

Nichtmedikamentöse Therapie myofasziabler Schmerzen

Myofasziale Triggerpunkte (MTrP) sind unserer Erfahrung nach die weitaus häufigste Ursache von sowohl akuten als auch besonders von chronischen Schmerzen am Bewegungsapparat. Dabei stehen eine Reihe von nichtmedikamentösen Behandlungsmöglichkeiten des myofaszialen Schmerzsyndroms (MSS) zur Verfügung. Die Wahl der Techniken, der Dosierung und der Häufigkeit der Behandlungen bei der Behandlung des MSS ist abhängig davon, ob es sich um ein akutes oder ein chronisches Problem handelt. Unter Chronifizierung verstehen wir nicht nur den zeitlichen Aspekt (Schmerzdauer >6 Monate), sondern auch die Tatsache, dass sich bereits nach kürzerer Zeit sowohl neuroplastische Veränderungen im ZNS, als auch bindegewebige Verkürzungen und Adhäsionen in der Skelettmuskulatur bilden können, die die Behandlung erschweren und verzögern.

► Bereits nach kurzer Zeit erschweren neuroplastische und bindegewebige Veränderungen die Behandlung

Eine ganz andere, aber entscheidende Frage für den Behandler ist: „Haben wir es mit einem primären oder einem sekundären MSS zu tun?“ Wenn die Triggerpunkte als Folge von mechanischen Einflüssen an der Skelettmuskulatur selbst entstanden sind, sprechen wir von einem primären MSS. Beispiele dafür sind Überdehnung, exzentrische Überlastung und

Belastung bei andauernder verkürzter Muskelstellung. Wenn, was häufig der Fall ist, Faktoren vorhanden sind, welche die Triggerpunkte unterhalten, spricht man vom sekundären MSS. Um Verwechslungen mit den Begriffen „primäre“ und „sekundäre“ Triggerpunkte zu vermeiden, schlagen wir als Alternative die Bezeichnungen „direktes“ und „indirektes“ MSS vor. Beispiele für das letztere sind: Nervenkompressionen (radikulär und/oder peripher), Arthrosen, Fehlhaltungen, unergonomische Situationen sowie systemische Faktoren wie Eisenmangel, Vitamin-B12-Mangel und Hypo- oder Hyperthyreose [17].

In der Praxis können wir ein akut-direktes, ein akut-indirektes, ein chronisch-direktes oder ein chronisch-indirektes MSS antreffen. Die Unterscheidung zwischen direktem und indirektem myofaszialem Schmerzsyndrom ist nicht immer einfach und würde häufig eine Reihe von Zusatzuntersuchungen erfordern. Das einfachste, meist wirksamste und ökonomischste Vorgehen ist die Probebehandlung. Dabei sollte eine gezielte, professionelle Triggerpunkttherapie für die Behandlung von chronischen Schmerzen am Bewegungsapparat an vorderster Stelle stehen. Erst danach sollte ein operatives Vorgehen in Erwägung gezogen werden. Die Behandlung des indirekten MSS erfordert häufig einen interdisziplinären Ansatz. Wir werden uns in diesem Beitrag aber auf die Behandlungstechniken der myofaszialen Triggerpunkte an sich beschränken.

Akute und chronische myofasziale Schmerzen

Patienten mit einem MSS beschreiben lokale oder ausstrahlende Schmerzen. Die Schmerzen können einen oder mehrere Körperquadranten betreffen. Ein ausge dehntes MSS wird oft mit der Fibromyalgie verwechselt. Die Diagnosekriterien von MTrP, die eine hohe Intertesterreliabilität („interrater reliability“) haben, sind

- die lokale Druckdolenz innerhalb eines Hartspannstranges („taut band“),
- die Wiedererkennung des Schmerzes bei palpatorischer oder dynamischer Provokation,
- die lokale Zuckungsantwort des Hartspannstrangs bei seiner Palpation oder Nadelung [8, 17].

Sowohl beim akuten als auch beim chronischen MSS sind MTrP das Substrat der Schmerzen. Die zurzeit international akzeptierte Theorie zum Pathomechanismus und zur Histopathologie von MTrP ist die „integrated Hypothesis“, die in diesem Heft in dem Beitrag von Simons angesprochen wird [17]. Bei einem chronischen MSS finden wir zusätzlich wie oben erwähnt Veränderungen im intramuskulären und im intermuskulären Bindegewebe [15, 18]. Diese können als Folge von lokalen ödematösen Reaktionen in der Region eines MTrP entstehen. Das kleine tastbare Ödem um den MTrP tritt vor allem bei akuten MTrP auf. Beim chronischen Schmerzpatienten

Tabelle 1

Altersverteilung der untersuchten Lumboakralgiepatienten

11–20 Jahre	2 Patienten
21–30 Jahre	10 Patienten
31–40 Jahre	20 Patienten
41–50 Jahre	23 Patienten
51–60 Jahre	18 Patienten
61–70 Jahre	4 Patienten
71–80 Jahre	5 Patienten
81–90 Jahre	1 Patient

liegen die MTrP oft in „Knötchen“ verborgen, die Schmerzreproduktion gelingt nur bei sehr präziser kräftiger Palpation.

Wir postulieren, dass in der Triggerpunktregion Bindegewebschmumpfungen und Adhäsionen vorliegen, die die kontrakten Sarkomere überlagern und diese fixieren. Dies entspricht einem Selbstheilungsversuch, der aber die ischämische Situation in einem MTrP und damit die Schmerzen perpetuiert. Dies dürfte die Erklärung dafür sein, warum chronische myofasziale Schmerzpatienten gegen Stretching und andere traditionelle Behandlungsmethoden therapieresistent sind. Wir wenden deshalb in solchen Fällen die manuelle Triggerpunkttherapie in Kombination mit Dry Needling an (s. unten), da wohl die beschriebenen bindegewebigen Veränderungen die erste (nichtneuronale) Stufe der Chronifizierung darstellen, die behandelbar ist. Eine weitere Stufe stellen neuroplastische Veränderungen im ZNS dar [14]. Inwieweit diese reversibel sind, lässt sich nicht von Vornherein sagen. Wir machen aber gelegentlich die Erfahrung, dass sich eine deutliche Allodynie durch eine gezielte, manuelle Behandlung in Kombination mit Dry Needling lindern lässt.

Während die neuronalen Veränderungen zu einer Therapieresistenz führen können, lassen sich die bindegewebigen Probleme auch noch nach Jahren beseitigen, da das Bindegewebe dehnbar ist [18]. Die Voraussetzungen für einen Therapieerfolg bei chronischen myofaszialen Schmerzen sind:

- ein Patient mit einer positiven Einstellung,
- ein erfahrener Behandler, welcher bereit ist den Patienten gegebenen-

falls durch eine lange Therapie zu begleiten,
 — ein Versicherer, welcher bereit ist, die Kosten hierfür zu übernehmen.

Behandlung akuter myofaszialer Schmerzen

Hier genügen oft einige wenige Behandlungen. Das therapeutische Ziel ist die lokale Durchblutungsverbesserung im MTrP, die Beseitigung des lokalen Ödems sowie die Dehnung der kontrakten Sarkomere [4, 9, 10]. Hier ist eigentlich die manuelle Triggerpunkttherapie die Therapie erster Wahl. In gewissen Fällen können diese Ziele auch mit anderen therapeutischen Konzepten erreicht werden. Hierzu gehören z. B. das „stretch and spray“ [17], therapeutische Dehnungen bzw. die Instruktion von Stretchingübungen [6], die klassische Massage und die postisometrische Relaxation [13]. Entsprechende Mobilisationen oder Manipulationen von Gelenken können ebenfalls hilfreich sein, weil damit vermutlich reflektorisch eine vorübergehende Detonierung des Muskels erreicht wird, die es ermöglichen kann die kontrakten Sarkomere durch die dadurch wiedergewonnene schmerzärmere Beweglichkeit dauerhaft zu lösen [5]. Eine invasive Behandlung ist meistens nicht nötig, kann aber auch hier angewendet werden, vor allem in Form des superfiziellen Dry Needlings (s. unten; [1]).

Behandlung chronischer myofaszialer Schmerzen

Die Behandlung von chronischen myofaszialen Schmerzpatienten erfordert häufig eine längere Behandlungsserie, dabei muss man die Behandlung der bindegewebigen Veränderungen unbedingt mit einbeziehen. Bei uns hat sich eine Kombination von manuellen Techniken mit Dry Needling bewährt, die wir auch an unseren Kursen für Physiotherapeuten und Ärzte seit über 15 Jahren im In- und Ausland unterrichten. Der Patient muss eine gute Compliance haben, da die Triggerpunkttherapie schmerzhaft ist, der Behandler muss bereit sein, sich mit den reaktiven seelischen Leiden eines chronischen Schmerzpatienten auseinander zu

setzen. Während der Behandlung muss der Patient die Behandlung jederzeit mit einem Wort unterbrechen können. Der Behandlungsschmerz sollte aber vom Patienten schon nach wenigen Sitzungen als „Wohlweh“ empfunden werden, was auch der Gradmesser für die Dosierung durch den Behandler sein sollte.

Eine behandelte Stelle sollte für ein paar Tage in Ruhe gelassen werden. Bei Bedarf kann der Patient nach der Behandlung ein NSAR einnehmen um die bis zu 3 Tage andauernden muskelkaterähnlichen Behandlungsschmerzen zu reduzieren. In der Regel werden diese aber gut toleriert. Die Behandlungsfrequenz sollte mindestens 2-mal pro Woche betragen.

Manuelle Triggerpunkttherapie

Die manuelle Triggerpunkttherapie, besteht aus 4 verschiedenen Techniken I–IV. Die Therapie wurde vom Koautor in den 1980er Jahren eklektisch entwickelt und erstmals beschrieben [2]. Sie beinhaltet sowohl Handgriffe aus dem „Rolfing“ [16] als auch die ischämische Kompression, ähnlich wie sie von Travell u. Simons beschrieben wurden [17]. Sie wird in unserem kürzlich erschienen Buch detailliert beschrieben [4]. Die Nummerierung der Techniken soll weniger einen chronologischen Ablauf zeigen; sie hat vielmehr einen didaktischen Hintergrund.

Bei den Techniken I und II, die direkt auf den MTrP gerichtet sind, ist eine millimetergenaue Präzision entscheidend für den Erfolg einer Therapie. Je genauer ein MTrP behandelt wird, desto weniger Druck muss ausgeübt werden. Auf der anderen Seite nützt eine noch so präzise und korrekt ausgeführte Triggerpunkttherapie wenig, wenn sie auf die falschen MTrP angewendet wird. Das Erkennen der schmerzverursachenden, aktiven MTrP resultiert aus Anamnese, statischer Untersuchung, Inspektion in Bewegung und einer gründlichen palpatorischen Untersuchung.

Technik I

Die Spitze von Daumen oder Finger drückt den MTrP gegen einen knöchernen Untergrund, oder die Stelle wird zwischen Daumen und Finger komprimiert. Der Patient führt dabei eine aktiv-assisti-

Hier steht eine Anzeige
This is an advertisement



Springer

(175 x 240 mm)

Schmerz 2003 · 17:475–480
DOI 10.1007/s00482-003-0265-3
© Springer-Verlag 2003

C. Gröbli · B. Dejung

Nichtmedikamentöse Therapie myofaszialer Schmerzen

Zusammenfassung

Fragestellung. In einer prospektiven Studie wurde untersucht, ob es nichtmedikamentöse Therapiemethoden gibt, die akute und chronische myofasziale Schmerzen nachhaltig bessern können.

Methodik. 83 Patienten mit chronischen Rückenschmerzen (Schmerzanamnese durchschnittlich 4,4 Jahre) wurden vor und nach manueller Triggerpunkttherapie und 1–2 Jahre nach der Behandlung nach der Schmerzintensität anhand visueller Analogskala befragt.

Ergebnisse. Die Schmerzintensität zwischen Ausgangs- und Follow-up-Wert sank signifikant.

Schlussfolgerung. Manuelle Triggerpunkttherapie kann chronische Rückenschmerzen nachhaltig bessern, wenn deren Ursache in der Muskulatur liegt.

Schlüsselwörter

Manuelle Therapie · Chronischer myofaszialer Schmerz · Myofasziale Triggerpunkte · Manuelle Triggerpunkttherapie · Trockene Nadelung

Manual therapy of chronic myofascial pain

Abstract

Methods. In a prospective study, the efficacy of manual therapy and dry needling was examined in 84 patients with chronic low back pain (mean duration of pain 4.4 years).

Results. The initial value of pain on the visual analogue scale was about 6.6, the follow up value was reduced to 3.67 ($p=0.0033$).

Conclusions. Manual trigger point therapy of myofascial trigger points in the low back is effective.

Keywords

Manual therapy · Chronic myofascial pain · Myofascial trigger points · Manual trigger point therapy · Dry needling

ve Bewegung des entsprechenden Muskels aus. Dieser Druck wird ca. 20 s gehalten und kann nach einer kurzen Pause wiederholt werden. Der Druck beträgt je nach Muskel und Empfindlichkeit etwa zwischen 2 und 10 kg.

Technik II

Die Region um den MTrP wird mit der Finger- oder Daumenspitze mit dem gleichen Druck wie bei Technik I entlang des Hartspannstrangs und somit längs zum Muskelfaserverlauf mit einer sehr langsamen Bewegung aufgedehnt. Sowohl bei der Technik I als auch bei der Technik II beruht die Wirkung wahrscheinlich auf einer lokalen Dehnung des intramuskulären Bindegewebes, einer lokalen reaktiven Hyperämie, auf einem Wegdrücken der „entzündlichen Suppe“ und einer Hyperstimulationsanalgesie.

Technik III

Bei der Fasziendehnung werden mit dem Handballen, den Knöcheln oder den Fingern, flächig die Faszien durch die Haut hindurch gedehnt. Diese Bewegung hat sehr langsam zu erfolgen, damit in den kollagenen Strukturen eine anhaltende Längenzunahme erfolgen kann. Der Muskel wird bei dieser Technik passiv in eine leichte Vordehnung gebracht. Durch diese sehr wohltuende Technik wird neben der Fasziendehnung der Muskeltonus gesenkt, der Patient kann sich entspannen und Ödeme werden behandelt.

Technik IV

Bei dieser Technik geht es um die Verbesserung der intermuskulären Beweglichkeit benachbarter Muskeln. Besonders bei nebeneinander liegenden antagonistischen Muskelpaaren ist dies von enormer Bedeutung für eine freie und schmerzlose Bewegung. Wenn z. B. die Beweglichkeit der Faszien zwischen dem M. teres minor und dem M. teres major eingeschränkt ist, wird der Patient eine endgradig limitierte Flexion und Abduktion im Schultergelenk haben. Die Handgriffe richten sich nach den jeweiligen anatomischen Gegebenheiten. Wie bei den Techniken I und II beruht die Wirkung der Technik IV auf einer Hyperstimulationsanalgesie, Fasziendehnung und dem Lösen von Adhäsionen.

Trockene Nadelung – Dry Needling

Verschiedene Autoren und deren Arbeiten haben gezeigt, dass es nicht die injizierte Substanz ist, die über den Erfolg einer Triggerpunktinjektion entscheidet, sondern dass es der Stich in den MTrP an sich ist [1, 7, 11, 12]. Das Dry Needling besteht aus 2 verschiedenen Techniken, dem superfiziellen Dry Needling und der intramuskulären Stimulation [1, 11]. Bei beiden Arten werden sterile Einwegakupunkturnadeln mit einem Durchmesser von 0,3 mm verwendet. Diese Nadeln sind im Gegensatz zu Injektionskanülen nicht hohl und daher weniger traumatisierend. Den Einstich spürt man kaum. Die Nadelung im gesunden Muskel wird vom Patienten nur als leichter Druck empfunden. Eine genaue Kenntnis der Anatomie ist notwendig, um Verletzungen von Nerven, Arterien und inneren Organen, speziell der Lunge zu vermeiden. Bei sachgerechter Durchführung ist das Dry Needling eine absolut sichere Technik. Die einzige gelegentliche Komplikation ist das Auftreten eines kleinen Hämatoms.

Superfizielles Dry Needling

Die Nadel wird in die Haut genau über dem MTrP in einem 45°-Winkel ca. 4 mm eingestochen. Die Nadel wird so für 30 s belassen und dann wieder entfernt. Danach wird ein Vergleich der Druckschmerzhaftigkeit, am besten mit einem Druckalgometer, vorgenommen. Ist die Schmerzhaftigkeit nicht deutlich besser, wird die Nadel erneut platziert und evtl. durch Drehen stimuliert. Auch können mehrere Nadeln gleichzeitig verwendet werden.

Die oft erstaunliche analgetische Wirkung beruht wahrscheinlich auf Gate-control-Mechanismen im Rückenmark, die eine nachfolgende manuelle Triggerpunkttherapie weniger schmerzhaft machen. In der Kombination mit der manuellen Triggerpunkttherapie ist das superfizielle Dry Needling nicht nur bei akuten, sondern auch bei chronischen myofaszialen Schmerzpatienten erfolgreich.

Intramuskuläre Stimulation

Je nach Tiefe des MTrP werden 3–5 cm lange Nadeln verwendet. Es gibt verschiedene Techniken um den MTrP zu deaktivieren. Hat man den Punkt durch Anwen-

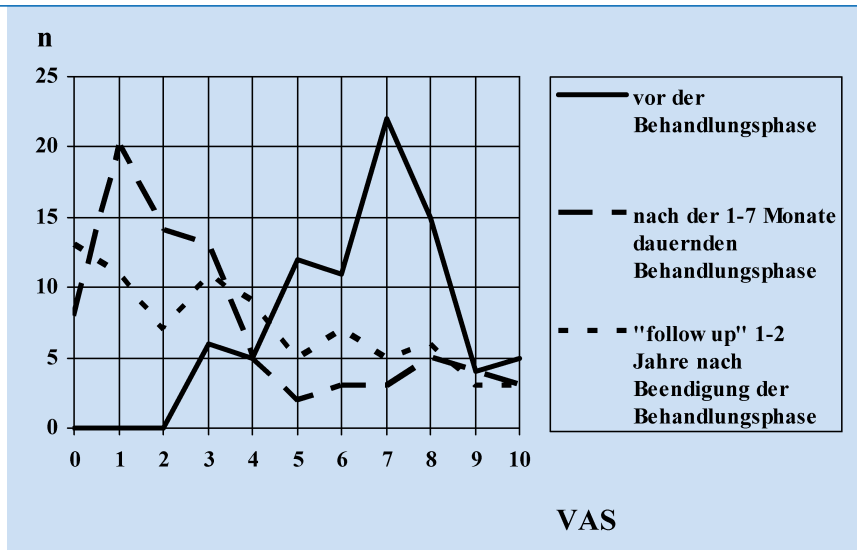


Abb. 1 ▲ Verteilung der Rückenschmerzen während der Studie

derung der Diagnosekriterien Hartspannstrang, Wiedererkennung des Schmerzes sowie lokale Zuckungsantwort gefunden, kann man diese Region kegelförmig punktieren, bis die lokale Zuckungsantwort ermüdet. Eine andere, weniger schmerzhaft Methode der intramuskulären Stimulation besteht darin, die Nadel einige Minuten im MTrP zu belassen. Durch den Einstich in den MTrP kommt es zu einer mechanischen, sozusagen mikrochirurgischen Unterbrechung der kontrakten Sarkomere und somit zur Möglichkeit der Regeneration. Evtl. spielen auch reflektorische Vorgänge wie beim superfiziellen Dry Needling eine Rolle.

Behandlung unspezifischer chronischer Rückenschmerzen mit manueller Triggerpunkttherapie – eine prospektive Studie

Fragestellung

Zwischen 1995 und 1996 wurden vom Koautor 83 Patienten mit chronischen Rückenschmerzen in die Studie aufgenommen, die kurzfristigen Ergebnisse wurden 1999 veröffentlicht [3]. Die Frage war nun, ob chronische, unspezifische Rückenschmerzen mit manueller Triggerpunkttherapie nachhaltig gebessert werden können.

Patienten, Ein- und Ausschlusskriterien

Von den 83 Lumbosakralgiepatienten waren 52 Frauen und 31 Männer. Die Alters-

verteilung ist aus ■ Tabelle 1 ersichtlich. Ausgeschlossen wurden Patienten, deren Diagnose und vor allem deren Operationsindikation eindeutig war, wie z. B. akute Diskushernien und Spinalstenosen. Ebenfalls ausgeschlossen wurden Fälle von Spondylitis ankylosans Bechterew und Osteoporosen. Aufgenommen wurden:

- Patienten mit sog. unspezifischen Rückenschmerzen;
- Patienten, die nach einer Operation nicht schmerzfrei geworden waren;
- Patienten, bei denen der Anteil radikulärer Ursachen, von Instabilitäten, Spondylarthrosen und anderen Störungen an der Schmerzverursachung nicht klar zu beurteilen war.

Die Schmerzanamnese der Patienten betrug zwischen 6 Monaten und 30 Jahren (Durchschnitt 4,4 Jahre).

Methodik

Alle Patienten beurteilten ihre Schmerzen auf einer ganzzahligen visuellen Analogskala zwischen 0 (keine Schmerzen) und 10 (stärkste mögliche Schmerzen) bei der Erstuntersuchung, nach der Behandlungsphase und nach einer Follow-up-Periode von 1–2 Jahren (■ Abb. 1). Hierbei wurde jeweils nach den stärksten Schmerzen innerhalb der letzten 7 Tage gefragt. Die ersten 2 Befragungen wurden vom Koautor selbst durchgeführt

und die 3. telefonisch durch eine Praxisassistentin. Die Patienten wurden alle ausschließlich mit manueller Triggerpunkttherapie vom Koautor selbst und zusätzlich von 6 erfahrenen Physiotherapeuten behandelt. Die Patienten nahmen die vorher verordneten Medikamente weiter ein, solange dies nötig erschien. Insgesamt wurden zwischen 5 und 50 Sitzungen à 30 min durchgeführt. Die Behandlungsphase wurde beendet, wenn ein Plateau erreicht und somit der Endzustand angenommen wurde.

Ergebnisse

Die zu erwartenden Spontanverläufe wurden mit den Resultaten unserer Intervention verglichen. Dabei erfolgte ein Vergleich der Ausgangswerte (M1) mit den Werten unmittelbar nach der Behandlungsserie (M2) sowie ein 2. Vergleich zwischen den Ausgangswerten mit den Werten nach der Follow-up-Periode von 1–2 Jahren (M3). Die Mittelwerte auf der Schmerzskala zeigten nach der Behandlungsserie praktisch eine Halbierung. Nach der Follow-up-Periode (M3) ergab sich eine leichte Verschlechterung gegenüber dem Zeitpunkt nach der Behandlungsserie. Die Veränderungen von M1 zu M2 waren signifikant, die von M1 zu M3 hochsignifikant.

Fazit für die Praxis

Die Studie zeigt, dass der anhand einer visuellen Analogskala gemessene Wert der Schmerzintensität sowohl nach Therapieende als auch zum Zeitpunkt des Follow-up-Gesprächs signifikant reduziert worden war. Da die Triggerpunkttherapie ein manuelles Verfahren ist, das auf die Muskulatur einwirkt, könnten diese Ergebnisse darauf hinweisen, dass Patienten mit chronischen unspezifischen Rückenschmerzen vorwiegend unter muskulären Störungen leiden.

Korrespondierender Autor

C. Gröbli

Physiotherapeut,
Merkurstrasse 12, 8400 Winterthur, Schweiz
E-Mail: cgroebli.impa@bluewin.ch

Hier steht eine Anzeige
This is an advertisement



Springer

85 x 240 mm

Literatur

1. Baldry PE (2001) Myofascial pain and fibromyalgia syndromes. Churchill Livingstone, Edinburgh London New York
2. Dejung B (1988) Triggerpunkt- und Bindegewebebehandlung – neue Wege in Physiotherapie und Rehabilitationsmedizin. Physiotherapeut 6: 3
3. Dejung B (1999) Die Behandlung unspezifischer chronischer Rückenschmerzen mit manueller Triggerpunkt-Therapie. Manuell Med 37: 124
4. Dejung B, Gröbli C, Colla F, Weissmann R (2003) Triggerpunkt-Therapie – Die Behandlung akuter und chronischer Schmerzen im Bewegungsapparat mit manueller Triggerpunkt-Therapie und Dry Needling. Huber, Bern Göttingen Toronto Seattle
5. Dvorak J, Dvorak V, Schneider W, Spring H, Tritschler T (1997) Manuelle Medizin – Therapie. Georg Thieme, Stuttgart New York
6. Evieth O, Hamberg J (1980) Muscle stretching in manual therapy, a clinical manual, two volumes. Alfta Rehab, Alfta
7. Frost PA, Jessen B, Sigaard-Andersen J (1980) A controlled double-blind comparison of mepivacaine injection versus saline injection for myofascial pain. Lancet i: 499
8. Gerwin RD, Shannon S, Hong CZ, Hubbard D, Gevirtz R (1997) Interrater reliability in myofascial trigger point examination. Pain 69: 65
9. Gröbli C, Dommerholt J (1997) Myofasziale Triggerpunkte – Pathologie und Behandlungsmöglichkeiten. Manuell Med 35: 295
10. Gröbli C (1997) Klinik und Pathophysiologie von myofaszialen Triggerpunkten. Physiotherapie 32: 17
11. Gunn CC (1996) The Gunn approach to the treatment of chronic pain – intramuscular stimulation for myofascial pain of radiculopathic origin, 2nd edn. Churchill Livingstone, New York Edinburgh London
12. Lewit K (1979) The needle effect in the relief of myofascial pain. Pain 6: 83
13. Lewit K, Simons DG (1984) Myofascial pain – relief by post-isometric relaxation. Arch Phys Med Rehabil 65: 452
14. Mense S, Simons DG, Russell IJ (2001) Muscle pain, understanding its nature, diagnosis and treatment. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia
15. Pongratz DE, Späth M (1997) Morphologic aspects of muscle pain syndromes. In: Fischer AA (eds) Physical medicine and rehabilitation. Saunders, Philadelphia, pp 55
16. Rolf I (1977) Rolfing. Harper, London
17. Simons DG, Travell JG, Simons LS (1999) Myofascial pain and dysfunction, 2nd edn. Williams & Wilkins, Philadelphia
18. Van Wingerden BAM (1995) Connective tissue in rehabilitation. Scipro, Vaduz