

Bewegen Sie sich und andere!
Warum Sport gut tut und verbindet.

Prof. Dr. med. Andreas Broocks



Bewegung zur Prävention und Therapie



Bewegung zur Prävention und Therapie

Neue Regierung: Bundesgesundheitsminister Rösler plant Strukturreform Seite 1823

Kolorektales Karzinom: Vermindertes Risiko durch sportliche Aktivität Seite 722

Foto: Stockphoto

MEDIZIN

713 Editorial

Bedeutung regelmäßiger körperlicher Aktivitäten in Prävention und Therapie
The Preventive and Therapeutic Roles of Regular Physical Activity
Dieter Leyk

715 Übersichtsarbeit

Bewegung zur Prophylaxe von Schlaganfällen
Exercise as Stroke Prophylaxis
Carl D. Reimers, Guido Knapp, Anne K. Reimers

722 Übersichtsarbeit

Körperliche Aktivität in der Prävention und Therapie des kolorektalen Karzinoms
Physical Activity in the Prevention and Treatment of Colorectal Carcinoma
Martin Halle, Michael H. Schoenberg

728 Diskussion

Fibromyalgiesyndrom – Klassifikation, Diagnose und Behandlungsstrategien
Clinical Practice Guideline: Fibromyalgia Syndrome—Classification, Diagnosis, and Treatment

715 Schlaganfall

Bei Männern reduziert körperliche Bewegung das Risiko für Hirninfarkte um 27 Prozent und das Risiko für eine Hirnblutung um 40 Prozent. Bei Frauen wird ein signifikanter Effekt nicht erreicht. Carl D. Reimers und Koautoren stellen die Ergebnisse ihrer Metaanalyse vor. – Titel-layout: K. Fröhlich

722 Kolonkarzinom

Das kolorektale Karzinom ist die häufigste Tumorerkrankung in Deutschland. Die Karzinominzidenz ist bei körperlich aktiven Menschen niedriger als bei inaktiven. Martin Halle und Michael H. Schoenberg berichten über den Einfluss von sportlicher Betätigung auf Prävention, Therapie und Prognose.



Foto: Sagittal

MEDICAL TRIBUNE

Sport verbessert das Gedächtnis

Körperliche Aktivität führt auch bei älteren Menschen zu strukturellen Veränderungen im Gehirn

MÜNCHEN – Wer im hohen Alter noch fit im Kopf sein möchte, sollte nicht nur auf der Couch sitzen und Kreuzworträtsel lösen. Regelmäßige Bewegung heißt die Devise. Und damit sollte man früh beginnen und nie aufhören.

Welche Auswirkungen regelmäßige körperliche Aktivität auf die Gedächtnisleistung hat, ist momentan die zentrale Frage einer ganzen Reihe von Untersuchungen. Privatdozentin Dr. AGNES FLÖBEL von der Klinik und Poliklinik für Neurologie des Universitätsklinikums Münster und Kollegen untersuchten zu dieser Fragestellung 62 gesunde Probanden im Alter von 50 bis 78 Jahren und randomisierten die Probanden in drei Gruppen.

Erster Effekt bereits in sechs Monaten

Alle Teilnehmer der Interventionsstudie unterzogen sich einem Baseline-Test, in dem die körperliche Aktivität der letzten Woche (validierter Fragebogen), die aerobe Fitness (Laktatstufentest, Ergometrie), die Gedächtnisleistung, der Dopamin- und der Neurotrophinspiegel im Blut bestimmt wurden. Zusätzlich wurde bei jedem Probanden ein MRT des Gehirns durchgeführt und mit der sogenannten voxelbasierten Morphometrie ausgewertet.

Die erste Gruppe sollte ihre körperliche Aktivität in mittlerer Intensität (50 bis 60 % der maximalen Belastung) steigern, indem sich die Probanden mindestens dreimal pro Woche zum Nordic Walking trafen. Gruppe 2 übte sich ebenfalls mindestens dreimal die Woche in Gymnastik, eine sportliche Tätig-



Kongressbericht

82. DGN-Kongress, Nürnberg

Anhand des validierten Aktivitätsfragebogens, der Basis-, Freizeit- und Sportaktivitäten erfasst, wurde dann jeweils der Gesamtenergieverbrauch durch körperliche Aktivität pro Woche errechnet.

Beide Sportgruppen verbesserten ihre Gedächtnisleistungen innerhalb der sechs Monate dauernden Intervention, obwohl sich die Parameter ihrer körperlichen Fitness nur wenig änderten. Auch im Alltag waren die Probanden insgesamt wesentlich aktiver geworden. Weiterhin stiegen die Konzentration des Dopamins und des „brain-derived neurotrophic factor“ im peripheren Blut an und die graue Substanz im präfrontalen und cingulären Kortex verdichtete sich.

Das Gehirn über die Lebenszeit betrachtet

Erhöhte körperliche Aktivität ging somit unabhängig von der Intensität mit einer verbesserten Gedächtnisleistung der älteren Probanden einher, schließt die Expertin. Als mögliche Mediatoren nennt sie eine erhöhte Ausschüttung von neurotrophinen Faktoren sowie eine Zunahme der grauen Substanz in gedächtnis- und aufmerksamkeitsrelevanten Arealen. Wenn man sich das Gehirn

über die Lebenszeit anschaut, sind es genau der frontale Kortex und der Hippokampus, die besonders stark atrophieren.

Die Referentin sieht in ihren Ergebnissen ein Potenzial, durch aerobes Ausdauertraining die Lernfähigkeit auch gerade des alternden Gehirns zu verbessern. Vielleicht wird es in Zukunft sogar möglich sein, diese Erkenntnisse zur Prävention des altersassoziierten geistigen Abbaus zu nutzen. Ob man durch Sport bei Menschen mit Mild Cognitive Impairment (MCI) eine Progression verhindern kann, ist noch durch weitere Studien zu klären.

Sportliche Aktivität ist nur ein Baustein

Sportliche Aktivität ist aber nur ein Baustein in einer ganzen Lebensstiländerung, die wahrscheinlich notwendig ist, um die Entwicklung kognitiver Störungen im Alter hinauszuzögern, erklärt die Neurologin. Dazu gehören dann auch soziale und kognitive Stimulation sowie eine Änderung der Ernährungsgewohnheiten. Sie erhofft sich von zukünftigen Studien zu solchen gemischten „Lifestyle“-Interventionen zumindest additive Effekte.

Ein zweiter interessanter Ansatz

Ob eine kontrollierte Bewegungsintervention Einfluss auf die strukturelle Plastizität des Gehirns bereits im mittleren Lebensalter hat, untersuchten Dr. KIRSTEN HÖTTING, Diplompsychologin an der Fakultät für Erziehungswissenschaft, Psychologie und Bewegungswissenschaft der Universität Hamburg, und Kollegen.

In einer Studie mit 34 Probanden im Alter von 40 bis 50 Jahren gingen sie der Frage nach, ob positive Effekte von Bewegung auf neuro-kognitive Funktionen auch in einem Alter zu beobachten sind, in dem es noch nicht zu deutlichen Einbußen kognitiver Leistungen gekommen ist.

Es kommt auf die Art der Bewegung an

Die Probanden, die bis dahin kaum Sport getrieben hatten, wurden zufällig in zwei Gruppen eingeteilt. Danach hieß es entweder zweimal pro Woche auf dem Fahrradergometer strampeln oder an einem wenig anstrengenden Stretch- und Koordinationstraining teilnehmen. Vor und nach der sechsmonatigen Testphase erhielten die Teilnehmer eine ausführliche sportmedizinische Untersuchung mit Bestimmung der aeroben-anaeroben Schwelle und der maximalen Sauerstoffaufnahme (VO₂peak), ein strukturelles MRT des Gehirns und sie mussten eine neuropsychologische Testbatterie absolvieren. Derzeit werden die Versuchsteilnehmer ein Jahr nach Beendigung des Sportprogramms erneut untersucht.

Den Probanden in der Indoor-Cycling-Gruppe wurde ein Herzfrequenzbereich genannt, in dem sie über den gesamten Interventionszeitraum trainieren sollten. In der Stretchinggruppe wurde mittels Pulsuhren darauf geachtet, dass die Teilnehmer immer ausreichend unterhalb ihrer Schwelle blieben.

Wie zu erwarten, steigerte nur die Gruppe der Fahrradfahrer ihre kardiovaskuläre Fitness innerhalb des halben Jahres. Bei der Analyse



Nichtstun ist Gift für das Gehirn. Nordic Walking nur dreimal pro Woche verbessert bereits die Gedächtnisleistung.

Substanz im medialen Temporallappen zugenommen. In der Stretchinggruppe zeigten sich Veränderungen vor allem in supplementär-motorischen Hirnarealen.

Die Ergebnisse legen nahe, dass bestimmte Bewegungen auch im mittleren Erwachsenenalter zu strukturellen Veränderungen im Gehirn führen, die jedoch spezifisch für das jeweilige Bewegungsmuster sind. Die dabei erzielten Effekte scheinen längerfristig anzuhalten, wie eine erste Auswertung der 1-Jahres-Untersuchungen bei einer Teilstichprobe vermuten lässt, erklärt die Psychologin. Die Zunahme der grauen Substanz bei Probanden der Stretchinggruppe war jedoch nach einem Jahr nicht

Starke Evidenzbasierung für den medizinischen Nutzen von Bewegung und Sport



- **Gesamtsterblichkeit**
- **Herz - Kreislauf Erkrankungen**
- **Diabetes II**
- **Arthrose**
- **Osteoporose**
- **Krebserkrankungen**
 - Prävention
 - Fatigue
 - Kachexie
- **Adipositas**
- **Sturzprophylaxe**
- **Gesundheitsbezogene Lebensqualität**
- **Demenz**
- **Depression**
- **Angsterkrankungen**
- **Neurologischen Erkrankungen**

Physical Activity and Health A REPORT OF THE
SURGEON GENERAL

Am Anfang war ...BEWEGUNG

- **Motorische Aktivität steht bereits am Beginn der Menschheitsgeschichte: “ Gott der HERR nahm den Menschen und setzte ihn in den Garten Eden, damit er ihn bebaute und bewahrte...” (1. Mose 2:15)**
- **Nach der Vertreibung aus dem Paradies kam es zu einer deutlichen Intensivierung der körperlichen Aktivitäten: “...im Schweiße deines Angesichtes sollst du dein Brot essen!”**
- **Der Mensch als Jäger und Sammler: Körperliche Arbeit – Kampf und Flucht**

Aber:

- **Seit einigen Jahrzehnten ist Überleben nicht mehr von regelmäßiger motorischer Aktivität abhängig - bei hoher psychosozialer Belastung!**

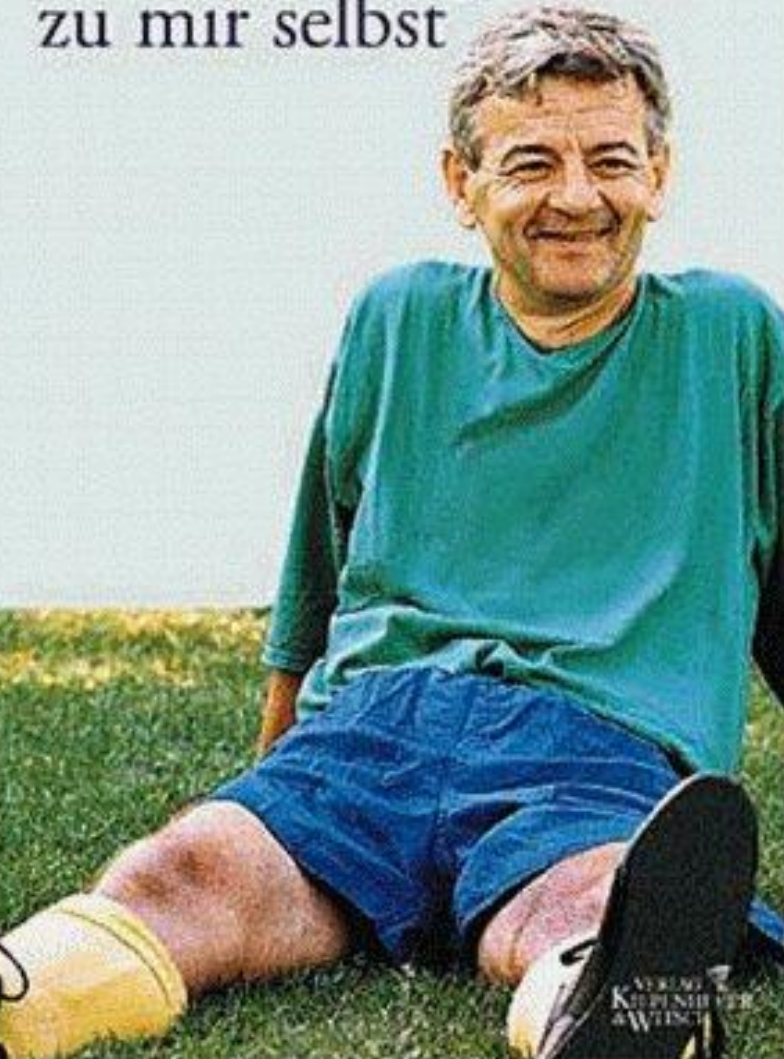
Die Evolution der Bewegung

- **Fisch schwimmt**
- **Vogel fliegt**
- **Affe klettert**
- **Mensch ...?**
- **Mensch läuft!**

(oder fährt Fahrrad)

Joschka Fischer

Mein langer Lauf zu mir selbst



Kasuistik 1



Ein Mann, von dem wir viel lernen können:

**wie man sich durch Laufen
aus der „midlife crisis“ befreit**

**wie man innerhalb eines Jahres
Von 136 kg zu einer Zeit von unter
4 Stunden steigert**

**was passiert, wenn man mit dem
Training wieder aufhört**

..... u.v.a.m.



**Auch Andreas Niedrig
schaffte es von ganz
unten nach ganz oben!**

„Iron Man“ =

3,86 km Schwimmen

+ 180,2 km Fahrrad

+ 42,195 km Laufen

Querschnittsstudien (Psychometrie)

Trainierten haben im Vergleich zu Untrainierten bessere Ergebnisse:

- **emotionale Stabilität**
- **Streßtoleranz**
- **Angst-Parameter**
- **Stimmung**
- **Sexualität**
- **Schlafqualität**

Prospektive Studien

- **1497 Probanden (25-72 Jahre)**
- **Follow-up: Über 8 Jahre**

Resultat: Personen mit geringer körperlicher Aktivität zeigten im Vergleich zu sportlich aktiven Personen eine doppelt so hohe Inzidenz depressiver Erkrankungen

(Farmer et al.1988)

Exercise Avoidance and Impaired Endurance Capacity in Patients with Panic Disorder

Andreas Brockels¹

Tim F. Meyer¹

Berwin Baidelow²

Annette George²

Uwe Bartmann¹

Eckart Rüther²

Ursula Hüllmer-Vogel^{1,2}

Department of Psychiatry,

University of Göttingen,

Department of Neurology,

University of Würzburg,

Institute of Sports and Preventive

Medicine, University of Saarbrücken,

Department of Sports Medicine,

University of Göttingen, Germany

Abstract

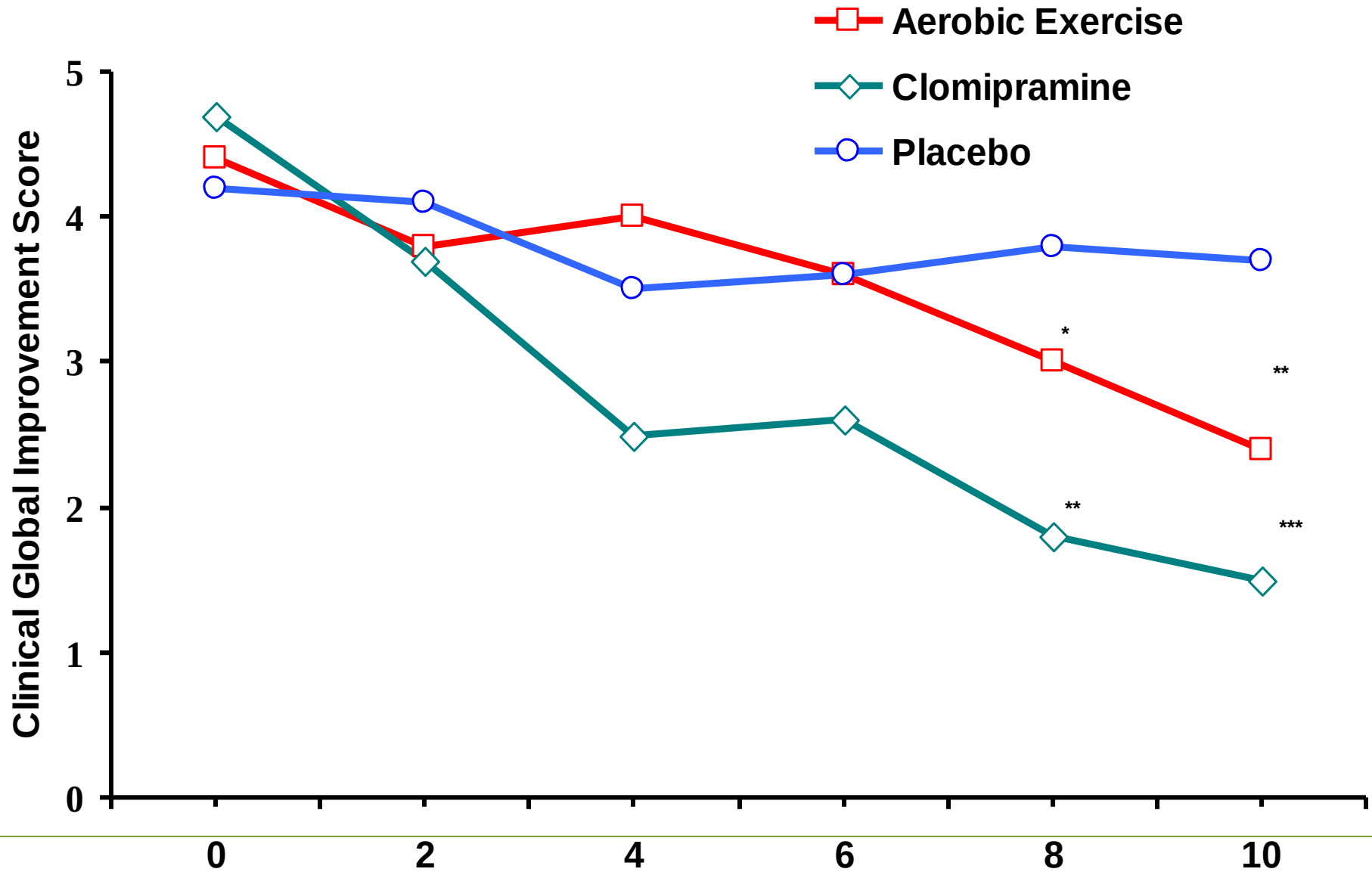
Exercise habits and indices of aerobic fitness as measured by spiroergometric testing were examined in 38 patients with panic disorder and/or agoraphobia and 24 untrained healthy controls. Maximal oxygen consumption, maximal power output and the power output at a lactate concentration of 4 mmol/l

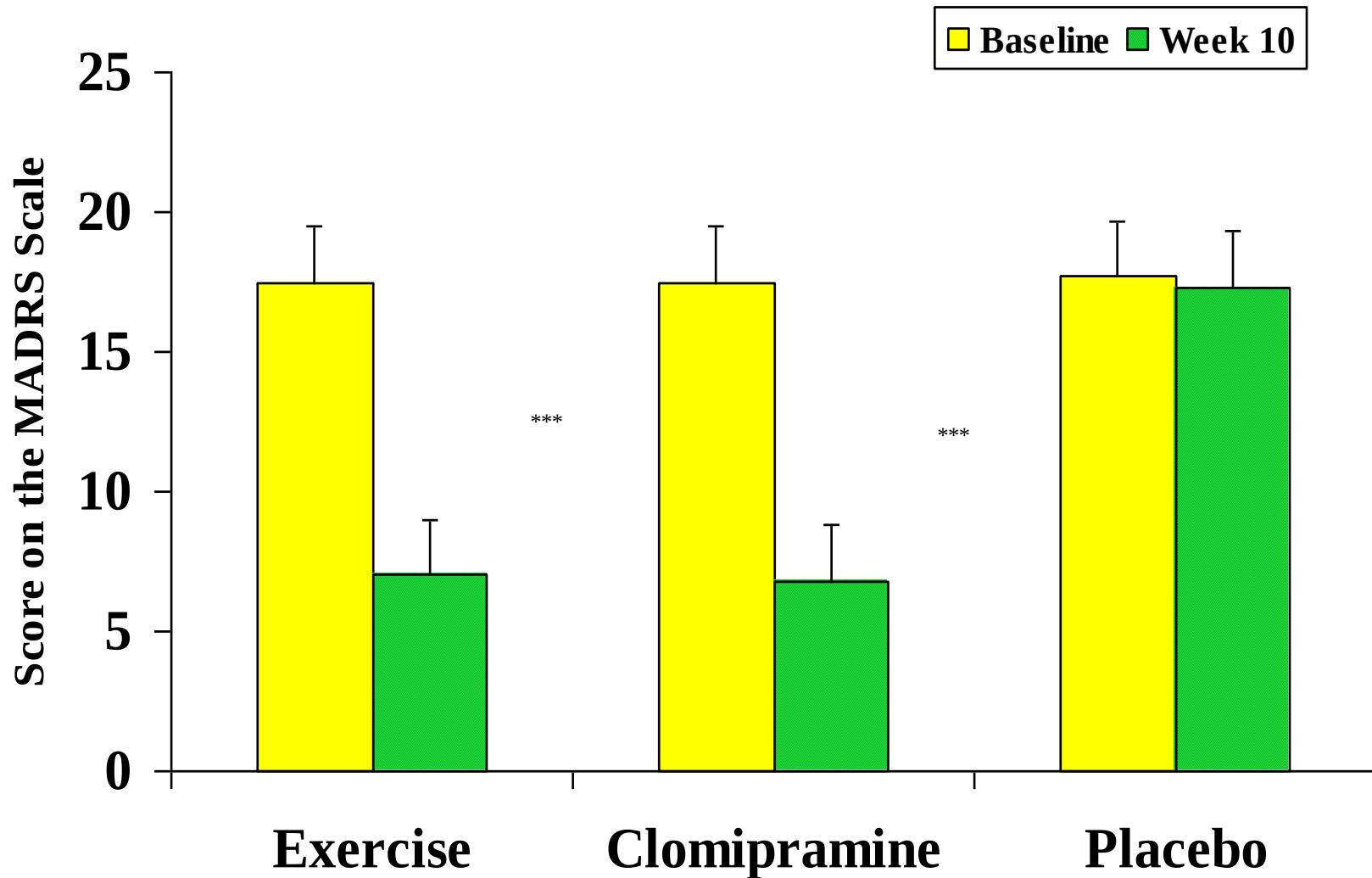
Comparison of Aerobic Exercise, Clomipramine, and Placebo in the Treatment of Panic Disorder

Andreas Broocks, M.D., Borwin Bandelow, M.D., Gunda Pekrun, M.A.,
Annette George, M.D., Tim Meyer, M.D., Uwe Bartmann, M.A.,
Ursula Hillmer-Vogel, M.D., and Eckart Rüther, M.D.

Objective: The purpose of this study was to compare the therapeutic effect of exercise for patients with panic disorder to a drug treatment of proven efficacy and to placebo. Method: Forty-six outpatients suffering from moderate to severe panic disorder with or without agoraphobia (DSM-III-R criteria) were randomly assigned to a 10-week treatment protocol of regular aerobic exercise (running), clomipramine (112.5 mg/day), or placebo pills. Results: The dropout rate was 31% for the exercise group, 27% for the placebo group, and 0% for the clomipramine group. In comparison with placebo, both exercise and clomipramine led to a significant decrease in symptoms according to all main efficacy measures (analysis of variance, last-observation-carried-forward method and completer analysis). A direct comparison of exercise and clomipramine revealed that the drug treatment improved anxiety symptoms significantly earlier and more effectively. Depressive symptoms were also significantly improved by exercise and clomipramine treatment. Conclusions: These results suggest that regular aerobic exercise alone, in comparison with placebo, is associated with significant clinical improvement in patients suffering from panic disorder, but that it is less effective than treatment with clomipramine.

(Am J Psychiatry 1998; 155:603–609)





- **Verstärkter Einstrom von Tryptophan in das Gehirn** (Chauloff 1987, Broocks 1990, Dishman, Strüder 1997)
- **Stimulation der intrazerebralen Synthese von Serotonin, Noradrenalin und Dopamin und Erhöhung der “Neurotransmitter-Reserve”**
(Broocks 1989, 1990, 1991)
- **Akut: erhöhter Neurotransmitter-Umsatz in Phasen erhöhter motorischer Aktivität** (Broocks 1991)
- **Längerfristig: Abnahme der Reaktionsbereitschaft zentraler 5-HT_{2C}-Rezeptoren** (Broocks et al 1999)

Decreased Neuroendocrine Responses to Meta-Chlorophenylpiperazine (m-CPP) but Normal Responses to Ipsapirone in Marathon Runners

Andreas Broocks, M.D., Tim Meyer, M.D., Annette George, M.D., Ursula Hillmer-Vogel, M.D., Detlef Meyer, M.D., Borwin Bandelow, M.D., Göran Hajak, M.D., Uwe Bartmann, Ph.D., Christoph H. Gleiter, M.D., and Eckart Rüther, M.D.

Several clinical studies suggest antidepressive and anxiolytic effects of regular aerobic exercise. To study the effects of exercise on central serotonergic receptor sensitivity, we performed neuroendocrine challenges using oral doses of meta-chlorophenylpiperazine (m-CPP, 0.4 mg/kg), ipsapirone (0.3 mg/kg) and placebo in 12 marathon runners and 12 healthy controls not practicing regular exercise. After administration of the nonselective serotonergic agonist m-CPP, which exerts a number of well-reproducible effects mainly by means of its action on 5-HT_{2C} receptors, marathon runners showed a significantly reduced cortisol response in comparison to the control group. There was also a statistical trend toward a blunted prolactin

response after m-CPP in the athlete group. In contrast, the increase of cortisol and the hypothermia observed after administration of the 5-HT_{1A} agonist ipsapirone were of the same magnitude in both groups. The behavioral response to m-CPP or ipsapirone and the mean maximal increases of plasma adrenaline and noradrenaline did not differ between the marathon and the control group. In conclusion, exercise-induced downregulation of 5-HT_{2C} receptors could play an important role in mediating the anxiolytic and antidepressive effects of exercise.

[*Neuropsychopharmacology* 20:150-161, 1999]

© 1998 American College of Neuropsychopharmacology.
Published by Elsevier Science Inc.

Psychopharmacology (2001) 155:234–241
DOI 10.1007/s002130100796

ORIGINAL INVESTIGATION

Andreas Broocks · Tim Meyer · C.H. Gleiter
Ursula Hillmer-Vogel · Annette George
Uwe Bartmann · Borwin Bandelow

Effect of aerobic exercise on behavioral and neuroendocrine responses to meta-chlorophenylpiperazine and to ipsapirone in untrained healthy subjects

Received: 28 July 2000 / Accepted: 10 January 2001 / Published online: 31 March 2001
© Springer-Verlag 2001

Neurobiologische Effekte von motorischer Aktivität (Neurogenese – Neuroplastizität)



- **Verstärkte Bildung von neuronalen Stammzellen in bestimmten Hirnregionen** (Neeper et al, Nature 1995, van Praag 1999a)
- **Verstärkte Neurogenese im Hippokampus assoziiert mit verbesserter Lernleistung** (van Praag 1999)
- **Anstieg von BDNA (= brain derived neurotrophic factor) erhöht nach motorischer Aktivität** (Neeper 1996)
- **Geringeres Risiko für dementive Erkrankungen bei körperlich aktiven Menschen** (Yoshitake et al 1995, Friedland et al 2001, Laurin et al, 2001 (n=4615 über 5 Jahre))

MARATHON – Vorteile

- Länge der Strecke erfordert eine gewisse Vorbereitung
- Motivation, ganzjährig ein gutes Fitness-Niveau zu halten
 - Regelmäßiges Training
 - Gesunde Lebensweise
 - Gewicht
- Problem der möglicherweise zu geringen Dosis ist gelöst

MARATHON – was spricht noch dafür?

MARATHON – Vorteile

- **Selbsterkenntnis**
- **Man lernt seine Schwächen kennen –
und den Umgang damit!**
- **Den eigenen Rhythmus finden**

- **Übertriebener Ehrgeiz**
- **Davonlaufen vor Problemen**
- **Vernachlässigung anderer wichtiger Lebensbereiche**
- **Fitness als Lebensinhalt**
- **Einzelkämpfertum**

MARATHON – versuchen Sie es doch einmal!



- **Marathon muß nicht stressig sein**
- **Marathon muß nicht zu orthopädischen Problemen führen**
- **Kann auch im Alter noch erfolgreich bewältigt werden**
- **Fördert die Kommunikation**

- **Neurobiologische Effekte**
- **Metabolische Effekte**
- **Kraft, Ausdauer, Beweglichkeit**
- **Psychologische Effekte, z.B.**
 - **Selbstwertgefühl**
 - **“Selbstwirksamkeitserwartung”**
 - **Antidepressive Wirkung**
- **Undv.a.m.Selbstverteidigung?**

- **Treppensteigen**
- **Mit dem Fahrrad zur Arbeit**
- **Getränkekisten selbst schleppen**
- **Immer fleißig in Haus und Garten**
- **Aktiv mit Kindern (Spiele, Fahrradtour, Schwimmbad, Pilze suchen ...)**
- **Tanzkurse**

Psychisch FIT durch Ausdauertraining – Ein kurzer Leitfaden für alle, die wieder auf die Beine kommen wollen

Prof. Dr. med. Andreas Broocks, HELIOS Kliniken Schwelm
Prof. Dr. med. Tim Meyer, Universität Saarbrücken

Warum Sporttherapie?

Die positiven gesundheitlichen Auswirkungen von regelmäßigem Ausdauertraining sind unumstritten. Hervorzuheben ist insbesondere der vorbeugende Einfluss auf die wichtigsten Gefäßrisikofaktoren: So kann bei vielen Patienten eine Normalisierung eines erhöhten Blutdrucks erreicht werden, dasselbe gilt für Fettstoffwechselstörungen. Darüber hinaus wirkt Ausdauertraining der Entstehung von Übergewicht, Zuckerkrankheit, Osteoporose und anderen Erkrankungen des Bewegungsapparats entgegen.

Studien an Gesunden zeigen einen günstiger Einfluss von Ausdauertraining auf psychische Parameter wie Ängstlichkeit, Depressivität, Selbstbewusstsein, Schlaf und Konzentrationsfähigkeit. Trainierte können Stress und psychische Belastungen besser verkraften als Untrainierte.

Bei bestimmten Formen von Depressionen und Angststörungen konnte ein therapeutischer Effekt mit derweilen nachgewiesen werden. Auch andere Sportarten scheinen sich positiv auszuwirken.

Was ist das Besondere an dem vorliegenden Laufprogramm?

Wir haben unser Programm speziell für Menschen mit psychischen Problemen konzipiert und es über 2 Jahre lang mit vielen Patienten erfolgreich durchgeführt und erprobt. Entscheidend für den Erfolg ist unseres Brachtens eine landschaftlich schöne Rundstrecke, die für Sie leicht erreichbar ist. Reservieren Sie in jeder Woche bestimmte Zeiten für Ihr Ausdauertraining und versuchen Sie immer, „Ihre Strecke“ zu absolvieren, auch wenn das Wetter nicht einladend erscheint. Falls Sie einen „schlechten Tag“ haben, lassen Sie sich trotzdem nicht von Ihrem Weg abhalten. Eventuell werden Sie die Strecke an manchen Tagen „nur“ gehen können. Aber auch Gehen bei weitem – bei entsprechend langer Dauer – gute Trainingseffekte.

Achten Sie während des Trainings auch auf die Natur: nehmen Sie die Bäume, die Vögel, die Wolken, den Wind wieder bewusst wahr. Auf diese Weise lösen Sie sich für eine Weile von belastenden Grübeleien.

Wenn Sie die ersten Hürden überwunden haben, werden Sie sich bald auf Ihre Strecke freuen. Besonders ermutigend ist es, wenn man das Pensum trotz schlechten Wetters oder trotz eingeschränkter Befindlichkeit bewältigt hat. Unser Programm soll Sie zu einem schrittweisen Trainingsaufbau anleiten. Es ist so konzipiert, dass auch völlig Untrainierte innerhalb von 10 bis 12 Wochen eine deutlich bessere Belastbarkeit entwickeln. Natürlich können Sie über die von uns vorgegebene Trainingsintensitäten noch hinausgehen, wenn Sie merken, dass es Ihnen damit noch besser geht. Hierbei erscheint es günstiger, eher die Dauer des Laufens und nicht das Tempo zu erhöhen. Unter sportmedizinischen Gesichtspunkten ist es zudem ratsam, Laufen mit anderen Sportarten zu kombinieren. Wer z.B. nebenher noch sportlich Rad fährt, kräftigt die Beinmuskulatur bei gleichzeitiger Entlastung der Gelenke.

Und noch ein Tipp: Laufen Sie die Treppe, wann immer es geht. Der menschliche Organismus ist auf Bewegung hin konzipiert, und wir sollten die wenigen Gelegenheiten unseres zivilisierten Alltags dazu nutzen.

Lassen Sie sich durch leichte Beschwerden nicht vom Laufen abhalten. Viele dieser Beschwerden verflüchtigen sich sogar durch das Training. Laufen Sie gegebenenfalls noch langsamer oder verlängern Sie die Gehzeiten. Ihre Trainingszeit sollte nicht zu einer Quälerei werden. Denken Sie daran, dass das Tempo keine Rolle spielt.

Dieser Leitfaden soll Sie genau über die Durchführung unseres Trainingsprogramms informieren (Schuhe, Kleidung, Lauftechnik, Dauer und Häufigkeit des Trainings, Ausgleichsgymnastik usw.).

Psychiatrie und Psychotherapie up2date 2/2009



Aktivitätstagebuch

Beispielseite:

Datum	Uhrzeit	Aktivität	kaum 1	mäßig 2	stark 3	sehr stark 4
7.8.2008	17.00–18.00	Jogging			x	
10.8.2008	6.30– 7.00	Schnelles Gehen	x			
12.8.2008	17.30–18.15	Jogging		x		

Bemerkungen:

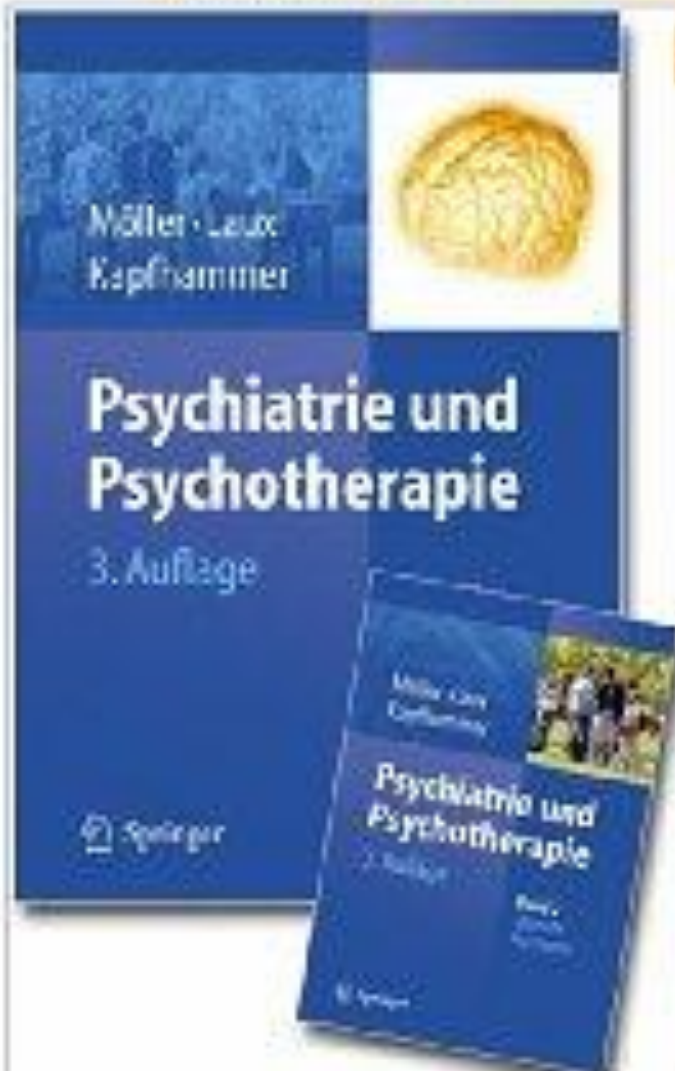
3.8.: 12-min-Test gemacht, hatte Seite notliche, sonst hätte ich wohl schneller laufen können.

Heutiges Ergebnis: 1400 m

7.8.: erst als eine halbe Stunde am Stück gelaufen, wenn auch langsam! Heute (8.8.) habe ich Muskelkater

12.8.: heute musste ich mich ganz schön überwinden. Regenwetter und seit morgens Kopfschmerzen. Die Kopfschmerzen hörten während des Laufens auf, der Regen nicht.

Hier klicken **Blick ins Buch!**



Lehrbuch der
Psychiatrie und
Psychotherapie

Kapitel 36:

Ergotherapie,
Kreativtherapie,
Sport- und
Bewegungstherapie

C. Habermann
J. Unterberger
A. Broocks



Jeder Moment ist Medizin

Von FIT zu HIT

Vielen Dank!

HELIOS Kliniken Schwerin