erhöht das Risiko für eine Adipositas um das 1,84-2,09-fache.

Wenn man isst, bis man „voll“ gesättigt ist das Risiko für eine Adipositas um das 2,0-fache erhöht.

Maruyama K, Sato S, Oshira T et al.: The joint on being overweight of self reported behaviours of eating quickly and eating until full : cross sectional survey. *BMJ* 2008 Oct 21;337:a2002

## **Vitalität, Heidelbeeren, entzündliche Darmerkrankungen**

Farbstoffe (insb. Delphinidin) aus Heidelbeeren hemmen tierexperimentell das Enzym Lipoxygenase; dieses spielt eine wichtige Rolle bei

Entzündungsprozessen.

Knaup B, Oehme A, Valotis A, Schreier P: Anthocyanines as lipoxygenase inhibitors. *Mol Nutr Food Res.* 2008 Dec 15 (Epub ahead of Print) DOI: 10.1002/mnfr.200800234

## **Vitalität, Lebenserwartung, früher Tod und Body Mass Index (BMI) bei Kindern**

227.000 Kinder zwischen 14 und 19 Jahren zeigen in einer Langzeitstudie bei erhöhtem BMI folgende Auffälligkeiten:

Risiko Tod durch Herzinfarkt vor dem 50 Lebensjahr: Erhöhung um den Faktor 3,7 für Frauen und 2,9 für Männer.

Risiko Tod durch Darmkrebs vor dem 50 Lebensjahr: Erhöhung um den Faktor 2,0 für Frauen und 2,1 für Männer.

Risiko Tod durch Atemwegserkrankungen vor dem 50 Lebensjahr: Erhöhung um den Faktor 2,5 für Frauen und 2,7 für Männer.

Risiko plötzlicher Tod vor dem 50. Lebensjahr: Erhöhung um den Faktor 2,7 für Frauen und 2,2 für Männer.

Bjorge T, Engeland A, Tverdal A, Smith GD: Body mass index in adolescence in relation to cause-specific mortality: a follow-up of 230.000 Norwegian adolescents. *Am J Epidemiol* 2008 Jul 1;168(1):30-37

## **Vitalität und eiweißreiche Nahrung**

**Über 65-jährige Frauen sollen eiweißreiche Nahrung** (Eier, Hühnchen, Fisch, mageres Fleisch usw.) **zu sich nehmen und Krafttraining durchführen.**

Nach dem Essen speichern sie schlechter Eiweiß im Muskel als Männer. Ab dem 50. Lebensjahr verliert der Mensch ca. 0,4% seiner Muskelmasse. Dadurch kommt es zu einer zunehmenden Unbeweglichkeit und zu vermehrten Stürzen und Knochenbrüchen.

## **Grüner Tee und Stressverarbeitung**

**Vier Tassen grüner Tee** pro Tag führen zu einer schnelleren Entspannung (verminderte Cortisonausschüttung, verminderte Plättchenaktivierung) nach Stresssituationen.

## **Grüner Tee und Blutzuckerspiegel**

Der Blutzuckerspiegel (nüchtern) ist nach Genuss von 3% grünen Tee vermindert.

Mayurama K, Iso H, Sasaki S, Fukino Y: the Association between concentration of green tea and blood glucose level. J Clin Biochem Nutr 2009 Jan;44(1):41-45

## **Grüner Tee und Lebensverlängerung**

5 Tassen grünen Tee pro Tag lässt die Sterberate bei Frauen um 23 % und bei Männern um 12 % sinken. Die Todesursache „Herz-Kreislaufleiden“ nahm in einem Untersuchungszeitraum von sieben Jahren bei Frauen um 31 % und bei Männern um 22 % ab.

## **Grüner Tee und Lungenkrebs**

22 epidemiologische Studien zeigen eine Reduktion von Lungenkrebs um ca. 22% bei Genuss von grünem Tee.

Es bestand eine Dosis-Wirkungsbeziehung.

Bereits die Einnahme von zwei Tassen grünem Tee verminderte das Lungenkrebsrisiko um 18%.

Schwarzer Tee wies diesen Effekt in Bezug auf Lungenkrebs nicht auf.

(Tang N, Wu Y, Zhou B, Eang B, Yu R: Green tea, but not black tea consumption and risk of lung cancer: A meta-analysis. Lung cancer. 2009 Jan 5. (Epub ahead of print)

## **Schwarzer und grüner Tee sind günstig gegen Karies**

Der Gerbstoff Catechin hemmt das Kariesbakterium Streptococcus mutans. Die im Tee enthaltenen Polyphenole und Flavonoide hemmen die Umwandlung von Stärke in Traubenzucker. Damit wird den Bakterien die Nahrungsgrundlage entzogen

Limsong et al: Inhibitory effect of some herbal extracts on adherence of Streptococcus mutans. J Ethnopharmacol 2004 Jun;92(2-3):281-289  
Simonetti G, Simonetti N, Villa A: Increased microbicidal activity of green tea (Camellia sinensis) in combination with butylated hydroxyanisole. J Chemother. 2004 Apr;16(2):122-127

Haasani AS et al: Volatile components of camellia sinensis inhibit growth and biofilm formation of oral streptococci in vitro. Pak J Biol Sci 2008 May 15;11(10):1336-13441

## **Halluzinationen und Kaffee**

Wer mehr als acht Tassen Instant Kaffee (eine Tasse enthält 45 mg Koffein) zu sich nimmt, hört dreimal häufiger eingebildete Stimmen als Teilnehmer, die kaum Koffein zu sich nehmen.

Die Studie belegt einen Zusammenhang zwischen Koffein-Aufnahme und der Neigung zu Halluzinationen.

Es kommt durch Coffeine zu einer erhöhten Freisetzung von dem Stresshormon Cortisol.

Der Zusammenhang könnte auch darin bestehen, dass Menschen, die zu Halluzinationen neigen, viel Koffein zu sich nehmen, um damit zurecht zu kommen.

Jones S R Fernyhough C 2008 Caffeine, stress, and proneness to psychosis-like experiences: a preliminary investigation. Personality and Individual Differences 2009 online

## **Vitalität und Herzinfarkt**

### **Vier Faktoren fördern ein langes Leben**

Von 17186 Beamte in Großbritannien im Alter von 40-60 Jahren wurden zwischen 1967 und 1970 bewertet.

15 Jahre später wurde die Häufigkeit der Mortalität an koronarer Herzerkrankung verglichen.

Folgende Risikofaktoren spielten eine Rolle:

**Cholesterinwert** (höchster Einfluss)

Rauchen

**Nichtraucher** hatten optimalere Werte für

**Blutdruck**

Cholesterin s.o.

**Blutzucker**

Das Risiko für einen Herzinfarkt war um ca. 73 % vermindert.

Kivimäki M, Shipley MJ, Ferrie JE et al: Best-practise intervention to treduce socioeconomic inequalities of coronary heart disease mortality in UK: a peospective occupational cohort study. The Lancet Vo. 372, Issue 9659, Pages 1648-1654, 5 November 2008

**Halbierung des Risikos eines vorzeitigen Todes bei Frauen durch gesünderen Lebensstil.** (Auswertung der Daten von 77782 Krankenschwestern zwischen 34 und 59 Jahre: 24-Jahresstudie)

1. Keine Zigaretten, (28% der Todesfälle durch Rauchen: 55% der Todesfälle durch die Kombination von Rauchen, Übergewicht, mangelnder Bewegung und schlechter Ernährung.)

2. Regelmäßiger Sport,

3. Gesundes Essen und

4. Normalgewicht

verhindern 55% der frühen Todesfälle durch chronische Erkrankungen.

Die Befolgung aller vier Tipps vermindert

Todesfälle durch Krebs in 44%,

Todesfälle durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen in 72%.

Van Dam RM, Li T, Spiegelman D, Franco OH, Hu FB: Combined impact of lifestyle factors on mortality: prospective cohort study in US women. BMJ 2008 Sep 16;337:a 1440

## **Nichtsteroidale Antirheumata (NASR) erhöhen das Sterberisiko bei Patienten mit Herzinsuffizienz.**

Jeder dritte Patient erhält nichtsteroidale Antirheumata (NASR). Bei Herzinsuffizienz erhöhen sie dosisabhängig die Erkrankungsrate (Krankenhausaufnahme wegen Herzinfarkt und Herzinsuffizienz) und die Sterberate (ca. 1,7-fach-2,09-fach)

Gislason GH, Rasmussen JP, Abildstrom SZ et al.: Increased Mortality and cardiovascular morbidity associated with use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in chronic heart failure. Arch Intern Med. 2009; 169:141-149

## **Bewegung, Diät und Hungergefühl**

**Bewegungstherapie veranlasst das Gehirn, mehr Glukose über die Bluthirnschranke in das Gehirn aufzunehmen. Dadurch sendet das Gehirn bei Sporttreibenden weniger Hungersignale aus.**

## **Vitalität und Adipositas:**

### **Adipositas und Lebensverkürzung**

Adipositas führt zu einer Reduktion der Lebenserwartung.

BMI: 30-35: - 2-4 Jahre

BMI: 40-50: - 8-10 Jahre

Eine Fettleibigkeit hat in etwa das gleiche Risikoprofil wie lebenslanges Rauchen. (57 Langzeitstudien mit 894576 Teilnehmern; Metaanalyse; Beobachtungszeit: 10-15 Jahre)

Prospective Studies Collaboration: Body-mass index and cause-specific mortality in 900000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies The Lancet. Early Online Publication 18 March 2009 doi: 10.1016/S0140-6736(09)60318-4

## **Fernsehen und Adipositas sowie Depressivität**

Die Depressionsrate ist bei männlichen Jugendlichen (Alter: 21,8 Jahre) am höchsten, wenn sie sieben Jahre vorher viel ferngesehen hatten. Video und Computerspiele beeinflussten die Depressionsrate nicht.

Primack B, Swanier B, Georgiopoulos AM et al: Association between media use in adolescence and depression in young adulthood: a longitudinal study. Arch Gen Psychiatry 2009 Feb;66(2):181-188

**Jugendliche und junge Erwachsene haben dann eine erhebliche Adipositas, wenn ihr Fernsehkonsum als Schüler 5 Jahre vorher besonders hoch (mehr als 5 Stunden täglich) war.**

Barr-Anderson DH, Larson NI, Nelson MC et al.: Does television viewing predict dietary intake five years later in high school students and young adults. Int J Behav Nutr Physical Activ 2009, 6:7 doi 10.1186/1479-5868-6-7

## Zentralnervöse Insulinresistenz als Schlüsselphänomen bei Adipositas

(Hallschmid et al. 2008: Förderpreis des Instituts

Danone, Ernährung für Gesundheit e.V. (IDE) [www.institut-danone.de](http://www.institut-danone.de):

Hallschmid M, Benedict C, Schultes B, Born J, Kern W: Obese men respond to cognitive but not to catabolic brain insulin signaling. Int J Obes (Lon): 2008 Feb; 32 (2): 275-282)

Wenn normalgewichtigen Männern über 8 Wochen viermal pro Tag ein Nasenspray (160 IU) mit Insulin gegeben wurde verloren normalgewichtige Männer (Kontrollgruppe) an Körpergewicht und Körperfett.

Bei Übergewichtigen (Verumgruppe: Testgruppe) war dies nicht der Fall.

Schlussfolgerung:

Die intranasale Verbreitung von Insulin (unter Umgehung des Blutkreislaufs gelangt der Botenstoff Insulin direkt in das Gehirn) steuert bei Adipösen nicht das Essverhalten in Bezug auf Hungergefühl und Sättigungsgefühl. Es ist im Gehirn (eine **Insulinresistenz** vorhanden, die das Gleichgewicht zwischen Nahrungsaufnahme, erhöhtem Blutzuckerspiegel und Sättigungsgefühl zum Erliegen bringt.

**Diese Insulinresistenz ist nur im Hinblick auf die Steuerung des Essverhaltens vorhanden.**

Das Insulin steuert im Zwischenhirn (Hypothalamus) das Hunger- und Sättigungsgefühl. Wenn genug Nahrung aufgenommen wurde, wird vom Körper ein Signal mit Hilfe des Insulinspiegels im Blut an den Hypothalamus gegeben. (es kann die Blut-Hirnschranke überwinden)

Das Hungergefühl verschwindet; ein Sättigungsgefühl stellt sich ein.

Diese Insulinresistenz ist erworben. Sie bildet sich wieder zurück, wenn der Adipöse an Gewicht verliert und dieses Gewicht anschließend hält.

„Die Insulinresistenz nimmt bei **bleibend niedrigen Insulinpegel** im Blut nach einer Gewichtsreduktion wieder ab.“ (Interview Danone-Institut mit Dr. Manfred Hallschmid)

Möglicherweise ist die intranasale Insulingabe zukünftig geeignet, Adipösen, die Gewicht abgenommen haben, dieses Gewicht, nach Aufhebung der Insulinresistenz, leichter zu halten.

Nebenwirkungen: „Es trat über kurze Zeit bei manchen Probanden hoher Blutdruck auf. Das regulierte sich aber wieder von selbst.“ (Interview Danone-Institut mit Dr. Manfred Hallschmid)

PS: Beide Gruppen zeigten einen Anstieg des deklarativen Gedächtnisses und der Stimmungslage. Der Cortisolspiegel war reduziert. Für Insulin sind im Gehirn zwei Bereiche vorhanden, in denen Rezeptoren für das Insulin vorhanden sind:

### 1. Gedächtnis

„Macht süßes schlau? In Maßen ja – denn zum Beispiel ein Schokoriegel erhöht den Insulinspiegel im Blut und der wiederum verändert den Insulinspiegel im Gehirn. Dadurch werden kognitive Funktionen stimuliert. Aber andererseits erkranken Übergewichtige überproportional häufig an Demenz und Alzheimer.

Man sollte es mit seinem Süßigkeitskonsum nicht bis zum Übergewicht treiben.“ (Interview Danone-Institut mit Dr. Manfred Hallschmid)

## **2. Hypothalamus (s.o.)**

PS: Bei Frauen hat die intranasale Insulingabe keinen Einfluss auf Gewichtsabnahme und Reduktion des Körperfetts. Dies ist durch den höheren Östrogenspiegel bedingt.

### **Nebenbei erwähnt:**

Eicosopentaensäure (EPA), sie gehört zur Klasse der Omega-3-Fettsäuren, ist vor allen in fetten Seefischen wie dem Lachs oder dem atlantischen Hering vorhanden. **Sie erhöht tierexperimentell die Insulinsensitivität.**

## **Ölsäure hemmt den Appetit**

Einfach **ungesättigte Fettsäuren**, sie sind zum Beispiel u. a. im Rapsöl und Olivenöl vorhanden, hemmen bei Ratten den Appetit.

Nach dem Verzehr dockt die Fettsäure an der Rezeptoren auf der Oberfläche Schleimhautzellen des Zwölffingerdarms und des oberen Teils des Dünndarms an und produzieren einen Botenstoff (OEA: Oleoylethanolamid), der dem Gehirn das Signal übermittelt, das keine weitere Nahrung benötigt wird.

Evtl. ist dies ein natürliches Kontrollsystem, um mittels Appetithemmung eine zu hohe Fettzufuhr zu vermeiden.

**Gesättigte Fette, die in der Lebensmittelindustrie verwandt werden, setzen diesen Kontrollmechanismus nicht in Gang.**

Schwartz GJ, Fu J, Astarita G et al.: The lipid messenger OEA links dietary fat intake to satiety Cell Metab. 2008 Oct;8(4):281-288

PS: Tierexperimentell bewirkt fettreiche Nahrung der schwangeren Ratte, dass sich bei den neugeborenen Ratten ein Vorliebe für fettreiche Nährstoffe entwickelt.

Chang GQ, Gaysinskaya V, Karatayev O, Leibowitz SF: Maternal high-fat diet and fetal programming. J Neurosci. 2008 Nov. 12;28(46):12107-12119

## **Vitalität Adipositas bei Kindern und das Risiko von koronaren Herzerkrankungen (KHK)**

Wenn ein hoher BMI im Kindesalter vorhanden ist, ist dieser mit einem erhöhten KHK-Risiko im Erwachsenenalter verbunden.

2 Kilogramm mehr Körpergewicht bei siebenjährigen männlichen Kindern erhöht das Risiko für eine spätere KHK um ca. 7%

5 Kilogramm mehr Körpergewicht bei dreizehnjährigen männlichen Kindern erhöht das Risiko für eine spätere KHK um ca. 15%. (Untersuchung an 276835 dänischen Schulkindern)

## **Vitalität und Karzinom, Metastasen**

Neuere Untersuchungen zeigen folgende Ergebnisse:

1. Metastasen metastasieren nicht.
2. „Die genetische Steuerung der Metastasierung (MET) legt einen prinzipiell gleichartigen MET-Prozess für alle Karzinome nahe. Die Hypothese ‚Metastasen metastasieren nicht‘ hat auf Grund epidemiologischer Daten eine hohe Plausibilität.“
3. Lymphnotenentfernung (Frühstadien Gebärmuttereschleimhautkrebs) beeinflusst nicht das Überleben und nicht die Häufigkeit von Rückfällen.
4. Kolorektales Karzinom: Bei Früherkennung sind bereits in 20% der Fälle Metastasen vorhanden. In weiter fortgeschrittenen Stadien erhöht sich der Prozentsatz auf ca. 30%.
5. Bis zum Nachweis einer Metastase vergehen durchschnittlich 6 Jahre.
6. Chemotherapie kann keine Metastasen vernichten. Sie hat ihren Angriffspunkt möglicherweise bei beginnenden Metastasierungen. Bereits vorhandene Metastasierungen sind davon nicht mehr beeinflussbar.  
Hölzel D, Engel J, Löhns U: Sind elektive Lymphknotendissektionen in der Karzinomchirurgie noch zeitgemäß? DOI 10.1055/s-0028-1098738  
Zentralbl Chir 2008, 133: 582-589  
Astec study group, Kirchner H, Swart AM, Qian Q, Amos C, Parmar MK: Efficacy of systematic pelvic lymphadenectomy in endometrial cancer (MRC ASTEC trial): a randomized study. Lancet 2009 Jan 10;373(9658):125-136
7. Anmerkung: Gesunder Lebensstil scheint die plausible Alternative zu sein, um die genetische Steuerung zu beeinflussen?

## **Vitalität, Adipositas und Kolonkarzinom**

Durch Gewichtsreduktion können nach Dr. Tobias Pischon bis zu 45 % der Krebserkrankungen verhindert werden (Deutsches Institut für Ernährung Potsdam)

Ein BMI über 30 verdoppelt bei Männern das Kolonkarzinomrisiko.

Bei Frauen mit einem Bauchumfang über 89 cm und bei Männern mit einem Bauchumfang über 103 cm steigt das Risiko eine Neuerkrankung an einem Kolonkarzinom innerhalb von sechs Jahren um 50%.

Weiterhin hat Bewegung wahrscheinlich einen vorbeugenden Einfluss auf die Entstehung von Dickdarmkrebs und Brustkrebs.

Als gemeinsamer Faktor (Bewegung und Ernährung) sieht das Deutsche Krebsforschungszentrum das Körpergewicht. „Der ehemalige Direktor des U.S.-amerikanischen Krebsforschungsinstituts (NCI) Andrew C. von Eschenbach, sprach von der Energiebilanz als wichtigem Gesichtspunkt, wenn es um die komplexen Zusammenhänge zwischen Gewicht, körperlicher Aktivität, Veranlagung und Krebsrisiko geht

([www.cancer.gov/directorscorner/directorsupdate-01-20-2004](http://www.cancer.gov/directorscorner/directorsupdate-01-20-2004))

Aus der Grundlagenforschung zeichnen sich erste Hinweise ab, dass es dafür auch eine physiologische Erklärung geben könnte: Bewegung beeinflusst den Insulinspiegel und die Konzentration weiterer Botenstoffe im Blut, die in den Zellen als Wachstumssignale fungieren. Körperliche Aktivität hat über diese

Mechanismen vermutlich auch einen günstigen Effekt, der über den unmittelbaren Zusammenhang mit dem Körpergewicht hinausgeht... Empfohlen werden mindestens 30, besser 60 Minuten moderater körperlicher Aktivität pro Tag.

Definiert ist als zum Beispiel „zügiges Gehen“. (dkfz. Deutsches Krebsforschungszentrum. Krebsinformationsdienst 0800: www.krebsinformationsdienst.de/themen/vorbeugung/sport.php - 36k-)

PS: Vitamin K (500 µg/Tag) zögert bei Männern zwischen 60 und 80 Jahren das Fortschreiten einer Insulinresistenz hinaus. Bei Frauen zeigt sich dieser Effekt nicht.

Diese Menge an Vitamin K ist in gesunder Kost enthalten, die folgende Gemüsesorten enthält:

**Brokkoli, Grünkohl, Rosenkohl, Sauerkraut, Spinat.**

Yoshida M, Jacques PF, Meigs JB et al: Effects of Vitamin K Supplementation on Insulin Resistance in Older Men and Women. Diabetes Care 31:2092-2096, 2008

## **Vitalität, Kolonkarzinom und Fisch**

Zum Schutz vor Darmkrebs ist der Verzehr von fettem Lachs geeignet. Es kommt zu einer Aktivierung von Genen, die zur Bildung von Enzymen anregen, die vor krebsauslösenden Stoffen schützen. (Glei et al. 2007, Habermann et al. 2009)

Glei M, Schaeferhenrich A, Claussn U et al: Comet fluorescence in situ hybridisation analysis for oxidative stress-induced DNA damage in colon Cancer relevant genes. Toxicol Sci 2007 Apr;96(2):279-284

Habermann N, Lund EK, Pool-Zobel BL, Glei M: Modulation of gene expression in eicosopentaenoic acid and docosahexanoic acid treated human colon adenoma cells. Genes Nutr. 2009 Mar;4(1):73-76

## **Vitalität, Adipositas und Harnblasenkarzinom**

**Harnblasenkarzinom ist eine nicht im Bewusstsein vorhandene Erkrankung**

In Deutschland erkranken mehr Frauen an einem Harnblasenkarzinom (2004: 7336 Neuerkrankungen) wie an einem Zervixkarzinom.

Seit 1980 Anstieg um das Doppelte.

Männer sind mit zunehmenden Alter bei Risikofaktorenkonstellation dreimal mehr betroffen als Frauen

Risikofaktoren:

- **Rauchen**

- Bestimmte Chemikalien:

Chemikalien der Gummi- und Anilinindustrie (4-Aminodiphenyl, Benzidin, ?-Naphtalin

Testnachweis im Urin möglich: Test auf nukleäres Matrixprotein 22 (NMP 22)

Sensitivität von NMP 22: 86% (Kranke durch den Test als krank erkannt)

Spezifität von NMP 22: 98% (Gesunde durch den Test als gesund erkannt)

- Evtl. sehr hohe Mengen des Arzneimittels Phenacetin

- Parasitäre Tropenerkrankung (Bilharziose)

- (Humane Pappilomviren)

## **Toilettengang in der Nacht vermindert das Risiko eines Harnblasenkrebses**

Ein zweimaliger Toilettengang (Urin) bei hohem Flüssigkeitskonsum vermindert das Risiko eines Harnblasenkrebses um ca. 40-50% bei beiden Geschlechtern.

Je häufiger das nächtliche Urinieren erfolgte, desto niedriger war das Krebsrisiko.

Raucher, die nachts keinen Urin lassen, haben ein 7-fach erhöhtes Krebsrisiko, das sich bei nächtlichen zweimaligem Toilettengang auf 3in 3,3-faches Risiko reduziert.

Silverman DT, Alguacil J, Rothman N et al: Does increased urination frequency protect against bladder cancer? Int J Cancer 2008 'Oct 1;123(7):1644-1648

## **Karzinom und Schichtarbeit**

30 weltweite Studien wurden zu diesem Thema in einer Metaanalyse ausgewertet.

Flugpersonal und Schichtpersonal zeigen dabei ein statistisch signifikante Erhöhung für Krebs.

Flugpersonal: (ähnliche Ergebnisse für Schichtpersonal)

**Brustkrebsrisiko: Erhöhung um 40%.**

**Prostatakrebs: Erhöhung um 40%**

Vermutlich erhöht der veränderte Melatoninwert (erniedrigt) das Risiko für eine Krebserkrankung

Evtl. ist eine Biolichttherapie eine präventive Zukunftsoption für diese Art von Krebs.

Reiter, RJ, Tan DX, Korkmaz A et al: Light at night, chondisruption, melatonin suppression, and cancer risk: a review. Crti Rev oncog. 2007;13(4):303-328

## **Karzinom und Schlaf**

Ohne ausreichenden Schlaf (mindestens 7 Stunden) hilft körperliche Arbeit nicht gegen Krebs. Frauen mit einer hohen körperlichen Aktivität und viel Schlaf hatten ein um 50% vermindertes Krebsrisiko. Betrag bei dieser Population der Schlaf unter 7 Stunden war der Schutzeffekt gegen Krebs aufgehoben. (McClain 2008)

McClain JJ et al: Association between physical activitiy, sleep duration and cancer risk among women in Washington County, MD: A prospective cohort study. American Association for Cancer Research Seventh Annual International Conference on Frontiers in Cancer Prevention Research, Washington, November 17-19, 2008, Postersession B, Exercise and Prevention, B 145

## **Überblickstabelle: Lebensqualität geriatrischer Rehabilitationspatienten**

Selbstbefragung (Alter 62-95, Durchschnittsalter: 80,7 Jahre) der Patienten, was der Begriff Lebensqualität für sie beinhaltet.

**„Der Begriff Lebensqualität“ stammt aus dem gesellschaftswissenschaftlichen Bereich. Erstmals 1920 von C. Pigou** (1920; The economics of welfare Vol I, New York NY: Cosimo ISBN 978-1596059504; 2006 a; The economics of welfare Vol II, New York NY: Cosimo ISBN 978-0714612423; 2006 b )  
**verwandt, erfuhr es besonders durch JK Galbraith** (Galbraith JK: The Affluent Society, 1958)  
**Verbreitung, der 1958 eine Aufgabe der modernen Industriegesellschaft darin sah, den Bürgern akzeptable Lebensbedingungen zu ermöglichen.** (Adler C, Dorr J, Breyer A: Lebensqualität im Alter – eine kontrollierte qualitative Befragung geriatrischer Rehabilitationspatienten. EuroJGer Vol 10 (2008) Nr. 4, 152-157)

Frage/Bereich	Frauen (N: 63) Angabe (Zustimmung) in Prozent	Männer (N: 37) Angabe (Zustimmung) in Prozent
<b>I. Elementare Körperfunktionalität</b>		
1. Gutes Sehen	100	100
2. Gutes Hören	100	100
3. Intakte Kaufähigkeit (z. B. beschwerdefrei ein Brötchen kauen zu können)	100	100
4. Erfrischender Schlaf	100	100
5. Regelmäßiger Stuhlgang	100	100
6. Urinausscheidung unter Kontrolle haben	100	100
<b>II. Kognitive Faktoren</b>		
1. Orientiert sein, Übersicht haben	100	100
2. Selbstbestimmung (noch über sich selbst bestimmen zu können)	97	100
3. Etwas Neues hinzulernen (z. B. eine bestimmte Technik oder Kunstfertigkeit oder sich ein neues Wissensgebiet erschließen)	38	57
<b>III. Aktivitäten des täglichen Lebens</b>		
1. Ohne fremde Hilfe essen und trinken können	100	100
2. Selbstständiges Aufstehen und Gehen	100	100
3. Eine Treppe steigen können	97	95
4. Sich selbst waschen und pflegen können	100	100
5. Eigenständiges Duschen oder Baden (i. S. der gründlichen Körperreinigung)	94	95
6. Sich komplett anziehen können	100	100
7. Die Toilettenverrichtung beherrschen	100	100
8. Eigenständige Haushaltsbewältigung	90	92
<b>IV. Befindlichkeit im Sinne von Beschwerdefreiheit und intakter Affektivität</b>		
1. Keinen Dauerschmerz haben	100	100
2. Stets ganz ohne Beschwerden sein	57	57

3. Die Fähigkeit haben, sich immer über etwas freuen zu können	100	100
<b>V. Partnerschaftliche Funktionen</b>		
1. Mit jemanden über etwas reden können	98	100
2. Sexuelle Aktivitäten im Sinne einer Kohabitation	14	57
<b>VI. Soziale Absicherung und Einbindung</b>		
1. Sich in einer Gemeinschaft (Familie, Gemeinde usw.) für den Notfall gut versorgt zu wissen)	100	100
2. Keine finanzielle Sorgen haben	100	100
3. Über das Zeitgeschehen informiert sein (Keine Korrelation mit Bildung, Ausbildung)	86	86
4. Regelmäßiges Fernsehen	65	59
<b>VII. Möglichkeiten zu Aktivitäten, die Freude bereiten und Genugtuung schaffen</b>		
1. Eine selbstgewählte Aufgabe erfüllen oder ein Hobby pflegen können	95	97
2. Sich einen kulinarischen Genuss verschaffen	84	73
3. Auf Veranstaltungen gehen können, wie z. B. Kino, Konzert, Vortrag oder Sportveranstaltung	29	32
4. Reisen können, einen Ausflug machen	56	77

## Mittelmehrdiät und Lebensverlängerung

Über 60jährige Personen, (1/2 Million Studienteilnehmer aus neun europäischen Städten, Beobachtungszeit: 7,5 Jahre) die sich mit Hilfe der sog. Mittelmehrdiät (Viel Obst, Fisch, Gemüse, ungesättigte Fettsäuren, wenig rohes Fleisch, wenig gesättigte Fettsäuren, mäßiger Rotweinkonsum) ernähren, haben eine um ein Jahr längere Lebenserwartung als ein gesunder Mann gleichen Alters, der sich anders ernährt. Die Sterberate war um 7 % vermindert.

Weiterhin konnte durch Mittelmeerdät das **Diabetesrisiko** von ursprünglich (initial) gesunden Personen reduziert werden.

Bei 13380 Universitätsabsolventen (1999-2007) war das relative Diabetesrisiko bei Personen, die eine Mittelmeerdiät bevorzugten um ca. 83% vermindert.

In einer 40-Jahresstudie zeigte sich ein minimaler Weingenuss von ¼ Liter Wein (oder 1 Flasche Bier pro Tag; nicht mehr als 20 g pro Tag) hat eine Lebensverlängerung von bis zu vier Jahren zur Folge. Bei einer Flasche Bier sind es 1,6 Jahre.

Tödliche Herz-Kreislaufereignisse nahmen bei mäßigem Alkoholkonsum um 36 % ab, bei Männern, die im Durchschnitt nur alle zwei Tage ein Achtel Wein tranken um 48 %.

Männer, die im Durchschnitt nur 50 ml Wein pro Tag tranken, hatten die niedrigste Herzinfarktquote.

PS: Vit D hat wahrscheinlich bei Kindern einen schützenden Effekt in Bezug auf Diabetes Typ 1.

Je höher der Vitamin D Spiegel, desto niedriger ist möglicherweise die Wahrscheinlichkeit eines Diabetes 1 Typ bei Kindern.

## **Phenole und Traubensaft**

Als Radikalfänger ist roter Traubensaft sehr gut geeignet. Er weist den höchsten Gesamtgehalt an Phenolen auf. Damit ist es nicht notwendig Rotwein zu trinken, um Radikalenschutz zu betreiben!

Mullen W, Marks SC, Crozier A: Evaluation of phenolic compounds in commercial fruit juices and fruit drinks. J Agric Food Chem 2007 Apr 18;55(8):3148-3157

## **Vitalität, Adipositas und Prostatakarzinom**

Eine neuere Studie zeigt, dass beim Prostatakarzinom eine Hyperinsulinämie, kombiniert mit einer verminderten Insulinsensitivität eine Rolle bei der Entstehung des Prostatakarzinoms spielen könnte.

Nandeeshha H, Koner BC, Dorairajan LN: Altered insulin sensitivity and lipid profile in non-diabetic prostate carcinoma. Acta Physiol Hung 2008 Mar;95(1):97-105

PS: Tierexperimentell reduziert die kombinierte Gabe von **Tomaten und Broccoli die Tumorgöße um 52%** (erniedrigte Bildung von Karzinomzellen und erhöhtes Absterben (Apoptose) von Tumorzellen).

Canene-Adams K, Lindshield BL, Wang S, Jeffery EH, Clinton EH, Erdman JW jr: Combination of tomato and broccoli enhances antitumor activity. Cancer Res 2007 Jan 15;67(2):836-843

## **Chili und Prostatakarzinom**

**Chili (Capsaicin)** regt nicht nur in Fettzellen sondern auch in carcinomtös veränderten **Prostatazellen** den programmierten Zelltod (Apoptose) an.

## **Fett und Prostatakarzinom**

Bei Mäusen führt eine **Diät mit nur 12% Fett**, vorwiegend aus **Maisöl**, zu einer Reduktion der Prostatakrebsrate um 27%.

## **Kalzium und Prostatakarzinom**

Bei Männern, die 2 Gramm Kalzium oder mehr täglich zu sich nehmen erhöht sich möglicherweise das Risiko, an Prostatakrebs zu erkranken, um 63% (29133 Männer; Alter: 50-69 Jahre; Beobachtungszeit: 17 Jahre) im Vergleich zu Männern, die weniger als 500-750 mg Calcium zu sich nehmen.

Sehr hohe Blutwerte von Kalzium (innerhalb des Normbereichs) waren mit dreimal so hohen Mortalitätsraten gekoppelt als bei sehr niedrigen Kalziumwerten (innerhalb des Normbereichs).

Meyer F, Galan P, Douville P et al.: Antioxydant vitamin and mineral supplementaation and prostata prevention in the SU.VI.MAX trial Int J Cancer 2005 Aug 20 ;116(2) :182-186

Mitrou PN, Albanes D, Weinstein, SJ et al.: A prospective study of dietary calcium, dairy products and prostata cancer risk (Finland). Int J Cancer 2007 jun 1; 120(11):2466-2473

Park Y, Mitrou PN, Kipnis V et al: Calcium, dairy foods, and the risk of incident and fatal prostata cancer: the NIH-AARP Diet and Healthy Study Am J Epidemiol 2007 Dec 1:166(11):1270-1279

## **Vitamin D und Prostatakarzinom**

**Ein niedriger Vit D 3 Spiegel zeigt in einer 13-jährigen Verlaufsstudie an 19000 Männern, dass niedrige Vitamin D 3 Spiegel mit einem erhöhten Risiko (1,7 - 6,3-fach erhöhtes Risiko) (auch bereits bei ca. 50-Jährigen) einhergehen, an Prostatakrebs zu erkranken.**

**Ein Vitamin D Analogon (BXL-628) unterdrückt experimentell in vitro die durch den Wachstumsfaktor ausgelöste Proliferation und Invasion von Prostatakrebszellen (DU 145).**

## **Vitamin E und Vitamin C und Prostatakarzinom**

Es konnte kein Effekt sowohl bei der Vorbeugung eines Prostatakarzinoms als auch bei Herzkreislauferkrankungen nachgewiesen werden.

Gaziano JM, Glynn RJ, Christen WG et al.: Vitamin E und C in the prevention of prostata and total cancer in men: the Physicians' Health Study II randomized controlled trial. JAMA. 2009 Jan 7;301(1):52-62

Sesso HD, Buring JE, Christen WG et al.: Vitamin E and C in the prevention of cardiovascular disease in men: the Physicians' Health Study II randomized controlled trial. JAMA. 2008 Nov 12;300(18):2123-2133

## **Ruhepuls und Herzinfarkt bei Frauen**

Bei Frauen ist ein Ruhepuls von über 76 Schlägen (im Vergleich zum Ruhepuls 62 pro Minute oder weniger) pro Minute mit einem 26% höheren Risiko für koronare Ereignisse (Herzinfarkt, plötzlicher Herztod) verbunden. (Alter: 50-64 Jahre)

HSIA J, Larson JC, Ockene JK et al: Restingheart rate as a low tech predictor of coronary events in women.: prospective cohort study BMI 2009;338:b219

## **Pulsfrequenz bei Gesunden und Personen mit Herzkranzgefäßerkrankungen**

Eine Pulsfrequenz von ca. 60 Schlägen pro Minute oder darunter (55) vermindert die Sterblichkeit (Eber 2006)

## **Rosenkohl schützt weiße Blutkörperchen vor krebserregenden Stoffen**

Rosenkohl beeinflusst den Entgiftungsstoffwechsel.

Es besteht wahrscheinlich ein Zusammenhang zwischen der Einnahme von Kohlgemüse und dem verminderten Risiko für Krebsarten wie Lungenkrebs, Magenkrebs, Dickdarmkrebs und Brustkrebs.

300 g gegarter Rosenkohl täglich für sechs Tage hat bei gesunden Personen folgende Effekte:

Weißer Blutkörperchen (Lymphozyten) bilden weniger hochreaktive Stoffwechselprodukte (aus Amininen). Dadurch ergibt sich ein Schutzeffekt, da dadurch das Erbgut der Zellen weniger geschädigt wird. Wahrscheinlich ist Rosenkohl auch ein direkter Radikalfänger.

Hoelzl C, glatt H, Meisl W, Sonntag G, Haidinger G et al: Consumption of Brussels sprouts protects peripheral human lymphocytes against 2-amino-1-methyl-6-phenylimidazol (4,5-b)pyridine (PhIP) and oxidative DNA-damage: results of a controlled human intervention trial. Mol Nutr Food Res 2008 Mar;52(3):330-341

Wahrscheinlich hat Broccoli und Rosenkohl einen vorbeugenden Effekt bei Risiko für Brustkrebs.

Cornblatt BS, Ye L, Dinkova-Kostova AT et al.: Preclinical and clinical evaluation of sulphoraphane for chemoprevention in the breast. Carcinogenesis 2007 Jul;28(7): 1485-1490

## **Vitalität und Schlaf**

PS: Personen, die im Alter von 35-47 Jahren länger schliefen, hatten im Vergleich zu einer kürzer schlafenden Kontrollgruppe (495 Gesamtteilnehmer) einen reduzierten Eintritt einer Koronararterienverkalkung.

Eine Stunde mehr an Schlaf reduzierte die Verkalkungsrate an den Herzkranzarterien um ca. ein Drittel. Weiterhin senkte sich der Blutdruck um 16

mm Hg. King CR, Knutson KL, Rathouz PJ et al.: Short sleep duration and incident coronary artery calcification. JAMA 2008 Dec 24;300(24):2859-2866

## **Schnelles Essen ist häufig mit Übergewicht verbunden**

Folgende Personen neigen zu Übergewicht:

**Personen, die sich satt essen.** Risikofaktor für Übergewicht um das Doppelte für Männer und um das 1,92-fache für Frauen erhöht.

**Personen, die schnell essen.** Risikofaktor für Übergewicht um das 1,84-fache für Männer und um das 2,09-fache für Frauen erhöht.

**Personen, die sich satt essen und die schnell essen.** Risikofaktor für Übergewicht um das 3,13-fache für Männer und um das 3,21-fache für Frauen erhöht.

Mayurama K, Sato S, Ohira T et al. The joint impact on being overweight of self reported behaviors of eating quickly and eating until full: cross sectional survey. BMJ 2008;337:a2002

## **Vitalität, Adipositas, Selbstwahrnehmung**

Einer Studie in England zufolge nimmt die Selbstwahrnehmung einer Adipositas deutlich ab. 1999 bezeichneten sich 81% Adipöse sich korrekt als adipös.

2007 waren es nur noch 75%. (Johnson et al. 2008)

Ob bei den Personen, die eine mangelnde Selbstwahrnehmung der Adipositas aufweisen, therapeutische Angebote angenommen werden, ist sehr zweifelhaft.

(Johnson et al. 2008)

## **Softdrinks können den Body-Mass-Index bei jungen Mädchen erhöhen**

Wenn junge Mädchen und Frauen (9-18 Jahre) Softdrinks (Fruchtsäfte) zu sich nehmen steigt der BMI innerhalb von fünf Jahren an.

Dies ist bei Jungen nicht der Fall. Vielleicht treiben sie mehr Sport.

## **Vitalität, Limonade und Nierenerkrankungen**

Frauen, die täglich mindestens zwei Dosen Limonade konsumieren zeigen doppelt so häufig Nierenschäden mit einer Eiweißausscheidung im Urin (Albuminurie) (17%). Vermutete Zusammenhänge sind entweder der hohe Zuckergehalt oder die in der Limonade nachgewiesenen Spuren von Quecksilber.

Shoham DA, Durazo-Arvizu R, Kramer H et al.: Sugar, soda Consumption and Albuminuria: Results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2004. PLoS ONE 3(10): e 3431 doi:10.1371/journal.pone.0003431

## **Vitalität, Hüftfrakturen und Sterberate**

Nach Hüftfrakturen erhöht sich bei Frauen und Männer über 60 Jahre die Sterberate bis zu 10 Jahren:

Frauen: 2,43-fache Erhöhung (Wirbelkörperfrakturen: 1,82-fache Erhöhung)

Männer: 3,53-fache Erhöhung (Wirbelkörperfrakturen: 2,12-fache Erhöhung)

Bliuc D, Nguyen D, Milch VE et al: Mortality Risk Associated with Lower-Trauma Osteoporotic Fracture and Subsequent Fracture in Men and Women. JAMA 2009; 301(5):513-521

## **Vitalität, Tag-Nachtrhythmus und Ernährung: Experimentelle Zukunftsaspekte**

Bei Mäusen verändert sich durch eine fettreiche Ernährung den Ablauf von körperlichen Aktivitätsrhythmen.

## **Vitalität und Brustkrebsrisiko bei älteren Frauen bei Einnahme von Folsäure, Vitamin B6 und B12**

Eine siebenjährige tägliche Einnahme der Vitaminkombination Folsäure (2,5 mg), Vitamin B6 (50 mg) und Vitamin B12 (1 mg) zeigte nur bei den über 65-jährigen Frauen ein geringeres Brustkrebsrisiko an.

Zhang SM, Cook NR, Albert CM et al.: Effect of combined folic acid, vitamin B6, and vitamin B12 on cancer risk in women: a randomized trial.

## **Vitalität Vitamin D und Herzerkrankungen**

**Personen (Männer und Frauen) mittleren Alters (durchschnittliches Alter: 59 Jahre), die in einem Zeitraum von 5 Jahren tödliche Herzattacken, Schlaganfälle oder schwere Durchblutungsstörungen erlitten waren doppelt so häufig von diesen Erkrankungen betroffen, wenn ihre Vitamin-D-Spiegel im Blut 15nmol/l oder weniger betragen.**

Bei 3258 Frauen und Männern mit einem Durchschnittsalter von 62 Jahren starben innerhalb von 7,7 Jahren mit niedrigen 25-Hydroxyvitamin-D-Spiegel (Median 7,6 und 13,3 ng/ml) doppelt so viele Personen in Bezug auf alle Erkrankungen (Hazard Ratio: Risiko des Ereignisses in Bezug auf das Überleben: 2,08) und auch in Bezug auf die kardiovaskuläre Mortalität (Hazard Risiko: 2,22) Bei den Werten für 1,25-dihydroxyvitamin D ergaben sich die gleichen Ergebnisse.

Bei Männern (Anzahl: 18225; Alter: 40-75 Jahre: Am Anfang der Studie hatte keiner der Studienteilnehmer einen Herzinfarkt; im Verlauf der nächsten 10 Jahre (Follow-up-Studie) erlitten 475 Personen einen nichttödlichen Herzinfarkt oder ein tödliche koronare Herzerkrankung) ist das Risiko für einen Myokardinfarkt bei einem Vitamin D-Mangel (Plasma-25-OH-Vitamin D von maximal 15 ng/ml) um den Faktor 2,4 (RR: relatives Risiko) erhöht im Vergleich zu Männern gleichen Alters mit einem Plasma-25-OH-Vitamin D von mindestens 30 ng/ml.

Dabei wurden folgende Faktoren berücksichtigt:

Alkohol

Diabetes mellitus

Einnahme von Omega-3-Fettsäuren durch Fischverzehr

Hoher Blutdruck

Körperliche Aktivität

Positive Familienanamnese in Bezug auf Myokardinfarkte

Pathologisches Lipidprofil (HDL-Cholesterin; LDL-Cholesterin; Triglyceride)

Rasse

Region  
Übergewicht BMI

Offensichtlich wird die Proliferation der glatten Muskelzellen positiv beeinflusst, die vaskuläre Kalzifizierung zurückgedrängt, das Renin-Angiotensinsystem und der Blutdruck günstig beeinflusst.

Auch die periphere arterielle Verschlusskrankung (pAVK) tritt häufiger auf, wenn der Vitamin-D-Spiegel im Blut niedrig ist.

Wenn Personen mehr als 29, 22 ng/ml Vitamin D im Blut haben, weisen 3,7 % der 5000 untersuchten Personen eine pAVK auf.

Betrag der Vitamin-D-Spiegel 18 ng/ml erhöhte sich der Anteil der Patienten auf 8%.

Die Absenkung des Vitaminspiegels um jeweils 10ng/ml erhöht die Prävalenz (hier: Anzahl der Erkrankungsfälle zu einer bestimmten Zeitperiode) der pAVK um ca. 35%.

## **Weniger Essen ist bei adipösen Personen erfolgreicher als Diät**

Weniger essen kann innerhalb von zwei Monaten das Gewicht um 4-5 Kilogramm reduzieren, unabhängig von der Diät. Fast keiner der 300 Teilnehmer hatte die Vorschrift eingehalten Mehr Obst oder Gemüse zu essen.

Truby H, Hiscutt R, Herriot AM et al. Commercial weight loss diets meet nutrient requirements in free living adults over 8 weeks: a randomized controlled weight loss trial. Nutr J 2008 Sep 2;7:25

## **Vegetarier und Lebensverlängerung Warum leben Vegetarier länger?**

Vegetarier haben als Frauen eine 30% und als Männer eine 50% reduzierte Sterberate. (**insbes. ischämische Herzerkrankungen**) Diese Sterberate hängt nicht mit dem Verzehr von Fleisch zusammen. Sie ist wahrscheinlich von folgenden Lebensstilfaktoren abhängig, mit dem sich Vegetarier von Nicht - Vegetariern unterscheiden:

Mehr Bewegung (Benötigen dadurch weniger antioxydative Vitamine und Mineralien)

Weniger Alkohol (Benötigen dadurch weniger antioxydative Vitamine und Mineralien)

Kaum Raucher(Benötigen dadurch weniger antioxydative Vitamine und Mineralien)

Kaum colahaltige Getränke (Calciumräuber)

Kaum Verzehr von Schmelzkäse (Calciumräuber)

Längerer Aufenthalt im Freien (Anregung der Vitamin-D-Produktion)

**PS:** Auch Würmer, fliegen und Mäuse leben länger, wenn sie auf kalorienreduzierte Kost gesetzt werden. Aber diese Organismen sind sehr schnelllebig und entwickeln deshalb auch keinen lebenslimitierenden Krebs. Hungernde Zellen produzieren den Eiweißstoff Sirtuin (nicht durchgehend belegt), der die Aktivität von Enzymen steuert und das Ablesen der in den DNA niedergelegten Erbinformationen.

Resveratrol, in Rotwein enthalten, regt die Sirtuinproduktion an, jedoch benötigte man einige Hektoliter Wein, um den Effekt „Lebensverlängerung“ zu erzielen. Er würde durch die Nebenwirkungen des Alkohols wieder zunichte gemacht.

Kalorienmangel aktiviert in den Zellen ein Überlebensprogramm. Die Lebenszeit nimmt bei strenger Diät nicht zu, wenn dabei noch Antioxydantien gegeben werden.

Offensichtlich benötigt der Körper eine gewisse Menge von Radikalen (z. B. Sauerstoffradikale, Stickstoffradikale), um die körpereigene Abwehr zu aktivieren. Bei Rhesusaffen scheint eine Kalorienrestriktion eine Verzögerung der Alterung zu bewirken.

Evtl. hat Nicotinamid, unabhängig von Sirtuin und Kalorienreduktion einen lebensverlängernden Effekt. (z. B. Erdnüsse, frisch; Weizen, Bierhefe, Hefeflocken, Leber) (Tsuchiya et al. 2006)

Ramsey JJ, Colman RJ, Binkley NC et al.: Dietary restriction and aging in rhesus monkeys: the University of Wisconsin Study Exp. Gerontol. 2000 Dec;35(9-19):1131-1149

Michan S, Sinclair D: Sirtuins in mammals: insight into their biological function. Biochem J 2007 May 15;404(1):1-13

Tsuchiya M, Dang N, Kerr EO et al: Sirtuin-independent effects of nictotinamide on lifespan extension from caloric restriction in yeast. Aging cell 2006 dec; 5(6):505-514

Weindruch R: Will dietary restriction work in Primates. Biogerontology 2006 Jun;7 (3):169-171

## Vitalität und psychologische Faktoren Einstellung zum eigenen Alter

1. Die Einstellung zum eigenen Alter wird mit zunehmendem Alter negativer. Diese **negativen Stereotypen** (sich selbst erfüllende Prophezeiung) haben einen starken Einfluss (Schelling et al. 2008)

auf die Selbstwirksamkeitsüberzeugung,

auf die subjektive Gesundheitseinschätzung

auf die aktuelle Gedächtnisleistung,

auf die Leistung bei mathematischen Aufgaben,

auf die Gehgeschwindigkeit,

auf den Lebenswillen,

auf kardiovaskulären Stress (PS: motorische Übungen, die Erfolg zeigen, haben einen stark motivierenden Effekt)

2 Die Einstellung zum eigenen Alter ist wesentlich von der **Ressourcenlage** (Reserve) abhängig wie z. B.

**körperliche Ressourcen** (Einschätzung durch den Arzt, Anzahl der aktuellen Erkrankungen, subjektive Einstufung der Gesundheit, Zufriedenheit mit der momentanen gesundheitlichen Situation, selbst eingeschätzte Stärke der Alltagsbelastung durch gesundheitliche Beeinträchtigungen)

und **psychische Ressourcen** (Fehlen einer psychischen Erkrankung wie z. B. Depression)

Präventive Maßnahmen sind Ressourcenerhaltung und Verbesserung der Einstellung zum Altern. (Sog. Empowerment)

**1. Ich identifiziere mit meinem Alter. (selten) (Grundlage für das Vitalitätstraining)**

**Entwicklungsaufgaben im Alter:**

„Älterwerden heißt selbst ein neues Geschäft antreten;

Alle Verhältnisse verändern sich,

und man muss entweder zu handeln ganz aufhören,

oder mit Willen und Bewusstsein das neue Rollenfach übernehmen.“ (Goethe)

**2. Ich habe eine ambivalente Einstellung zum Alter** (Altwerden ist schön. Altsein ist dagegen schwer) (**weiteste Verbreitung**) (Paradigmenwechsel nötig um Vitalitätstraining durchzuführen)

**3. Alterslosigkeit (zweithäufigste Verbreitung) (Propagierung einer aktiven und tätigen Grundhaltung) (Grundlage für das Vitalitätstraining)**

Ältere Personen, die eine positive Lernbiographie aufweisen, nehmen häufiger an Bildungsprozessen teil.

(Kolland F: Altersbildung und soziale Inklusion. EuroFGER Bd.41, Supplement 1, 2008, V006)

**4. Auflehnung gegen das Alter** (Ein von Resignation und Vergeblichkeit gekennzeichneter Kampf gegen die „Altersmaske“) (Paradigmenwechsel nötig um Vitalitätstraining durchzuführen)

Amrhein I, Backes GM: Alter(n) und Identitätsentwicklung: Formen des Umgangs mit dem eigenen Älterwerden. Z. Gerontol. Geriat. 41:382-393 (2008)