

(spinal Neurosurgeon, Specialist Musculoskeletal Physiotherapist). QST measures were recorded according to the protocol of the German Research Network on Neuropathic Pain (DFNS). Dynamic mechanical allodynia (DMA), cold and heat pain thresholds, pressure pain thresholds and mechanical and vibration detection thresholds were measured in the maximal pain area and compared to QST data from 31 age-matched healthy controls (HC, 15 females).

Results. The self-reported somatosensory profile of patients with cervical radiculopathy corresponded with the QST somatosensory profile for all sensory descriptors, except sensitivity to light touch. Four patients indicated sensitivity to light touch on PD-Q, and only one of these patients demonstrated DMA. Compared to HC, patients who indicated sensitivity to all other sensory descriptors also demonstrated the associated sensory alterations ($p < 0.003$). Patients who indicated not being sensitive to a parameter did not demonstrate a sensory alteration except for pressure sensitivity, which was significantly reduced compared to HC data ($p = 0.036$).

Discussion. The data from our study demonstrate correspondence between the self-reported somatosensory profile of patients with cervical radiculopathy and their sensory phenotype as demonstrated by QST.

Conclusion. The findings of this study support the use of the PD-Q as a tool to identify specific sensory parameters in these patients with painful cervical radiculopathy.

This study was supported by the National Health and Medical Research Council (Grant 425560), Arthritis Australia and the Physiotherapy Research Foundation. Thank you to Gabriel Lee and Toby Hall for validation of patients' diagnoses of cervical radiculopathy. Walter Magerl, Thomas Klein and Doreen Pfau are acknowledged for their assistance with implementation of and valuable advice on QST.

P05.9

Neuroenhancement und sensorimotorisches Training als neuer multimodaler Ansatz zur Behandlung von chronischen neuropathischen Schmerzen

A. Hess¹, S. Mangold¹, T. Helmer¹, R. Thoma²

¹Clinic Dr. Decker, Algesiologikum Zentrum für Schmerzmedizin Schwabing, München, Deutschland, ²Diakoniewerk München-Maxvorstadt, Algesiologikum Zentrum für Schmerzmedizin, München, Deutschland

Einleitung. Verschiedene Studien beschreiben bei neuropathischen Schmerzen, dem CRPS und Phantomschmerzen sog. „Neglect-Phänomene“, die dem Neglect nach Apoplex ähneln, jedoch auch Unterschiede aufweisen [1]. Eine besondere Rolle nehmen dabei zentrale Umbauprozesse, u. a. im sensorimotorischen Kortex, ein [2]. Da die derzeitigen multimodalen Programme stark auf Schmerzen am Bewegungsapparat ausgerichtet sind und dort ihre Effektivität bewiesen haben [3], erscheint die Übertragung dieser Programme auf die Behandlung von neuropathischen Schmerzen problematisch. Kann die Effektivität multimodaler Programme bei neuropathischen Schmerzen durch Anwendung von Behandlungsmethoden nach neuen kognitiven Ansätzen, die die in den letzten Jahren gewonnenen Erkenntnisse aus der Neurophysiologie berücksichtigen, gesteigert werden?

Material und Methode. Im Rahmen von neuropathischen Schmerzen, insbesondere bei bestehenden Minussymptomen und Neglect wird das Konzept des „graded motor imagery“ eingesetzt. Zu den neuen Behandlungsstrategien zählen u. a. Spiegeltherapie, Lateralitätstraining (die Fähigkeit zur Erkennung von verschiedenen Positionen bzw. Bewegungen der Extremitäten) sowie mentales Training von Bewegungen. In aktuellen wissenschaftlichen Untersuchungen hat sich gezeigt, dass diese kognitiven Therapiemethoden einen positiven Effekt auf die Symptomatik von Patienten mit Phantomschmerzen und CRPS haben. Darüber hinaus ist es auch bei anderen zentralen Schmerzsyndromen eine mögliche Behandlungsoption. Darüber hinaus zeigte sich, dass mit transkranieller Gleichstromstimulation, einem nichtinvasivem Verfahren zur unterschwelligem, tonischen Elektrostimulation des sensorimotorischen

Kortex, Veränderungen der regionalen kortikalen Erregbarkeit, Plastizität und neuronalen Aktivität für Minuten bis Stunden induziert werden kann [4]. Dieser Effekt wird zum Enhancement bei der Spiegeltherapie eingesetzt. Ein wichtiger Therapie-Baustein ist das Wahrnehmungstraining, dessen Ziel es ist eine Wiedererlangung verloren gegangener sensorischer Fähigkeiten der Oberflächen- und Tiefenstabilität und eine Änderung des sensorischen Input im Großhirn zu erreichen. Zur Anwendung kommen Kies- und verschiedene Materialbäder sowie Wärme- und Kälteanwendungen. Durch die langsame und erst passive, später aktive Gestaltung dieses Trainings gelingt eine allgemeine Beruhigung, Konzentration auf die eigenen Körpervorgänge und der Abbau vom bestehenden Leistungsdruck.

Ergebnisse und Diskussion. Erste Erfahrungen an $n=20$ Patienten mit neuropathischen Schmerzen (u. a. CRPS I, Polyneuropathien) mit den o. g. Behandlungselementen deuten auf eine gute Effektivität im Rahmen eines multimodalen Gesamtkonzepts. Erste Vergleiche mit gematchten Patienten in Standard-Multimodalen Programmen lassen auf tendenziell bessere Ergebnisse in somatisch-funktionellen als auch psychischen Dimensionen schließen. Letztlich haben die hier präsentierten Ergebnisse lediglich deskriptiven Charakter; zur abschließenden Beurteilung der Effektivität sind RCTs unverzichtbar.

1. Legrain V, Bultitude J, De Daepe A, Rossetti Y (2012) Pain, body, and space:

What do patients with complex regional pain syndrome really neglect? Pain 153: 948–951

P07 – Rückenschmerz und Bewegungsapparat I

P07.1

Wirksamkeit der Blutegeltherapie bei Kniearthrose – eine systematische Übersichtsarbeit und Metaanalyse

R. Lauche¹, H. Cramer¹, J. Langhorst¹, G. Dobos¹

¹Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Naturheilkunde, Essen, Deutschland

Einleitung. In den letzten 10 Jahren wurden mehrere klinische Studien zur Wirksamkeit der Blutegeltherapie bei Kniearthrose publiziert. Obwohl die Ergebnisse sehr vielversprechend erscheinen, wurden die Ergebnisse bislang noch nicht in einer systematischen Übersichtsarbeit analysiert. Ziel dieser Untersuchung war die systematische Zusammenfassung und Metaanalyse der vorhandenen Daten zur Blutegeltherapie bei Kniearthrose.

Methoden. CAMBASE, die Cochrane-Bibliothek, EMBASE und MEDLINE (PUBMED) wurden im März 2012 nach Studien durchsucht. Eingeschlossen wurden randomisierte (RCT) und nichtrandomisierte kontrollierte Studien (CCT), welche die Blutegeltherapie mit einer Kontrollbedingung verglichen. Für jede Studie wurde der Risk of Bias entsprechend der Vorgaben der Cochrane Back Review Group bewertet. Hauptzielparameter der Analyse waren Schmerzintensität, funktionelle Beeinträchtigungen und Gelenksteifigkeit. Sicherheit diente als sekundärer Zielparameter. Für jeden Parameter wurden standardisierte mittlere Differenzen (SMD) sowie die 95% Konfidenzintervalle (CI) berechnet.

Ergebnisse. Eine CCT und 3 RCTs mit insgesamt 237 Patienten wurden in die Analyse eingeschlossen. Alle 4 Studien hatten einen niedrigen Risk of Bias. Es gab eine starke Evidenz für sofortige Effekte (SMD=-1,05; 95% CI -1,76 bis -0,34; $p < 0,01$) und Kurzzeiteffekte auf Schmerzintensität (SMD=-1,00; 95% CI -1,72 bis -0,28; $p < 0,01$), sofortige Effekte auf funktionelle Beeinträchtigungen (SMD=-0,72; 95% CI -1,25 bis -0,19; $p < 0,01$), sofortige Effekte (SMD=-0,88; 95% CI -1,972 bis -0,04; $p = 0,04$) und Langzeiteffekte auf Gelenksteifigkeit (SMD=-0,62; 95% CI -0,95 bis -0,29; $p < 0,01$). Moderate Evidenz gab es für Langzeiteffekte auf Schmerzintensität (SMD=-0,45; 95% CI -0,78 bis -0,13; $p < 0,01$) und Kurzzeiteffekte auf funktionelle Beeinträchtigungen (SMD=-0,46;

95% CI $-0,73$ to $-0,18$; $p < 0,01$). Bei der Bluteigelbehandlung traten keine schwerwiegenden unerwünschten Ereignisse auf.

Diskussion. Diese systematische Übersichtsarbeit und Metaanalyse ergab moderate bis starke Evidenz für die Reduktion von Schmerzen, funktionellen Beeinträchtigungen und Gelenksteifigkeit bei Patienten mit Kniearthrose nach Bluteigeltherapie. Wegen der mindestens mittleren Effektstärken auf Schmerz und Funktion sowie der Abwesenheit schwerwiegender unerwünschter Ereignisse kann die Bluteigeltherapie in der Behandlung der Kniearthrose durchaus empfohlen werden. Weitere RCTs sind jedoch notwendig, um eine abschließende Bewertung vorzunehmen.

P07.2

Unterschiede im Schmerzerleben von Patient(inn)en mit muskuloskeletalen Schmerzen und zentraler Sensibilisierung und Patient(inn)en mit neuropathischem Schmerz

A. Schäfer¹, U. Marotzki¹, L. Joos¹, K. von Schultendorff¹, K. Waldvogel-Röcker¹, M. Pflingsten², F. Petzke³

¹Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst (HAWK), Studiengang Ergotherapie, Logopädie, Physiotherapie, Hildesheim, Deutschland,

²Universitätsmedizin Göttingen, Schmerzambulanz, Göttingen, Deutschland,

³Georg-August-Universität Göttingen, ZARI, Schmerz-Tagesklinik und -Ambulanz, Göttingen, Deutschland

Die Pathogenese chronischer muskuloskeletaler Schmerzen (MS) ist multifaktoriell, eine Vielzahl von pathoanatomischen, neurophysiologischen und psychosozialen Faktoren tragen zu Entstehung und Unterhalt der Erkrankung bei. Zentrale Sensibilisierung (ZS) scheint hier ein wichtiger beitragender neurophysiologischer Faktor zu sein, dies trifft jedoch auch für neuropathischen Schmerz zu. Ziel war es, die Sicht von Patient(inn)en mit MS+ZS auf ihr Schmerzerleben in verschiedenen Dimensionen zu erfassen und hierzu einen Vergleich mit Patient(inn)en mit neuropathischen Schmerzen (NP) herzustellen.

Es wurden zwei Gruppen-Delphistudien durchgeführt, die, basierend auf 16 Leitfragen, sowohl sensorisch-diskriminatorische Aspekte als auch assoziierte körperliche, kognitive, emotionale, aktivitäts- und partizipationsbezogene Begleiterscheinungen in zwei Patientengruppen, MS+ZS und NP, erfassen. Patient(innen) mit MS+ZS wurden nach a priori definierten klinischen Kriterien eingeschlossen. In der ersten Runde der Delphistudie wurden zunächst Schmerzbeschreibungen der Teilnehmenden zu diesen Fragen gesammelt. In einer zweiten Runde wurden diese Beschreibungen nach Relevanz gewichtet. Die Teilnehmenden erhielten abschließend die Gelegenheit, die gewichteten Begriffe zu korrigieren oder zu ergänzen. Die erhobenen Daten wurden nach der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring ausgewertet und in hierarchischen Kategorienbäumen visualisiert.

An der ersten Delphistudie nahmen 9 Patient(inn)en mit MS+ZS teil, an der zweiten 9 Patient(inn)en mit NP. Übereinstimmungen gab es für die Schmerzintensität, -frequenz, -qualität und den Zeitpunkt des Auftretens. Sowohl Allodynie als auch Hyperalgesie schien für beide Gruppen keine bedeutende Rolle zu spielen. Auch assoziierte kognitive Einschränkungen wie z. B. Konzentrationsstörungen sowie Aktivitätseinschränkungen in Bezug auf Freizeit und soziale Kontakte waren vergleichbar.

Deutliche Kontraste zeigten sich in Bezug auf die Aussagen über die Schmerzlokalisierung: Patient(inn)en mit MP+ZS nahmen anatomisch nicht nachvollziehbare, weitflächige Schmerzausbreitung wahr, während Patient(inn)en mit NP lokal begrenzte Schmerzgebiete mit anatomisch plausibler Ausstrahlung beschrieben. Kontraste zeigten sich auch beim Verlauf einer Schmerzepisode: Patient(innen) mit MP+ZS beschrieben einen wellenförmigen Schmerzverlauf, Patient(innen) mit NP einen wechselhaften Verlauf mit Schmerzspitzen. In der Gruppe MP+ZS wurde eine höhere Relevanz der psychoemotionalen Faktoren in Bezug auf Schmerzauslöser, -linderung und -verstärkung beschrieben. Im Gruppenvergleich waren im Hinblick auf assoziierte körper-

liche Phänomene bei Patient(inn)en mit MS+ZS mehr Organsysteme, wie z. B. Haut, Verdauungstrakt und Herz-Kreislaufsystem, betroffen und es wurde vermehrt über negative Emotionen berichtet.

Das Schmerzerleben von Patient(inn)en mit MS+ZS stellt sich sehr komplex dar und manifestiert sich in mehr Dimensionen als in der Vergleichsgruppe. Insbesondere psycho-emotionale Faktoren scheinen eine wichtigere Rolle zu spielen. So zeigen sich in dieser Stichprobe zwei in ihrem Schmerzerleben distinkte Gruppen bei gleichen, zugrunde liegenden zentralen Schmerzmechanismen. Die Erkenntnisse dieser Studie, falls in einer größeren Stichprobe bestätigt, könnten Auswirkungen auf das medizinische und therapeutische Management von Patient(inn)en mit MS+ZS haben.

P07.3

Veränderungen der subjektiven Gesundheit von Frauen und Männern mit chronischen Rückenschmerzen im Verlauf der Rehabilitation

U. Härtel¹, T. Gottfried²

¹Ludwig-Maximilians-Universität, München, Deutschland, ²Klinik Höhenried, Bernried, Deutschland

Einleitung. Geschlechtsspezifische Unterschiede im Erfolg von Reha-Maßnahmen wurden bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen bisher relativ selten systematisch untersucht. In dieser Studie wird analysiert, ob sich während der stationären Rehabilitation und im Verlauf von 6 Monaten nach der Entlassung, die Schmerzstärke, der subjektive Gesundheitszustand und das psychische Befinden von Männern und Frauen – bei gleicher Standardtherapie – unterschiedlich verändern.

Methoden. Prospektive Follow-up-Studie mit 237 Patientinnen und Patienten (Alter bis 60 Jahre, 50% Frauen), die wegen chronischer unspezifischer Rückenschmerzen zur Rehabilitation in die Klinik Höhenried (Bernried) eingewiesen wurden. Untersuchungszeitpunkte: Beginn und Ende der stationären Rehabilitation (t₁ und t₂) sowie 6 Monate (t₃) und 12 Monate (t₄) nach der Entlassung.

Ergebnisse. Von den Patienten, welche die Einschlusskriterien erfüllten, nahmen 97% an der Studie teil (n=118 Frauen, 119 Männer), von diesen wiederum jeweils 96% an der Follow-up-Befragung nach 6 Monaten. Die Frauen waren im Durchschnitt 51 Jahre alt, die Männer 49 Jahre. Während der vierwöchigen stationären Rehabilitation nahm die durchschnittliche und maximale Schmerzintensität (Schmerzskala 1 bis 10) bei Frauen und Männern statistisch signifikant ab. Nach Entlassung stiegen diese Werte wieder an, blieben jedoch für den Zeitraum von 6 Monaten bei beiden Geschlechtern signifikant unter den Ausgangswerten zu Beginn der Rehabilitation: Allerdings lagen die Schmerzwerte zu allen Messzeitpunkten bei Frauen signifikant höher als bei Männern. Ähnliches galt für die Angstsymptomatik (HADS). Zu Beginn der Rehabilitation hatten 18,2% der Männer und 34,6% der Frauen auffällige Angstwerte ($p < 0,05$; $HADS \geq 11$), am Ende noch 9,8% der Männer und 15,7% der Frauen ($p < 0,05$) und nach 6 Monaten 14,3% der Männer und 31,2% der Frauen ($p < 0,05$). Die Prävalenz auffälliger depressiver Symptome ($HADS \geq 11$) lag nur zu Beginn der Rehabilitation bei Frauen signifikant höher als bei Männern (21,3% vs. 10,8%). Während der stationären Rehabilitation und im Follow-up nahmen die depressiven Symptome bei beiden Geschlechtern signifikant ab, bei Frauen sogar relativ stärker als bei Männern. Der selbst eingeschätzte Gesundheitszustand war bei Frauen zu Beginn der Rehabilitation ebenfalls signifikant schlechter als bei Männern: 32,7% der Frauen und 19,6% der Männer bezeichnet ihn zu diesem Zeitpunkt als „schlecht“, am Ende der Reha galt dies nur noch für 3,6% der Frauen und 3,6% der Männer und nach 6 Monaten für 9% der Frauen und 8% der Männer.

Schlussfolgerungen. Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass sich bei Männern und Frauen sowohl die Rückenschmerzen als auch die subjektive gesundheitliche Lebensqualität während der stationären Rehabilitation signifikant verbessern und dass dieser Effekt – mit Ausnahme der depressiven Symptomatik bei Männern – auch nach 6 Monaten