

Klinik für Rehabilitationsmedizin

■ Direktor: Prof. Dr. Christoph Gutenbrunner

Tel.: 0511 / 532 4101 • E-Mail: gutebrunner.christoph@mh-hannover.de • www.mh-hannover.de/267.html

Forschungsprofil

Das Forschungsprofil der Klinik für Rehabilitationsmedizin mit dem Institut für Balneologie und Medizinische Klimatologie umfasst klinische und experimentelle Untersuchungen zur Wirksamkeit physikalisch-medizinischer und balneologisch-klimatologischer Therapien sowie therapieübergreifender medizinischer Rehabilitationsmaßnahmen. Mit der von der Deutschen Rentenversicherung Braunschweig-Hannover geförderten und in der Abteilung angesiedelten „Koordinierungsstelle Angewandte Rehabilitationsforschung (KoReFo)“ hat sich in den letzten Jahren ein rehabilitationswissenschaftlich ausgerichtetes Studienzentrum etabliert, mit dem großenteils in Zusammenarbeit mit externen Rehabilitationseinrichtungen zahlreiche drittmittelgeförderte Projekte zum Bedarf und der Wirksamkeit einzelner Rehabilitationsformen realisiert und begleitet werden. Von der Koordinierungsstelle werden in diesem Rahmen monatliche Werkstattgespräche mit den Kooperationspartnern zur Intensivierung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit und Information durchgeführt. Die 2004 gegründete Koordinierungsstelle hat 2009 durch die Deutsche Rentenversicherung Braunschweig-Hannover eine Laufzeitverlängerung von weiteren 5 Jahren erhalten, das hierbei bewilligte Gesamtfördervolumen beträgt 750.000 €.

Weitere Forschungsthemen der Abteilung sind tierexperimentelle Untersuchungen, in denen in Zusammenarbeit mit anderen Instituten der MHH Fragen der zentralen Schmerzverarbeitung, insbesondere bei Dysfunktionen im kranio-mandibulären System, bearbeitet werden.

Ein neues Projekt begleitet wissenschaftlich die Entwicklung und Evaluation der von der Abteilung in der MHH umgesetzten Lehrveranstaltungen, da bisher weder national noch international ein Konsensus über Inhalte der studentischen Ausbildung im Bereich der Physikalischen und Rehabilitativen Medizin existiert.

Fortgesetzt werden weiterhin Studien, in denen die Wirksamkeit von Heil- und Hilfsmitteln geprüft wird.

Forschungsprojekte

Osteopathisch-manualmedizinische Behandlungsverfahren in der schmerzmedizinischen Rehabilitation und Primärversorgung schmerzhafter Erkrankungen des muskuloskelettalen Systems.

Schmerz und Funktionsstörungen im muskuloskelettalen System gehören in der Rehabilitation wie auch in der kurativen Primärversorgung zu den häufigsten Erkrankungsbildern. Oft existiert für die einzelnen Erkrankungen eine Vielzahl von Therapieempfehlungen. Dabei gewinnen komplementärmedizinische Therapien eine immer größere Bedeutung, da diese von vielen Patienten nachgefragt werden. Exemplarisch sollte deshalb die Wirksamkeit eines osteopathisch-manualmedizinischen Therapieverfahrens bei Patienten mit schmerzhaft eingeschränkter Schulterbeweglichkeit mit einer manualmedizinischen Standardtherapie verglichen werden.

Aus manualmedizinischer Sicht sind schmerzhafte Bewegungseinschränkungen der Schulter oft mit Muskelspannungsänderungen der Rotatorenmanschette assoziiert, die häufig mit einer erhöhten Druckdolenz einhergehen. Als Erklärungsmodell für die erhöhte Druckdolenz werden myofasziale Triggerpunkte angeführt, deren Ätiologie und Pathogenese, nicht jedoch deren klinische Existenz kontrovers diskutiert werden. Aus manualmedizinischer Sicht erscheint deshalb bei einer schmerzhaften Bewegungseinschränkung der Schulter ein Therapieansatz sinnvoll, der auf die Behandlung der muskulären Dysbalance und der myofaszialen Triggerpunkte zielt.

In der osteopathischen Medizin wurde in den letzten Jahren von dem amerikanischen Osteopathen Stephen Typaldos eine spezielle Technik der Triggerpunktbehandlung entwickelt, die einer peripheren Bindegewebsmassage entlang der Schmerzausbreitung entspricht. Auch wenn nur ein Gelenk einer Extremität betroffen ist, wird diese Technik nicht nur lokal angewendet, sondern die gesamte Extremität in die Behandlung einbezogen. Zugleich erfolgt bei vorliegender Bewegungseinschränkung eine manuelle Mobilisation, die bei entsprechender Indikation auch mit so genannten High-Velocity-Thrust-Techniken ergänzt wird.

In einer ersten explorativen, randomisierten klinischen Studie wurde die Wirksamkeit einer osteopathischen Behandlungstechnik bei schmerzhaft eingeschränkter Schulterbeweglichkeit untersucht. Nullhypothese der Studie war, dass die Behandlung der schmerzhaft eingeschränkten Schulterbeweglichkeit nach dem Faszien-distorsionsmodell nach S. Typaldos (FDM) nicht wirkungsvoller als eine klassische manuelle Therapie (MT) als konventionelles Therapieverfahren war.

Diese Hypothese wurde anhand des Gruppenvergleichs der Zielparameter aktive Abduktion, funktionelles Handicap, Schmerz und Kraftentfaltung eine Woche vor Therapiebeginn, vor und nach jeder Therapiesitzung sowie zwei und 6 Wochen nach Therapieende an 2x26 Patienten überprüft.

Wesentliche Einschlusskriterien waren eine konstante Beschwerdedauer von mindestens 6 Monaten mit einer eingeschränkten Abduktion im Schultergelenk von $<90^\circ$.

Die Interventionen bestanden aus der von S. Typaldos entwickelten osteopathischen Behandlungstechnik und einer klassischen Manuellen Therapie, wie sie standardmäßig in Deutschland eingesetzt wird. Die Behandlungsserien in beiden Gruppen umfassten je 4 Einzelsitzungen (2x/Woche). Die Behandlungen wurden jeweils von in diesen Techniken erfahrenen Therapeuten vorgenommen.

Die Ergebnisse zeigen, dass Patienten mit einer chronisch eingeschränkten, schmerzhaften Schulterbeweglichkeit bereits nach der 2. Behandlung in höherem Maße von der osteopathischen Technik nach Typaldos (=FDM) profitierten. Diese signifikanten Gruppenunterschiede zeigten sich in allen Zielparametern, insbesondere der Zunahme der Abduktion (Abb.1) und Zunahme der Funktionsfähigkeit der oberen Extremität (Abb. 2). Die Ergebnisse blieben über die Dauer der Nachbeobachtungsphase konstant.

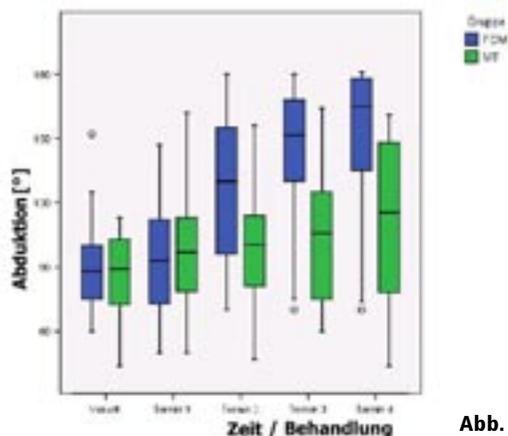


Abb. 1

In einer zweiten Studie wurde die Wirksamkeit einer manuelltherapeutisch-osteopathisch unterstützten Behandlung mit dem klassischen Vorgehen beim akuten Kreuzschmerz in der schmerzmedizinischen Primärversorgung verglichen.

Nach Verlautbarungen der der EU-Kommission suchen ca. 15-20% aller Patienten europaweit Einrichtungen der primärärztlichen Versorgung mit diesbezüglichen Problemen auf (EU-Kommission, 2008). Die aktuellste epidemiologische Verlautbarung für Deutschland spricht dabei den Rückenschmerzen als Untergruppe sogar mit 26 %, entsprechend 153,5

Millionen Behandlungsfällen/Jahr, den höchsten Anteil an allen auftretenden Erkrankungen, noch vor den Atemwegs- und Kreislauferkrankungen, in der BRD zu. Die Lebenszeitprävalenz von Rückenschmerzen wird mit ca. 70% angegeben. Die Kosten der Behandlung eines Rückenschmerzpatienten in Deutschland betragen 1322€/Jahr. Die Gesamtbelastung für das Bruttosozialprodukt durch direkt entstehenden Krankheitskosten und indirekte krankheitsbedingte Ausfallkosten der Werkstätigen, werden mit 2,2% entsprechend 48,96 Milliarden € angegeben.

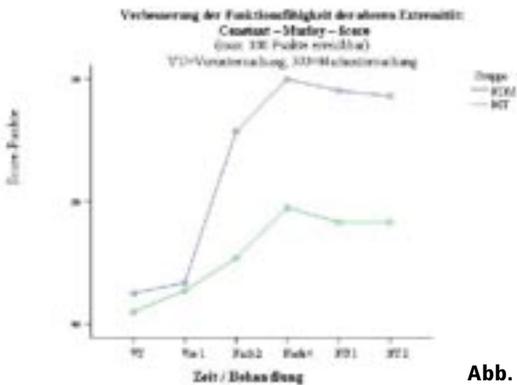


Abb. 2

Aufgrund der in der Erststudie gefundenen Wirksamkeitsunterschiede zwischen osteopathischer und klassischer manualmedizinischer Behandlung bei Patienten mit Schulterschmerzen sollte untersucht werden, inwieweit sich derartige Ergebnisse in die Realität der schmerzmedizinischen Primärversorgung übertragen lassen. Als Indikation wurde hierfür wegen der oben beschriebenen Bedeutung der akute und subakute Rückenschmerz ausgewählt. Für die Durchführung einer prospektiven, randomisierten klinischen Studie in der Primärversorgung wurde ein ärztlicher Therapeut einer großen allgemeinmedizinischen Gemeinschaftspraxis (Lehrpraxis der MHH) in der osteopathischen Behandlungstechnik nach Typaldos (FDM) mit dem Ziel ausgebildet, die schmerzmedizinische Versorgung primär mit der von Typaldos entwickelten Technik durchzuführen, wohingegen ein Praxispartner weiterhin konventionelle, etablierte Therapieverfahren einsetzen sollte (TLA, NSAR, Physiotherapie).

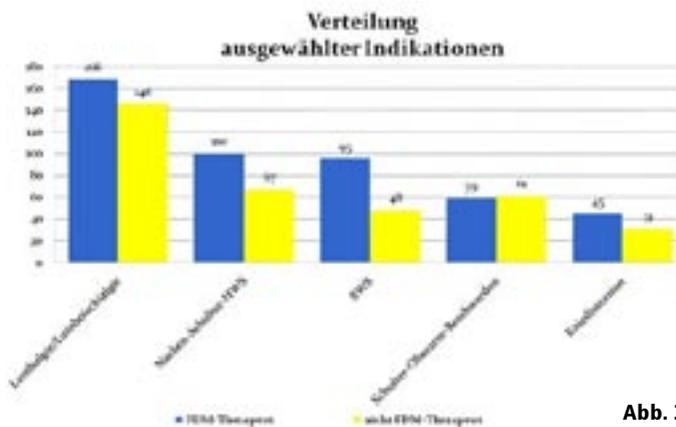


Abb. 3

In einer Pilotstudie von 12 Monaten Dauer wurde das osteopathische Behandlungsverfahren in das Therapie-spektrum der Allgemeinarztpraxis übernommen und zugleich retrospektiv der Behandlungseffekt sowie weitere Effekt (Überweisungen zum Facharzt, bildgebende Verfahren etc.) überprüft. Nach einer kurzen Einarbeitungszeit war es nach Ende der FDM-Ausbildung möglich, in dem Beobachtungszeitraum der Pilotphase (8/08 bis 9/09) 706 Patienten

nach dem FDM-Verfahren zu behandeln. Dabei zeigte sich, dass bei der Verteilung der Indikationen Patienten mit Lumbalgie und Lumboischialgie am häufigsten eine Schmerztherapie nachfragten (Abb.3).

Bei der retrospektiven Auswertung der Patientendaten konnten Patienten nach dem FDM-Verfahren häufiger erfolgreich behandelt werden, die Verordnung von NSAR war deutlich geringer und Patienten wurden seltener zum Facharzt überwiesen (Abb.4). Die Anzahl der FDM-Behandlungen lag dabei zwischen insgesamt 4-6 Behandlungen.

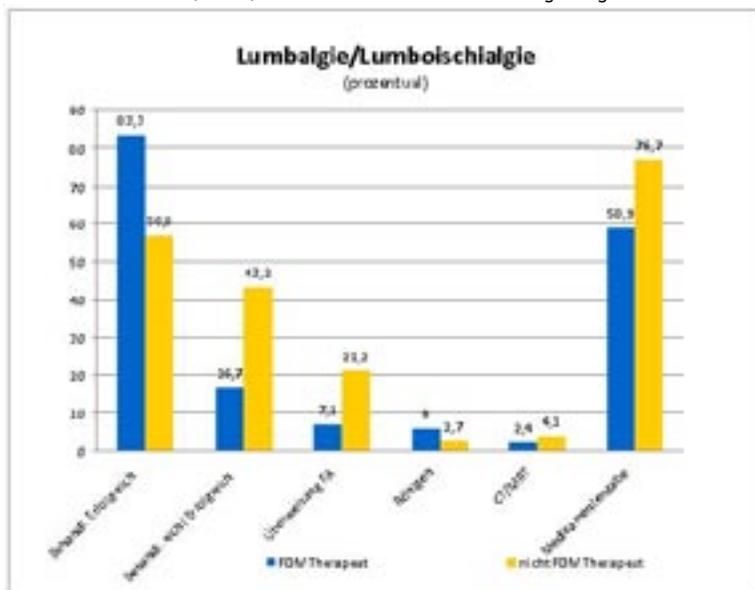


Abb. 4

Insgesamt wurden die Ergebnisse der Pilotphase dahingehend interpretiert, dass der Einsatz des hier verwendeten komplementärmedizinischen Behandlungsverfahrens „FDM nach S. Typaldos“ möglicherweise in der schmerzmedizinischen Akutversorgung bei schmerzhaften Erkrankungen des Bewegungsapparates eine sinnvolle und wirksame Alternative zu konventionellen Therapieansätzen darstellen kann. Dies weiter zu überprüfen ist Ziel der für 2010 geplanten prospektiven, randomisierten klinischen Studie, die ebenfalls in Kooperation mit der Lehrpraxis durchgeführt werden soll.

■ Projektleitung: Fink, Matthias (Prof.); Kooperationspartner: Wehrbein, Dirk, Lemförde, Lehrpraxis der MHH Dr. Georg Harrer, Wiener Schule für Osteopathie

Weitere Forschungsprojekte

Übersetzung, Adaption und Validierung des Health Education Impact Questionnaire (heiQ) - eines generischen Instruments zur Bewertung von Patientenschulungen (PS) und Selbstmanagementprogrammen (SM)

■ Projektleitung: Schwarze, Monika (Dr. P.H.), KoReFo; Schuler, Michael (Dipl.-Psych), Universität Würzburg; Kooperationspartner: Osborne, Richard H. (Prof. Ph.D.), Deakin University, Australien; Nolte, Sandra (Ph.D.), Dermatologisches Zentrum Buxtehude, Ehlebracht-König, Inge (Dr. med.), Rehasentrum Bad Eilsen und KoReFo, Tuschhoff, Thomas (Dipl.-Psych.), Klinik Taubertal Bad Mergentheim, Lueger, Stefan (Dipl.-Psych.), Deegenbergklinik Bad Kissingen, Schulte, Thomas (Dr. med.), Klinik Bad Oexen; von Bodman, Johannes (Dr. med.), Klinikum Bad Bramstedt; Fischer, Jürgen (Prof. Dr. med.), Raschke, Friedhart (Dr. rer. physiol.), Klinik Norderney, Schultz, Konrad (Dr. med.), Klinik Bad Reichenhall; Förderung: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Psychometrische Validierung der deutschen Version des „Health Education Impact Questionnaire“ („heiQ“) und des „Fragebogens zum Hautschutzseminar bei berufsbedingten Hauterkrankungen“ („DGVU-Bogen“) zur Erfassung der Effekte von ambulanten Schulungen für beruflich hauterkrankte Versicherte der BGW

■ Projektleitung: Schwarze, Monika (Dr. Dipl.-Psych.), Koordinierungsstelle Angewandte Rehabilitationsforschung (KoReFo); Schuler, Michael (Dipl.-Psych.), Universität Würzburg, Institut für Psychotherapie und Medizinische Psychologie; Kooperationspartner: Osborne, Richard H. (Prof. Ph.D.), Deakin University, Australien; Schulungs- und Beratungszentren der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege; Förderung: Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege

Einsatz des heiQ Fragebogens als Instrument zur Sicherung der Ergebnisqualität im Rahmen des Konzepts BETSI (Beschäftigungsfähigkeit teilhaberorientiert sichern)

■ Projektleitung: Schwarze, Monika (Dr. Dipl.-Psych.), Koordinierungsstelle Angewandte Rehabilitationsforschung (KoReFo); Schuler, Michael (Dipl.-Psych.), Universität Würzburg, Institut für Psychotherapie und Medizinische Psychologie; Kooperationspartner: Institut für Rehabilitationsforschung e.V. Norderney, Abteilung Bad Rothenfelde; Greitemann, Bernhard (Prof.), Fröhlich, Stephanie (Dipl.-Psych.), Klinik Münsterland; Förderung: Deutsche Rentenversicherung Bund

Veränderung von Selbstmanagementfähigkeiten, stadienspezifischer Motivation und Teilhabe durch ein ambulantes Rehabilitationsprogramm bei Brustkrebspatientinnen (Bewegen und Entspannen)

■ Projektleitung: Schwarze, Monika (Dr. P.H.), Gutenbrunner, Christoph (Prof. Dr. med.), KoReFo; Kooperationspartner: Neises, Mechthild (Prof. Dr. med. Dr. rer. nat.), Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie, Funktionsbereich Gynäkologische Psychosomatik; Förderung: Niedersächsische Krebsgesellschaft e.V.

Entwicklung und Einsatz eines ICF-Core-Set-basierten Fragebogens zur Erfassung des Rehabilitationsbedarfs im Rahmen der Rehabilitationsantragstellung

■ Projektleitung: Gutenbrunner, Christoph (Prof. Dr. med.), Schwarze, Monika (Dr.P.H.), KoReFo; Kooperationspartner: Polnau, Uwe (Dr. med.), Busche, Thilo (Dr. med.), Roth, Karin, Brückle, Wolfgang (Dr. med.), Mattussek, Sigrid (Dipl.-Psych.), Projektgruppe Rehabilitation, Regionales Kooperatives Rheumazentrum Hannover e.V.; Rheumatologikum Hannover; Förderung: Deutsche Rentenversicherung Braunschweig-Hannover

Untersuchung von Motivationsfaktoren zu gesundheitsförderlichem Verhalten am Beispiel eines Bewegungstrainings an der MHH

■ Projektleitung: Schwarze, Monika (Dr. P.H.), KoReFo; Brandes, Iris (Dr. P.H.), Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung (MHH); Kooperationspartner: Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung (MHH); Förderung: Deutsche Rentenversicherung Braunschweig-Hannover

Demografiemanagement in Klein- und Mittelunternehmen der Region: Innovationsplattform für alter(n)srelevantes Wissen (InnovAging)

■ Projektleitung: Gesamtprojekt: von Mitschke-Collande, Peter (Prof. Dr. rer. pol.), Fischer, Gisela (Prof. Dr. med.); Klinik für Rehabilitationsmedizin: Gutenbrunner, Christoph (Prof. Dr. med.), Schwarze, Monika (Dr. P.H.), KoReFo; Kooperationspartner: Wrbitzky, Renate (Prof. Dr. med.), Rebe, Thomas (Dr. med.), Institut für Arbeitsmedizin; Dietrich, Detlef (Prof. Dr. med.), Ziegenbein, Marc (PD Dr. med.), Kollmar, Claudia-Isabel (Dr. med.), Klinik für Psychiatrie, Sozialpsychiatrie und Psychotherapie; Krähling, Marita (Dipl.-Psych.), Klinik für Psychiatrie, Sozialpsychiatrie und Psychotherapie (MHH), Deutsche Rentenversicherung Braunschweig-Hannover; Förderung: Europäische Union, Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

Ambulantes Nachsorgeprogramm für Versicherte der Deutschen Rentenversicherung Braunschweig-Hannover mit chronischen Schmerzen bei muskuloskelettalen Erkrankungen (NaSch)

■ Projektleitung: Ehlebracht-König, Inge (Dr. med.), Rehasentrum Bad Eilsen und KoReFo, Pönicke, Julia (Dipl.-Psych.); Mitarbeiter: Bönisch, Angelika (Dipl.-Psych.), Dorn, Monika (Dipl.-Psych.), Rehasentrum Bad Eilsen; Kooperationspartner: Gutenbrunner, Christoph (Prof. Dr. med.), Schwarze, Monika (Dr. P. H.), KoReFo; Förderung: Deutsche Rentenversicherung Braunschweig-Hannover

Entwicklung und Überprüfung eines problembezogenen Programms für arbeitsunfähige Patienten mit dem Schwerpunkt Arbeit und Beruf (Berufliche Zukunft)

■ Projektleitung: Bönisch, Angelika (Dipl.-Psych.), Rehasentrum Bad Eilsen; Dorn, Monika (Dipl.-Psych.), Rehasentrum Bad Eilsen; Ehlebracht-König, Inge (Dr. med.), Rehasentrum Bad Eilsen und KoReFo; Kooperationspartner: Koordinierungsstelle Angewandte Rehabilitationsforschung; Förderung: Deutsche Rentenversicherung Braunschweig-Hannover

Verbesserung der Schnittstelle zwischen Rehabilitationsklinik und Betrieb im Sinne einer arbeitsplatzorientierten Rehabilitation (JobReha)

■ Projektleitung: Gutenbrunner, Christoph (Prof. Dr. med.), Schwarze, Monika (Dr. P.H.), KoReFo; Kooperationspartner: Wrbitzky, Renate (Prof. Dr. med.), Rebe, Thomas (Dr. med.), Institut für Arbeitsmedizin (MHH); Noll, Nicole, König, Frank, BKK FTE, Czernitzki, Andrea und Gaus, Katja, Deutsche BKK; Eisenhauer, Anke, Rodewald, Jürgen, Moesch, Wilhelm (Dr. med.), Deutsche Rentenversicherung Braunschweig-Hannover, Schmidt, Ursula, Postbeamtenkrankenkasse Hauptverwaltung Stuttgart, Manecke, Ingra-A. (Dr. med.), Deutsche Post AG; Teumer, Frank (Dr. med.), Volkswagen Nutzfahrzeuge, Spallek, Michael (Dr. med.), EUGT e.V., Busche, Thilo (Dr. med.), Gesundheitszentrum Hannover, Kasproski, Detlev (Dr. med.), Rehasentrum Bad Pyrmont, Heinz-Hubert Daalman (Dr. med.), Rehasentrum Bad Eilsen; Jacobs, Albrecht, Ambulantes Reha Centrum Braunschweig, Wehe, Heiko, Ambulantes Reha Centrum Wolfsburg; Förderung: Deutsche Rentenversicherung Braunschweig-Hannover

Entwicklung und klinische Prüfung eines berührungslos arbeitenden Handthermometers zur Oberflächentemperaturmessung in der klinischen Diagnostik.

■ Projektleitung: Meggle, Martin (Fa. Vorwerk), Küther, Gerald (PD Dr. med)

Entwicklung und Evaluation eines Lehrkonzepts in der Physikalischen und Rehabilitativen Medizin

■ Projektleitung: Gutenbrunner, Christoph (Prof.Dr.med.), Schiller, Jörg (Dr.med.), Küther, Gerald (PD Dr.med.); Kooperationspartner: Fischer, Volker (PD Dr.), Paulmann, Volker (Dr.), Studiendekanat der MHH

Validierung eines Prüfprotokolls zur Fahrtestung handbetriebener Rollstühle.

■ Projektleitung: Küther, Gerald (PD Dr.med.)

Effects of Exercise and Psychological Treatment on Biomarkers of Pain Perception in Fibromyalgia Patients - A Pilot Study

■ Projektleitung: Nugraha, Boya (M.Sc), Gutenbrunner, Christoph (Prof.Dr.med.); Kooperationspartner: Jordan, Jens (Prof.Dr.med.), Institut für Pharmakologie, Engeli, Stefan (PD.Dr.med.), Institut für Pharmakologie, Zörner, Alexander, Institut für Pharmakologie, Lichtinghagen, Ralf (Prof.Dr.med.), Institut für Klinische Chemie

Erforschung der neurophysiologisch-funktionellen Wechselbeziehung des kranio-mandibulären Systems bei der Regulierung, Verarbeitung und Chronifizierung von Schmerzen in einem tierexperimentellen Modell

■ Projektleitung: Fischer, Michael J. (PD Dr.med.); Kooperationspartner: Stephan, Michael (Dr.med.), Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie, Nave, Heike (Prof.Dr.med.), Schmiedl, Andreas (Prof.Dr.med.), Funktionelle Anatomie

Effektivität eines adjuvanten nicht-chirurgischen Therapieansatzes bei Periimplantitis mit *Nigella sativa* - Eine prospektive, doppelt verblindete, kontrollierte klinische Studie

■ Projektleitung: Fink, Matthias (Prof.Dr.med.), Arbeitsbereich Naturheilverfahren und Komplementärmedizin an der Klinik für Rehabilitationsmedizin; Kooperationspartner: Staufenberg, Ingmar (Dr.med.), Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventive Zahnheilkunde, Dr. Harmut Buhck, Institut für medizinische Beratung, Hannover

Originalpublikationen

Ballluer K, Gutenbrunner C, Tecklenburg A. Hindernisse bei der Patiententlassung und-Verlegung an einer Universitätsklinik. *Das Krankenhaus* 2009;101(12):1194-1198

Bernateck M, Karst M, Gratz KF, Meyer GJ, Fischer MJ, Knapp WH, Koppert W, Brunkhorst T. The First Scintigraphic Detection of Tumor Necrosis Factor-Alpha in Patients with Complex Regional Pain Syndrome Type 1. *Anesth Analg* 2010;110(1):211-215

Fischer MJ, Gutenbrunner C, Ptok M. Intensified voice therapy: a new model for the rehabilitation of patients suffering from functional dysphonias. *Int J Rehabil Res* 2009;32(4):348-355

Fischer MJ, Riedlinger K, Gutenbrunner C, Bernateck M. Influence of the temporomandibular joint on range of motion of the hip joint in patients with complex regional pain syndrome. *J Manipulative Physiol Ther* 2009;32(5):364-371

Fischer MJ, Riedlinger K, Schoser B, Bernateck M. Perceived pain and temporomandibular disorders in neuromuscular diseases. *Muscle Nerve* 2009;40(4):595-602

Grewohl M. Ergotherapie in der Onkologie: ein spannendes Arbeitsfeld das herausfordert. *Ergopraxis* 2009;2(4):26-29

Gutenbrunner Chr, Fialka-Moser V, Grill E, Stucki G. ICF-Core-Sets im Akutkrankenhaus und in der Frührehabilitation für Patienten mit Erkrankungen des muskuloskeletalen Systems. *Phys Rehab Kur Med* 2009;19(1):14-21

Kobelt A, Gutenbrunner C, Schmid-Ott G, Schwickerath J, Petermann F. Haben Menschen mit Mobbing-Erfahrungen, die einen Antrag auf medizinische Rehabilitation stellen, eine auffällige Persönlichkeit? *Psychother Psychosom Med Psychol* 2009;DOI: 10.1055/s-0029-1233497

Kobelt A, Pfeiffer W, Winkler M, vom Bauer V, Gutenbrunner Ch, Petermann F. Sind Mobbing-Betroffene eine besondere Patientengruppe in der psychosomatischen Rehabilitation?

Rehabilitation (Stuttg) 2009;48(5):312-320

Lee MS, Jung BH, Chung BC, Cho SH, Kim KY, Kwon OS, Nugraha B, Lee YJ. Metabolomics study with gas chromatography-mass spectrometry for predicting valproic acid-induced hepatotoxicity and discovery of novel biomarkers in rat urine. *Int J Toxicol* 2009;28(5):392-404

Nugraha B, Yoon A, Kandagaddala LD, Cho HJ, Chung BC, Kwon OS. In vivo suppression of bisphenol A on estradiol 2- and 4-hydroxylase activities in hepatic microsomal fractions of male and female sprague-dawley rats. *Biomol Ther* 2009;17(2):188-198

Smorag U, Karagülle O, Becker AJ, Gutenbrunner C. Clinical study on the effect of mineral waters containing bicarbonate on the risk of urinary stone formation in patients with multiple episodes of cox-urolithiasis. *Balneologia Polska* 2009;118(4):280-288

Smorag U, Karagülle O, Gundermann G, Fischer M, Becker AJ, Gehrke A, Gutenbrunner C. Klinische Studie über die Beeinflussung des Harnsteinbildungsrisikos durch die Beeinflussung des bikarbonatreiches Heilwasser, im Vergleich zu einem bikarbonatarmen Mineralwasser bei Patienten mit rezidivierender Kalziumoxalat-Urolithiasis. *Phys Rehab Kur Med* 2009;19(2):93-99

Stein RB, Everaert DG, Thompson AK, Chong SL, Whittaker M, Robertson J, Kuether G. Long-term therapeutic and orthotic effects of a foot drop stimulator on walking performance in progressive and nonprogressive neurological disorders. *Neurorehabil Neural Repair* 2010;24(2):152-167

von Groote PM, Reinhardt JD, Gutenbrunner C, DeLisa JA, Melvin JL, Bickenbach JE, Stucki G. Chapter 5: Organizational structures suited to ISPRM's evolving role as an international non-governmental organization in official relation with the world health organization. *J Rehabil Med* 2009;41(10):833-842

Wermter B, Sasse M, Teixido ML. Von der Reanimation zur Rehabilitation: 14jähriges Mädchen mit Waterhouse-Friderichsen-Syndrom und septischem Schock. *Intensiv-News* 2009;4:

Buchbeiträge, Monografien

Glauco S, Barth H. Ergotherapie und Imaginationsverfahren. In: Diener Hans-Christoph, Baron Ralf. [Hrsg.]: *Die Schmerztherapie: interdisziplinäre Diagnose- und Behandlungsstrategien*; [mit dem Plus im Web; Zugangscode im Buch]. 3., überarb. Aufl. München u.a.: Elsevier, Urban & Fischer, 2009. S.465-475

Gutenbrunner C, Stemberger R, Crevenna R. Balneologie. In: Fialka-Moser V. [Hrsg.]: *Hydrotherapie und Balneotherapie*. Neuausg. München u.a.: Pflaum, 2009. S.167-239 (Pflaum Physiotherapie)

Gutenbrunner C. Physikalische und physiologische Wirkungen der Hydrotherapie. In: Fialka-Moser V. [Hrsg.]: *Hydrotherapie und Balneotherapie*. Neuausg. München u.a.: Pflaum, 2009. S.47-72 (Pflaum Physiotherapie)

Kobelt A, Gutenbrunner C, Ehlebracht-König I, Schmidt-Ott G, Jacobi C, Schulz K, Nounla J, Machens R, Feige A, Bremen WV, Ricken U, Geib U, Backhaus S, Schuler U, Karpinski N, Grosch E, Petermann F. Reliabilität und Validität des Hannoverschen Screenings der subjektiven Rehabilitationsbedürftigkeit für den Einsatz in der ärztlichen Praxis, in Krankenkassen und im Betrieb. In: *Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium*, Reimann A, Deutsche Rentenversicherung Bund. [Hrsg.]: 18. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium: Innovation in der Rehabilitation; Kommunikation und Vernetzung vom 9. bis 11. März 2009 in Münster. Sonderausg. der DRV Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund, 2009. S.117-119 (DRV-Schriften; 83)

Kobelt A, Gutenbrunner C, Grosch E, Petermann F. Mobbingverfahren bei Versicherten der Deutschen Rentenversicherung Braunschweig-Hannover, die eine medizinische Rehabilitation beginnen - eine psychometrische Untersuchung. In: *Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium*, Reimann A, Deutsche Rentenversicherung Bund. [Hrsg.]: 18. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium: Innovation in der Rehabilitation; Kommunikation und Vernetzung vom 9. bis 11. März 2009 in Münster. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund, 2009. S.259-261 (DRV-Schriften; 83)

Schwarze M, Ristel N, Schröder T, Manecke IA, Teumer F, Spallek M, Wrbitzky R, Gutenbrunner C, Rebe T. Arbeitsplatzorientierte Rehabilitation bei Mitarbeitern mit Muskel-Skelett-Erkrankungen: Konsequenzen für die Wiedereingliederung und präventive Interventionen im Betrieb. In: Kraus T, Grube M, Kohl R. [Hrsg.]: *Dokumentationsband zur 49. Wissenschaftlichen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (auf CD-ROM)*. Aachen: DGAU, 2009. S.131-138

Herausgeberschaften

Gutenbrunner C, Ward AB, Chamberlain MA. [Hrsg.]: *Livro Branco de Medicina Fisica e de Reabilitacao na Europa*. Coimbra: Sociada Portuguesa de Medicina Fisica e de Reabilitacao, 2009. 86 S.

Abstracts

2009 wurden 14 Abstracts publiziert.

Promotionen

Khani, Arash: Untersuchungen über den Einfluss des Reizintervalls auf die Habituation der Schmerzschwellenerhöhung.

Weitere Tätigkeiten in der Forschung

Gutenbrunner, Christoph (Prof.Dr.med.): Fachgutachter-tätigkeit: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. Gesundheitsforschung, Gesundheitszentrum Osnabrück, Rheumatology, Journal for Rehabilitation Medicine, Zeitschrift für Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin, Aktuelle Rheumatologie, Österreichische Akkreditierungsanstalt für Hochschulen; wissenschaftliche Beiräte: Mitherausgeber der Zeitschrift für Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin; Aktuelle Rheumatologie, Balneologia Polska, Physical Medicine, Rehabilitation, Health (Bulgarien); Institutsleitungen außerhalb der MHH: Institut für Rehabilitation und Balneologie Bad Pyrmont; Vorstandspositionen und Arbeitsgruppenleitungen: President of Baltic and North Sea Forum, Vice-President for Europe of the International Society for Physical and Rehabilitation Medicine, Vice-President of the International Society for Medical Hydrology, Treasurer of the European Society for Physical and Rehabilitation Medicine, Chairman of the Professional Practice Committee of the Section for Physical and Rehabilitation Medicine of the Union Européenne des Médécins Spécialistes, Beisitzer im Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Physikalische Medizin

und Rehabilitation, Beisitzer im Vorstand der Arbeitsgemeinschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation, stellvertretendes Mitglied der Studienkommission der MHH, Vorstandsmitglied im Verein zur Förderung der Rehabilitationswissenschaften in Niedersachsen und Bremen, 2. Beisitzer und Sprecher der Projektgruppe Rehabilitation im Regionalen Kooperativen Rheumazentrum Hannover, Mitglied der Arbeitsgruppe Prävention und Rehabilitation der Deutschen Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften, Vorsitzender des Ausschuss Wissenschaft, Forschung und Entwicklung des Deutschen Heilbäderverbands

Küther G. (PD. Dr. med.): Wissenschaftlicher Beirat: Zeitschrift Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin. Deutsche Gesellschaft für Muskelkranke e.V.