

Gelesen und kommentiert (G. Supp)

Zentralisation bei Patienten mit Ischialgie: Stehen Schmerzantworten bei repetierten Bewegungen und Haltungen im Zusammenhang mit Outcomes und der Art der Bandscheibenläsion?

Centralization in patients with sciatica: are pain responses to repeated movement and positioning associated with outcome or types of disc lesions?

Hanne B. Albert • Eva Hauge • Claus Manniche

Eur Spine J, published online 23 September 2011, DOI 10.1007/s00586-011-2018-9

Ziel:

Die dänische Forscherin Hanne Albert und ihre Kollegen wollten verschiedene Zentralisationsmuster bestimmen und ihren Zusammenhang mit Outcomes und MRT-Befunden bei Patienten mit Ischialgien untersuchen.

Methode:

Prospektive Längsschnitt-Kohorten-Studie mit 176 Patienten zwischen 18 und 65 Jahren.

Die Studie ist eine Sekundäranalyse einer randomisierten kontrollierten Studie (Albert und Manniche 2011). Die eingeschlossenen Patienten litten unter radikulären Schmerzen bis unterhalb des Knies. Der Beinschmerz hatte eine Intensität von VAS 3 oder höher bei der Eingangsuntersuchung. Die Symptombdauer lag zwischen zwei Wochen und einem Jahr.

Alle Patienten durchliefen eine Untersuchung nach dem MDT-Konzept. Je nach Schmerzantwort teilten die Forscher die Patienten in fünf Gruppen ein:

(a) *Zentralisation – eliminiert*: Der distalste Schmerz eliminiert in der Untersuchung und der Patient beschreibt den Schmerz nach der Untersuchung mehr proximal als vorher.

(b) *Zentralisation – reduziert*: Der Schmerz besteht auch nach der Untersuchung noch im gleichen distalen Bereich aber mit verminderter Intensität.

(c) *Zentralisation – instabil*: Der Schmerz wird während der Bewegungstest eliminiert oder reduziert, aber nach einer Minute in Gewichtsbelastung kehrt die Symptomatik mit der gleichen Intensität zurück wie vor den Tests.

(d) *Peripheralisation*: Während aller Bewegungstests und Haltungen wird der distalste Schmerz stärker oder breitet sich weiter aus.

(e) *Kein Effekt*: Während der Tests ändert sich nichts an der Intensität oder Lokalisation der distalsten Symptome.

Bei allen Patienten wurde ein MRT durchgeführt.

Ergebnisse:

Insgesamt zeigte sich bei 84,8 % der Patienten das Zentralisationsphänomen.

Die Verteilung auf die drei Zentralisationskategorien war wie folgt:

Zentralisation – eliminiert: 25,5 %

Zentralisation – reduziert: 43,6 %

Zentralisation – instabil: 15,8 %

7,3 % der Patienten peripheralisierten. Bei 7,9 % ließen sich die Beinschmerzen nicht beeinflussen. Die mittlere Reduktion im Roland & Morris Funktionsfragebogen bei allen drei Zentralisationskategorien war 9,5 Punkte nach drei Monaten und 12 Punkte nach 12 Monaten.

Die „Peripheralisations - Gruppe“ verbesserte gleichermaßen gut.

Die „Kein Effekt - Gruppe“ verbesserte mit nur drei Punkten zu beiden Messzeitpunkten signifikant weniger ($p < 0.001$). Patienten, die zentralisierten oder peripheralisierten, erreichten eine signifikante Verminderung des Beinschmerzes. Die „Kein Effekt - Gruppe“ zeigte insgesamt eine ungünstigere Entwicklung ($p < 0.02$). Es fand sich kein Zusammenhang zwischen Schmerzantworten und der Art der Bandscheibenläsion. Ob die äußere Anuluswand intakt oder rupturiert war, spielte für die Einteilung in die Kategorien also keine Rolle.

Schlussfolgerung:

Bei Patienten mit Ischialgien kam das Zentralisationsphänomen häufig vor. Es korreliert mit einer Verbesserung von Funktionseinschränkung und Beinschmerz. Zentralisation trat sehr häufig auch bei den Patienten auf, deren MRT einen rupturierten Anulus zeigte. Deshalb folgern die Autoren, dass die Studie die Theorie nicht unterstützt wonach Zentralisation nur auftritt, wenn die intradiscalen hydrostatischen Mechanismen intakt sind.



...gelesen und kommentiert

Kommentar:

Hanne Albert und ihre Kollegen präsentieren eine Sekundäranalyse einer von ihnen durchgeführten randomisierten Studie (Albert und Manniche 2011). Die Zeitschrift SPINE hat diesen Artikel bereits akzeptiert und wird ihn in einer ihrer nächsten Ausgaben veröffentlichen. In der ursprünglichen Studie randomisierten die Dänen 181 Radikulopathie-Patienten in zwei Gruppen. Eine Gruppe erhielt sogenannte „symptom-guided exercises“. Die Autoren verweisen hier zwar auf das MDT-Konzept, gebrauchen aber nicht den Begriff McKenzie-Therapie. Der Therapeut, welcher die Eingangsuntersuchung durchführte hatte ebenso wie sechs der sieben behandelnden Therapeuten keine offizielle MDT-Ausbildung. Eine Therapeutin mit Diploma in MDT hatte sowohl den Untersucher als auch die Therapeuten in der klinischen Untersuchung geschult. Schwerpunkt war das Auffinden von Zentralisation.

In der symptom-guided-Gruppe erlernten die Patienten zusätzlich noch Übungen zur segmentalen Stabilisation des Rumpfs. Die andere Gruppe führte „sham exercises“ durch. Übungen, die keine direkte Auswirkung auf den Rücken haben, sondern auf allgemeine Aktivierung und Stoffwechselverbesserung abzielen. Den Patienten der beiden Gruppen wurde der Sinn ihrer jeweiligen Behandlungsregime nachvollziehbar erklärt.

Die symptomorientiert-behandelte Gruppe zeigte in Bezug auf allgemeine Verbesserung, Beinschmerz, Zeichen einer Nervenwurzelkompression sowie Arbeitsunfähigkeitstage signifikant bessere Resultate als die Gruppe mit den Scheinübungen. Dies war sowohl beim Messzeitpunkt nach acht Wochen als auch nach einem Jahr der Fall. Beeindruckend war unter anderem die durchschnittliche Dauer der Arbeitsunfähigkeit. In der Scheinübungs-Gruppe hatten die krankgeschriebenen Patienten einen Arbeitsausfall von durchschnittlich 107 Tagen. In der MDT-Gruppe waren das nur 73 Tage.

Was sind nun die Hauptaussagen der vorliegenden Studie?

1. Patienten, deren Beinschmerzen in der Untersuchung zu beeinflussen sind, haben eine bessere Prognose als diejenigen, deren Beinschmerzen sich während einer mechanischen Untersuchung nicht verändern. Und das unabhängig davon, ob die Beinschmerzen weniger oder mehr werden.

Auf den ersten Blick scheint das die bisherige „Prognostische Ausnahmestellung“ des Zentralisationsphänomens auf den Kopf zu stellen.

Bei genauem Hinschauen relativiert sich das aber. Nur 11 der 176 analysierten Patienten wurden initial als Peripheralisierer kategorisiert. Es liegen keine Informationen vor, wie sich diese 11 Patienten auf die beiden Behandlungsgruppen verteilen. Da mit der Anzahl der Behandlungssitzungen die Chance steigt, eventuelle Zentralisierer zu identifizieren (Werneke et al. 1999), könnten durchaus aus einigen Peripheralisierern noch Zentralisierer geworden sein. Somit redet man unter Umständen über die Prognose einer einstelligen Patientenanzahl. Wobei die sehr hohe Prävalenz von 84,8 % Zentralisierern sowie so schon überrascht.

2. Die überwältigende Mehrheit eines Patientenkontexts mit vorderhand hohem Risiko auf eine chirurgische Intervention kann konservativ behandelt werden. Und das sogar, wenn nur Scheinübungen durchgeführt werden.

Die Primärstudie (Albert und Manniche 2011) zeigte, dass die beschriebenen Patienten in den meisten Messparametern signifikant besser abschnitten, wenn sie mit symptomorientierten Übungen behandelt wurden. Nichtsdestotrotz verbesserten jedoch auch die meisten der Patienten, denen die betreuenden Therapeuten ein nachvollziehbares Erklärungsmodell für ihre „allgemeine Behandlung“ gegeben hatten. Die Therapeuten erklärten den Patienten, dass ihr Bandscheibenvorfall eine gute Heilungstendenz hat und sie durch Übungen, die den betroffenen Körperabschnitt tangieren, diese Selbstheilung nur stören würden.



Georg Supp
PT, MT, Dip. MDT
Physiotherapie und Lauftherapie
Zentrum PULZ, Freiburg



...gelesen und kommentiert

Hielten sich Autoren an den Grundsatz: „Zentralisation = der distalste Schmerz eliminiert bleibend“, wäre ein Ende der Babylonischen Sprachirrtümer in Sicht.

Sie verglichen den Zustand mit einem Moskitostich, der von selbst heilt. „Kratzen Sie zu viel, entzündet sich die Stelle nur und die Heilung verzögert sich“. Allgemeine Übungen, die den Stoffwechsel fördern, seien hier sinnvoller. Gefragt nach ihrer Erwartung, welche Behandlung ihnen eher helfen könnte, sprachen sich mehr Patienten für die Scheinübungen aus.

In diesem Punkt verdeutlicht die Dänische Untersuchung, wie wichtig die Motivation zum aktiv Bleiben und eine nachvollziehbare Erklärung des Therapieansatzes ist. Heraus sticht jedoch, dass die Patienten in der symptomorientierten Gruppe bessere Outcomes hatten, obwohl sie eher an einen Behandlungserfolg durch die Scheinübungen geglaubt hatten (Albert und Manniche 2011). Das MDT-orientierte Vorgehen nivelliert hier also sogar den Nocebo-Effekt.

Nimmt man den hohen Anteil an Zentralisierern unkommentiert hin, so bestätigt die Studie den negativ prognostischen Wert von Zentralisation und Directional Preference im Hinblick auf das OP-Risiko (Skytte et al. 2005, Kopp et al. 1986).

3. Bei Patienten mit Zeichen einer Nervenwurzelkompression findet sich das Zentralisationsphänomen mit einer hohen Prävalenz von 84,8 %.

Leider fügen Albert & Co dem Verwirrspiel um das Zentralisationsphänomen ein weiteres Kapitel hinzu. Schon vor mehr als zehn Jahren betonte Mark Werneke die Wichtigkeit einer einheitlichen operationalen Definition, um Studien zum Thema vergleichbar zu machen (Werneke et al. 1999). Dies zieht sich wie ein roter Faden durch die Forschung zum Thema (Werneke et al. 2008).

Hielten sich Autoren an den Grundsatz: „Zentralisation = der distalste Schmerz eliminiert bleibend“, wäre ein Ende der Babylonischen Sprachirrtümer in Sicht. In Alberts Untersuchung erfüllen nur 25 % der Patienten die klaren Zentralisationskriterien. Die Gruppe „Zentralisation instabil“ ist eine echte „Wischi-Waschi-Kategorie“.

Lene Skytte untersuchte ein vergleichbares Patientenkontinuum mit fraglicher OP-Indikation und fand eine Prävalenz von 42 % (Skytte et al. 2005).

Die Therapeuten in Syktttes Studie erfüllten ein wichtiges Grundkriterium. Sie wiesen den Mindeststandard Credentialling Examen auf. Reliabilitätsstudien zur Zentralisation nahmen stets diesen Ausbildungsstand als Basis (Razmjou et al. 2000, Kilpikoski et al. 2002, Clare et al. 2005). Der Hauptuntersucher in Alberts Studie hatte – wie schon beschrieben – nur eine Schulung im Auffinden von Zentralisation, jedoch keine MDT-Ausbildung. Wenn es um statistische Größen wie Reliabilität und Prävalenz geht, dürfen diese Punkte nicht unter dem Teppich landen.

Allerdings:

Für die Externe Validität ist die fehlende Qualifizierung ein wunderbarer Aspekt. Denn was ist schlimmer als ein Verfahren, das nur von einer Minderheit der Kliniker angewandt werden kann? Alberts Ergebnisse sollten auf jeden Fall motivieren, auch diejenigen Patienten mechanisch zu untersuchen und zu behandeln, welche sonst vorschnell auf dem OP-Tisch landen.

4. Das Zentralisationsphänomen findet sich auch bei Patienten mit rupturiertem Anulus.

Zu diesem Aspekt gibt es zwei Überlegungen. Eine simple, kurze und eine weitreichende, längere.

Die kurze Antwort:

Die meisten „Zentralisierer“ in dieser Studie sind eigentlich keine (siehe 3.) und das MRT ist kein adäquates Instrument, um über die Kompetenz des Anulus zu entscheiden (Weiner und Patel 2008, Lurie et al. 2009, Donelson et al. 1997).

Die längere Antwort:

Wenn ein Barometer steigt, erwartet man gutes Wetter. Die aktuelle Temperatur verrät uns das Barometer nicht. Ist es Sommer und gerade 25 Grad warm, könnte es auf einen heißen Tag zu gehen. Das Messinstrument Barometer lässt uns also eine Prognose wagen, sagt aber an sich nichts über Temperatur, Sonnenschein oder Windgeschwindigkeit aus.



...gelesen und kommentiert

Dazu bräuchte es Thermometer, Sichtkontrolle und Windmesser.

Barometergleich scheidet das Zentralisationsphänomen, wenn man es zweckentfremdet. Alberts Arbeit legt den Finger genau in die Wunde, die sich das MDT-Konzept selbst zugefügt hat. Die unbestrittene Stärke der MDT-Klassifizierung liegt in der Abkehr von der strukturorientierten Diagnose.

Die Mechanische Kategorisierung durch standardisierte Anamnese und repetierte endgradige Testbewegungen führt zu einem patientenspezifischen Behandlungsprogramm. Statt Hypothesen rund um schmerzverursachende Strukturen zu bilden, forciert MDT individuelle Selbstbehandlung. Begriffe, wie Directional Preference und Zentralisation helfen, Bewegung in die „richtige Richtung“ zu definieren. Ihr prognostischer (Long 1995, Werneke und Hart 2001, Werneke und May 2005, George et al. 2005) und therapeutischer Wert (Long et al. 2004, Browder et al. 2007, Petersen et al. 2011) sind mittlerweile gut untersucht. Robin McKenzies Idee hinter Derangement und Zentralisation war zwar immer das dynamische Discus – Modell, aber er betonte von Anfang an, dass sich Klassifizierung und Behandlung immer auf den Patienten und nie auf die Struktur beziehen (McKenzie 1981).

McKenzie – Protagonisten wagten sich immer auf dünnes Eis, wenn sie die Analogie Derangement = Bandscheibe und Zentralisation = intakter Anulus vorantrieben. Ron Donelson versorgte die Discus-Befürworter mit Nahrung, als er 1997 postulierte, dass zur Zentralisation von Symptomen immer ein intakter Anulus nötig ist (Donelson et al. 1997).

Nikolai Bogduk kritisierte umgehend Donelsons Schlussfolgerung und zeigte mit einer Neuberechnung, dass ein bloßes Ratespiel der Aussagekraft von Zentralisation in Bezug auf „Protrusion oder Prolaps?“ ebenbürtig ist (Bogduk N and Lord S 1997). Diese Kritik verhallte aber irgendwie in der Euphorie um Donelsons Erkenntnisse.

Das sture Festhalten an diesem pathoanatomischen Aspekt im Rahmen einer nicht strukturellen Klassifizierung, bereitete fruchtbaren Nährboden für Kritiker. Doris Brötz aus Tübingen griff die Discus-Dominanz im MDT-Konzept auf und übertrug MRT-Befunde 1:1 auf Derangement-Diagnosen (Broetz et al. 2003, Broetz et al. 2008, Broetz et al. 2010,).

Ihre Schlussfolgerung: auch Patienten mit rupturiertem Anulus können zentralisieren. Was sie machte, reduzierte das MDT-Konzept zwar unangemessen auf die Behandlung von Bandscheiben statt Patienten, findet aber vor allem in der Definition des „nicht reduzierbaren Derangements“ durchaus eine Grundlage.

Da ist plötzlich scheinbar alles anders. „Nicht reduzierbares Derangement“ kommt als Synonym für die medizinische Diagnose „Prolaps“ daher.

Stärke des MDT-Konzepts ist die Abkehr von der Strukturdiagnose bei muskuloskelettalen Beschwerden. Klassifizieren heißt, die effektivste Behandlung zu definieren. Das Konzept von Directional Preference und Zentralisation ist so überzeugend, dass mittlerweile viele Forscher sie in ihre Klassifizierungssysteme übernommen haben (Delitto et al. 1995, Fritz et al. 2007, Murphy und Hurwitz 2011a, Murphy und Hurwitz 2011b).

Es ist wohl an der Zeit, sich zu entscheiden. Nimmt man als MDT-Kliniker für sich in Anspruch, discogene Beschwerden diagnostizieren zu können und hofft, dass die Forschung in nicht allzu ferner Zukunft bestätigt „Derangement = Diskuspathologie“? oder Belässt man es bei mechanischen Diagnosen und nutzt Zentralisation und Directional Preference, um die individuell effektive Behandlung zu bestimmen?

McKenzie – Protagonisten wagten sich immer auf dünnes Eis, wenn sie die Analogie Derangement = Bandscheibe und Zentralisation = intakter Anulus vorantrieben.



...gelesen und kommentiert



Literaturverzeichnis

- Albert, Hanne B.; Manniche, Claus (2011):** The efficacy of systematic active conservative treatment for patients with severe sciatica. In: *Spine*, S. 1.
- Bogduk N and Lord S (1997):** A prospective study of centralisation of lumbar and referred pain: a predictor of symptomatic discs and annular competence: commentary. In: *Pain Medicine Journal Club* 3, S. 246–248.
- Broetz, D.; Burkard, S.; Weller, M. (2010):** A prospective study of mechanical physiotherapy for lumbar disk prolapse: five year follow-up and final report. In: *NeuroRehabilitation* 26 (2), S. 155–158.
- Broetz, D.; Kueker, W.; Maschke, E.; Wick, W.; Dichgans, J.; Weller, M. (2003):** A prospective trial of mechanical physiotherapy for lumbar disk prolapse. In: *Journal of Neurology* 250 (6), S. 746–749.
- Broetz, Doris; Hahn, Ulrich; Maschke, Evelin; Wick, Wolfgang; Kueker, Wilhelm; Weller, Michael (2008):** Lumbar disk prolapse: response to mechanical physiotherapy in the absence of changes in magnetic resonance imaging. Report of 11 cases. In: *NeuroRehabilitation* 23 (3), S. 289–294.
- Browder, DavidA; Childs, JohnD; Cleland, JoshuaA; Fritz, JulieM (2007):** Effectiveness of an extension-oriented treatment approach in a subgroup of subjects with low back pain: a randomized clinical trial. In: *Phys Ther* 87 (12), S. 1608-18; discussion 1577-9.
- Clare, HelenaA; Adams, Roger; Maher, ChristopherG (2005):** Reliability of McKenzie classification of patients with cervical or lumbar pain. In: *J Manipulative Physiol Ther* 28 (2), S. 122–127.
- Delitto, A.; Erhard, R. E.; Bowling, R. W. (1995):** A treatment-based classification approach to low back syndrome: identifying and staging patients for conservative treatment. In: *Phys Ther* 75 (6), S. 470-85; discussion 485-9.
- Donelson, R.; Aprill, C.; Medcalf, R.; Grant, W. (1997):** A prospective study of centralization of lumbar and referred pain. A predictor of symptomatic discs and annular competence. In: *Spine* 22 (10), S. 1115–1122.
- Fritz, JulieM; Cleland, JoshuaA; Childs, JohnD (2007):** Subgrouping patients with low back pain: evolution of a classification approach to physical therapy. In: *J Orthop Sports Phys Ther* 37 (6), S. 290–302.
- George, StevenZ; Bialosky, JoelE; Donald, DouglasA (2005):** The centralization phenomenon and fear-avoidance beliefs as prognostic factors for acute low back pain: a preliminary investigation involving patients classified for specific exercise. In: *J Orthop Sports Phys Ther* 35 (9), S. 580–588.
- Kilpikoski, Sinikka; Airaksinen, Olavi; Kankaanpaa, Markku; Leminen, Paivi; Videman, Tapio; Alen, Markku (2002):** Interexaminer reliability of low back pain assessment using the McKenzie method. In: *Spine (Phila Pa 1976)* 27 (8), S. E207-14.
- Kopp, J. R.; Alexander, A. H.; Turocy, R. H.; Levrini, M. G.; Lichtman, D. M. (1986):** The use of lumbar extension in the evaluation and treatment of patients with acute herniated nucleus pulposus. A preliminary report. In: *Clin Orthop Relat Res* (202), S. 211–218.
- Long, A. L. (1995):** The centralization phenomenon. Its usefulness as a predictor or outcome in conservative treatment of chronic low back pain (a pilot study). In: *Spine (Phila Pa 1976)* 20 (23), S. 2513-20; discussion 2521.
- Long, Audrey; Donelson, Ron; Fung, Tak (2004):** Does it matter which exercise? A randomized control trial of exercise for low back pain. In: *Spine (Phila Pa 1976)* 29 (23), S. 2593–2602.
- Lurie, JonD; Doman, DavidM; Spratt, KevinF; Tosteson, AnnaNA; Weinstein, JamesN (2009):** Magnetic resonance imaging interpretation in patients with symptomatic lumbar spine disc herniations: comparison of clinician and radiologist readings. In: *Spine (Phila Pa 1976)* 34 (7), S. 701–705.



...gelesen und kommentiert

McKenzie, R.A (1981): The lumbar spine. Mechanical diagnosis and therapy : volume 1. Waukegan: Spinal publications.

Murphy, Donald R.; Hurwitz, Eric L. (2011a): Application of a diagnosis-based clinical decision guide in patients with low back pain. In: Chiropr Man Therap 19 (1), S. 26.

Murphy, Donald R.; Hurwitz, Eric L. (2011b): Application of a diagnosis-based clinical decision guide in patients with neck pain. In: Chiropr Man Therap 19 (1), S. 19.

Petersen, Tom; Larsen, Kristian; Nordsteen, Jan; Olsen, Steen; Fournier, Gilles; Jacobsen, Soren (2011): The McKenzie Method Compared With Manipulation When Used Adjunctive to Information and Advice in Low Back Pain Patients Presenting With Centralization or Peripheralization: A Randomized Controlled Trial. In: Spine (Phila Pa 1976) 36 (24), S. 1999–2010.

Razmjou, H.; Kramer, J. F.; Yamada, R. (2000): Intertester reliability of the McKenzie evaluation in assessing patients with mechanical low-back pain. In: J Orthop Sports Phys Ther 30 (7), S. 368-83; discussion 384-9.

Skytte, Lene; May, Stephen; Petersen, Peter (2005): Centralization: its prognostic value in patients with referred symptoms and sciatica. In: Spine (Phila Pa 1976) 30 (11), S. E293-9.

Weiner, Bradley K.; Patel, Rikin (2008): The accuracy of MRI in the detection of Lumbar Disc Containment. In: J Orthop Surg Res 3 (1), S. 46.

Werneke, M.; Hart, D. L. (2001): Centralization phenomenon as a prognostic factor for chronic low back pain and disability. In: Spine (Phila Pa 1976) 26 (7), S. 758-64; discussion 765.

Werneke, M.; Hart, D. L.; Cook, D. (1999): A descriptive study of the centralization phenomenon. A prospective analysis. In: Spine (Phila Pa 1976) 24 (7), S. 676–683.

Werneke, Mark W.; Hart, Dennis L.; Resnik, Linda; Stratford, Paul W.; Reyes, Adrian (2008): Centralization: prevalence and effect on treatment outcomes using a standardized operational definition and measurement method. In: J Orthop Sports Phys Ther 38 (3), S. 116–125.

Werneke, Mark; May, Stephen (2005): The centralization phenomenon and fear-avoidance beliefs as prognostic factors for acute low back pain. In: J Orthop Sports Phys Ther 35 (12), S. 844-5; author reply 845-7.



Literaturverzeichnis