

<b>Zeitschrift:</b>	Physiotherapie = Fisioterapia
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband
<b>Band:</b>	36 (2000)
<b>Heft:</b>	10
<b>Artikel:</b>	Überlegungen zur Biomechanik in der Myofaszialen Triggerpunkttherapie
<b>Autor:</b>	Wiessmann, Ricky D.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-929531">https://doi.org/10.5169/seals-929531</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Überlegungen zur Biomechanik in der Myofaszialen Triggerpunkttherapie

Ricky D. Weissmann, PT, OMT I, Triggerpunkttherapeut®, Instruktor und Präsident der IMTT (Interessengemeinschaft für Myofasziale Triggerpunkttherapie, [www.imtt.ch](http://www.imtt.ch)), Eisweiherstrasse 32, 8400 Winterthur

**G**elenk oder Muskel? – Eine häufige, schon fast müssige Frage. Grund genug, sich Gedanken über das Zusammenspiel und die gegenseitige Beeinflussung von Muskel, Kapselbandapparat, Gelenk, Nerv und Gefäss zu machen. Wer mit dem Myofaszialen Schmerz-Syndrom (MSS) und der Manuellen Triggerpunkt- und Bindegewebstherapie (MTBT) [6] vertraut ist, ist sich bewusst, dass eine hypomobile, artikuläre Dysfunktion sehr wohl eine muskuläre Ursache haben kann [18] und wird deshalb gerne die meisten bewegungsabhängigen Schmerzen am Bewegungsapparat mit diesem Hintergedanken angehen.

Ziel dieses Artikels ist es, die Anwendungsmöglichkeiten der MTBT dem Therapeuten näher zu bringen, so dass er die erworbenen Informationen in seine Synthese von Muskelbehandlungs-, Gelenks- und Nervenmobilisationstechniken integrieren kann, um ein effizientes Behandlungskonzept zu entwickeln.

Es soll am Beispiel der LWS erläutert werden, wie die Muskulatur Gelenkszeichen und -schmerzen auslösen kann.

## Schlüsselwörter

- Artikuläre Dysfunktion
- Manuelle Triggerpunkttherapie
- Myofasziale Triggerpunkte
- M. iliopsoas
- M. multifidi
- M. rotatores
- Lendenwirbelsäule
- Low Back Pain

## Einleitung

Unter «Myofazialem Triggerpunkt» (MTrP) versteht man heute die Region in einem Muskel, welche möglichst genau den folgenden klinischen Diagnosekriterien entspricht [10, 19]:

- Lokalisierte und ausgeprägte Druckdolenz in einem Hartspannstrang
- Lokale Zuckungsantwort innerhalb des Hartspannstrangs bei mechanischer Provokation (local twitch response)
- Referred Pain Pattern bei mechanischer Provokation bzw. Aktivierung des MTrP).
- Reproduktion der Beschwerden des Patienten bei mechanischer Provokation bzw. Aktivierung des MTrP

- Eingeschränkte Beweglichkeit
- Muskelschwäche ohne Atrophie
- Lokale und übertragene autonome Phänomene bei mechanischer Provokation bzw. Aktivierung des MTrP

Bei der Behandlung der MTrP wird davon ausgegangen, dass diese direkt (oder indirekt) für mindestens einen Teil der Schmerzen des Patienten verantwortlich sind.

Zu diesem Verdacht kommt man durch eine gründliche Untersuchung des Patienten.

Dabei sollte speziell auf die unten aufgeführten Schritte geachtet werden.

### ⇒ Anamnese:

- Suche nach dem Ereignis, welches den MTrP entstehen liess
- Suche nach Faktoren, welche einen latenten MTrP aktivieren oder einen aktiven MTrP unterhalten können. Schmerzhafte Alltagsbewegungen geben die ersten Hinweise auf die erkrankten Strukturen, welche in einem nächsten Schritt genauer analysiert werden.

### ⇒ Schmerzprovokation:

Das Referred Pain Pattern eines MTrP kann durch Reizung der Nozisensoren in der Triggerpunktregion ausgelöst werden. Dies kann durch Druck, Dehnung und/oder isometrische Kontraktion, oder oft noch deutlicher durch exzentrische Widerstandstests über das ganze Bewegungsausmass des betroffenen Muskels geschehen.

- **Aktive Untersuchung:** Der Patient zeigt die Bewegungen, welchen *seinen typischen Schmerz* auslösen

- **Passive Untersuchung:** Der Untersucher analysiert die aktiven Bewegungen und testet diese bezüglich ihrer Komponenten (inerte/kontraktile Struktur, ossär, arthrogen, ligamentär, muskulär, neurogen...)

### ⇒ Palpation:

Sobald ein Muskel in die engere Auswahl kommt, wird er quer zum Faserverlauf palpirt, bis der Hartspannstrang gefunden ist, in welchem der MTrP vermutet wird. Dieser hypertone Faserstrang wird auf seiner ganzen Länge nach Triggerpunkten gemäss oben genannten Diagnosekriterien untersucht.

### ⇒ Test and Treat:

Eine Probebehandlung bestätigt oder entkräftet das Untersuchungsergebnis.

Die Praxis zeigt, dass sehr häufig Muskeln mittels der manuellen Triggerpunkttherapie behandelt werden, auch ohne dass ein entsprechendes *Pain Pattern* reproduziert wird. Um auch diese Muskeln finden zu können, sind funktionelle Überlegungen erforderlich.

## Pathogenese assoziierter Mechanismen

Ein Muskel darf nie isoliert betrachtet werden.

a) Der Muskel kann MTrP enthalten, welche zwar ausstrahlende Schmerzen verursachen, die jedoch nicht als «bekannt» identifiziert werden. Trotzdem kann er aber als primärer MTrP einer sogenannten Kette wesentlich am Hauptschmerz des Patienten beteiligt sein (*Satellitengeschehen*).

b) MTrP können die intramuskuläre Koordination des betroffenen Muskels so stark beeinträchtigen, dass schon eine geringe Kontraktion oder Verlängerung des Muskels als mechanische Provokation den Triggerpunkt aktiviert. Dadurch kann der Muskel reflektorisch gehemmt werden. Es kommt zu einer intramuskulären Dysfunktion und in der Folge zu einer Störung der intermuskulären Koordination. Diese Störung wiederum begünstigt Fehlbelastungen von Muskeln aus der gleichen Funktionellen Einheit (Synergisten, Antagonisten...), welche somit sekundäre MTrP entwickeln können.

⇒ a) und b) fallen unter den Begriff der «**assoziierten Triggerpunkte**».

c) Ein Nerv, welcher durch ein Taut Band und somit durch einen partiell hypertonen Muskel hindurch führt, kann komprimiert werden. In diesem Fall spricht man von einem «**muskulären Entrapment**» [19].

d) Bei Störungen am Bewegungsapparat sind speziell die angrenzenden Gelenke zu beachten. Durch die Dysfunktion eines Muskels können im dazugehörigen Gelenk Schwerkräfte auftreten. In einem Wirbelsegment kann dies zu einer **segmentalen Dysfunktion** [7] führen. Dadurch können mechanische und nozizeptive Reize in der Gelenkkapsel, Bandscheibe usw. ausgelöst werden.

⇒ c) und d) beschreiben eine mechanische Beeinträchtigung einer dem Muskel benachbarten Struktur.

Abschnitt d) beschreibt einen wesentlichen Bestandteil des MSS.

Dies deshalb, weil Zeichen wie Hypomobilität, Blockierung und knackende Geräusche den Untersucher schnell zum Gelenk führen, und weil die Untersuchung gemäß den oben beschriebenen Diagnosekriterien nicht unbedingt den «bekannten Schmerz» reproduzieren kann.

*Dazu ein Beispiel:* Bei einem Patienten mit thorakolumbalen Rückenschmerzen resultiert folgender Befund:

- Endgradige Schmerzen bei passiver und aktiver Rotation der Wirbelsäule
- Schmerzen sind lokal begrenzt
- Hypomobilität der Gelenke im thorakolumbalen Übergang bei sonst gut beweglicher Wirbelsäule
- Segmentale Provokation/Elimination weist auf ein oder zwei bestimmte Segmente hin
- Die Behandlung (segmentale Manipulation) bewirkt folgende Reaktion:

Der Patient reagiert bei jeder Behandlung mit einer Schmerzlinderung, welche aber nur kurz anhält. Dieses Verhalten lässt die Vermutung aufkommen, dass es sich um eine Hypermobilität handelt, welche zu regelmäßigen Blockierungen neigt [22]. An diesem Punkt der Behandlung sollte man die Möglichkeit der myofaszialen Schmerzproblematik erwägen.

Der Triggerpunkttherapeut wird anhand dieser Angaben das transversospinale System untersuchen. Die Bewegungseinschränkung und die begrenzte Schmerzzone lassen den Verdacht auf ein MSS in den Mm. Rotatores und Multifidi aufkommen.

*Es drängen sich folgende Überlegungen auf:* Eine muskuläre Dysfunktion stört die Gelenkmechanik weniger in konzentrischer Richtung, da innerhalb eines Funktionssystems ein Nachbars- und/oder Hilfssystem die Effektivität des Hauptsystems unterstützt [12]. Synergisten können, richtig koordiniert, in die gleiche Richtung ziehen wie der pathologische Antagonist. Anders verhält es sich in exzentrischer Richtung. Ein erkrankter Muskel genügt, um die exzentrische Bewegung so zu stören, dass eine optimale Gelenkführung nicht mehr möglich ist. Im Fall der exzentrischen Arbeit liegt die Problematik weniger in der fehlenden Kraftentwicklung, als in der dosierten, koordinierten Auflösung der Muskelkontraktion. Für das betroffene Gelenk ist so eine achsengerechte Bewegung nicht mehr möglich.

Für diese Unfähigkeit des Lösen von Aktin- und Myosinfilamenten könnte die Energy-Crisis-Hypothese [4, 10, 19] eine Erklärung sein. Für den Praktiker ist aber in erster Linie wichtig, zu wissen, wie er dieses Problem behandeln kann.

### Die Manuelle Triggerpunkt-Therapie bietet hier spezifische Behandlungstechniken an:

**Technik I:** manuelle, ischämische Kompression des Triggerpunktes, kombiniert mit aktiven oder assistiven Bewegungen.

**Technik II:** lokale, manuelle Dehnung der Triggerpunktregion in Faserlängsrichtung.

Wichtig ist auch die Behandlung von Bindegewebsstrukturen:

**Technik III:** Dehnung des «Muskelkleides», d.h. der oberflächlichen Faszie, um dem Muskel mehr Bewegung in der Faserlängsrichtung zu ermöglichen.

**Technik IV:** Die manuelle Dehnung der intermuskulären Räume, mit dem Ziel, die Beweglichkeit des Muskels gegenüber seiner Umgebung zu erhöhen.

**Technik VI:** Sie soll im weiteren Sinne auch für die Reintegration in den Alltag, welche spezifische Übungen, Ergonomie, Beratung usw. beinhaltet, stehen.

Die zwei letztgenannten Techniken haben das Ziel, dem Muskel mehr Bewegungsfreiheit zu verschaffen, sowohl intra- als auch intermuskulär. Um die neu erreichte Beweglichkeit zu erhalten, sind die nächsten zwei Techniken unerlässlich.

**Technik V:** Die therapeutische, spezifische Muskeldehnung mit den «Hold/Relax-Techniken» soll die verbesserte Bewegung erhalten und endgradiges Anspannen des Antagonisten die Koordination für das neu erreichte Bewegungsausmaß optimieren.

**Technik VI:** Die Heimdehnung. Sie hat die gleiche Zielsetzung wie die therapeutische Dehnung, erhält jedoch – wenn sie mehrmals täglich ausgeführt werden kann – einen höheren Stellenwert als diese.

Die Technik VI soll im weiteren Sinne auch für die Reintegration in den Alltag, welche spezifische Übungen, Ergonomie, Beratung usw. beinhaltet, stehen.

In den folgenden Beispielen sollen Untersuchung und Behandlung nochmals veranschaulicht werden:

## Mm. multifides / Mm. rotatores

### Bemerkungen zur Anatomie

Diese beiden Muskeln gehören zusammen mit dem M. semispinalis zum Transversospinalen System, dem Schrägsystem des medialen Traktes. Die Tatsache, dass im lumbalen Bereich die **Mm. multifidi** und die **Mm. rotatores** mit den Gelenkkapseln der Wirbelbogengelenke verbunden sind [17], darf nicht unterschätzt werden.

### Funktion

Die Muskeln des Transversospinalen Systems wirken beidseitig innerviert als Strecker, einseitig innerviert als Rotator zur Gegenseite und als Seitneiger zur gleichen Seite. Vor allem regulieren sie aber die Feineinstellung der Wirbelsäule und tragen massgebend zur **Stabilisierung** derselben bei.

# Physiomed EXPERT Elektro- und Ultraschalltherapie

DIE neue Geräteserie, dies in sich hat, z.B.:

Niederfrequenz

Mittelfrequenz

Klassische Interferenz

Elektro-Diagnostik

100 Behandlungsvorschläge

25 Speicherplätze mit  
3 Untermenüs (Potpourris)

Vakuum

IONOSON - Expert

DAS KOMBINATIONSGERÄT FÜR ANSPRUCHSVOLLE -

ZWEIKANAL-REIZSTROM UND ULTRASCHALL

Profitieren Sie von unserem **JUBILÄUMSANGEBOT**

**15 JAHRE FRITAC MEDIZINTECHNIK AG**

Wir freuen uns auf Ihren Besuch an unserem IFAS-Stand Nr. 140 in Halle 3



FRITAC MEDIZINTECHNIK AG  
Hardturmstrasse 76, Postfach, 8031 Zürich  
Telefon 01 - 271 86 12, Fax 01 - 271 78 35  
E-Mail: [fritac@freesurf.ch](mailto:fritac@freesurf.ch)

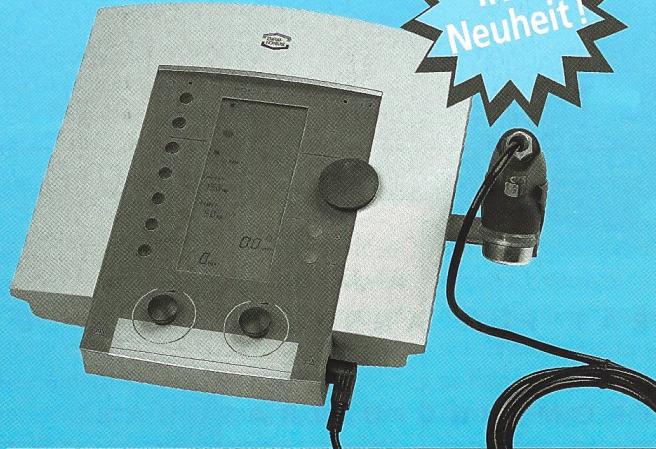
**MTR****MEDIZIN  
THERAPIE  
REHA AG****75 Jahre****Ihre Direkt-Vetretung  
offeriert:**

## Einführungsaktion

### SONOPULS 492

Gerät für Ultraschall- und Kombinationstherapie und Zwei-kanaltherapie. Diese Technologie ermöglicht parallel drei unterschiedliche Anwendungen:

- Elektrotherapie über Kanal 1
- Elektrotherapie über Kanal 2
- Ultraschall



**IFAS  
Neuheit!**

### EN Track – EN Dynamic

Aktive Rehabilitation mit computergesteuertem Übungsprozess. Gesteigerte Motivation durch ablesbare Fortschritte.

**EN Track:**

- individuelle Übungsprogramme
- einfache Bedienerführung
- macht Training sicher
- auf Ihre Einrichtung eingestellt

Verlangen Sie bitte die Unterlagen + Preisliste.



24.-27.Okt.

Stand 2.135 /36

Besuchen Sie uns an der  
**IFAS Zürich**

## Unser Engagement gilt der Rehabilitation:

Körperlich Benachteiligten den Alltag zu erleichtern und einen Beitrag zu ihrem Wohlbefinden zu leisten, ist unser ständiges Bestreben.

**Lofric®****Hydrophil beschichtete Einmalblasenkatheter****StimuLITE®****Anti-Dekubitus Sitzkissen**

**REHATEC**  
ROLLSTUHL SITZSYSTEM

**Sitz- und Standardkissen,  
Kopf- und Seitenstützen,  
Rückensystem**



**Vielseitige Becken- und Schultergurte**

**TURBOCAST**

**Leicht zu bearbeitendes Schienenmaterial**

**BISANZ**

**Hochqualitative Therapiekissen und Lagerungskeile**

Sprechen Sie mit unseren **Fachleuten** aus den Sparten Spitalpflege, Pharmazie und Ergo-/Physiotherapie. Die kompetente persönliche **Beratung** zu unseren medizinisch und wissenschaftlich einwandfreien **Qualitätsprodukten**, wie auch der garantierte Lieferservice innerhalb **24 Stunden** sind unser Standard.

**IFAS 2000 24.-27. Oktober  
Halle 4, Stand 160**

**REHATEC**

INNOVATIVE REHABILITATIONSTECHNIK  
REHATEC AG RINGSTRASSE 13 CH-4123 ALLSCHWIL  
TELEFON 061 487 99 11 TELEFAX 061 487 99 10  
www.rehatec.ch e-mail verkauf@rehatec.ch

Bitte senden Sie mir:

- Ihre Dokumentation
- Gratismuster zu

Name/Vorname:

\_\_\_\_\_

Adresse:

\_\_\_\_\_

Telefon:

\_\_\_\_\_

### Symptomatik

Wenn die Muskeln des Transversospinalen Systems aktive MTrP enthalten, ist die Beweglichkeit der Wirbelsäule lokal eingeschränkt und somit auch die Aktivität des Patienten. Das Referred Pain-Muster wird als tief in der Wirbelsäule sitzender Dauerschmerz empfunden [20]. Sind in einem der oben beschriebenen Muskeln aktive MTrP, so kann daraus neben einer Dysfunktion des betroffenen Muskels eine Dysfunktion des betroffenen Segments resultieren. Sei es, dass bei erhöhtem Tonus der paraspinalen Muskeln das Segment hypomobil wird, sei es, dass eine Nervenwurzel komprimiert wird (Radikulopathie) [11], oder dass bei einem durch MTrP gehemmten Muskel die Stabilität und Koordination des Segmentes nicht mehr gewährleistet ist. Letzteres muss bei der konservativen Behandlung der segmentalen Hypermobilität berücksichtigt werden. Das Training zur aktiven Stabilisation eines sogenannten hypermobilen Segments [13] wird erst dann effektiv, wenn die MTrP der angrenzenden Muskeln deaktiviert. Es ist also sowohl bei hypermobilen, als auch bei hypomobilen Segmenten eine muskuläre Beteiligung wahrscheinlich.

### Therapie

Technik I-III sind grundsätzlich anwendbar. Bei einer segmentalen Instabilität könnte der nach ventral gerichtete Druck bei der Behandlung (v.a. Technik I) kontraproduktiv sein. Kompetent ausgeführt, wäre hier die Technik des Dry Needlings eine Alternative [1, 11, 23].

### Bewegungstest

Ein spezifischer Bewegungstest muss segmental durchgeführt werden. Rotations/Flexions-Bewegungen der Wirbelsäule geben jedoch auch Hinweise auf die betroffene Muskulatur.

### Pain Pattern

MTrP der Rotatoren und Multifidi im LWS- und BWS-Bereich erzeugen ein lokales, bis Handtellerr grosses, ipsilaterales Schmerzgebiet, welches vom Patienten als Schmerz in der Wirbelsäule beschrieben wird.

Im Bereich des Sacrums sind neben den lokalen auch fortgeleitete Schmerzen in die unteren Extremitäten häufig. Ebenso sind, wie im Text beschrieben, auch Radikulopathien möglich.

### Palpation

Unmittelbar neben den Dornfortsätzen muss in der Tiefe palpirt werden. Der M. Longissimus sollte möglichst entspannt sein. In der Regel sind die Muskeln des Transversospinalen Systems nur mit aktiven MTrP deutlich palpierbar.

### Lagerung

Bauchlage mit ausgeglichener Lordose.

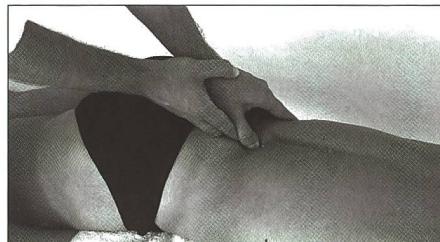
### Therapeutische Massnahmen

#### Technik I: Ischämische Kompression



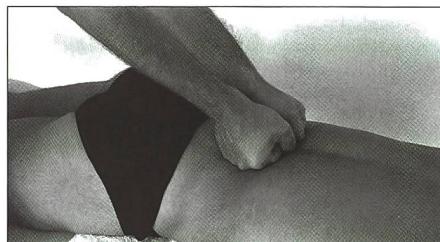
Ischämische Kompression des Triggerpunktes unter kleinen Lateralflexions-Bewegungen, oder unter assistiert ausgeführten Rotations-Bewegungen.

#### Technik II: Lokale manuelle Dehnung der MTrP-Region



Ausstreichung der MTrP entlang dem Faserverlauf, bei leicht vorgedehntem Muskel.

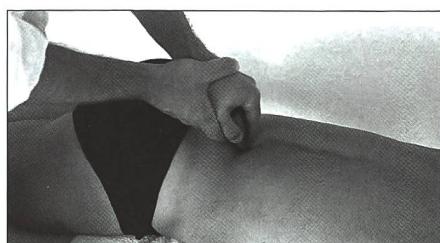
#### Technik III: «Faziendehnung»



Ausstrecken der Faszie über den ganzen Muskelbauch mit den Fingerknöcheln oder Ellbogen. Als Variante für diese Technik empfiehlt sich hier eine sitzende Position des Patienten. Der Therapeut bearbeitet bilateral die paravertebralen Muskelstränge mit den Ellbogen, während dem sich der Patient langsam nach vorne beugt.

#### Technik V: Therapeutische Dehnung

Anschliessende therapeutische Dehnung sowie



Instruktion von Heimübungen. Gegebenenfalls segmentales Stabilisationstraining bei Hypermobilität, sowie Sport- und Alltagsberatung (Gebote und Verbote).

### M. psoas

#### Bemerkungen zur Anatomie

Die für uns wesentlichen anatomischen Eigenschaften dieses Muskels sind die Ursprünge des M. psoas major. Der oberflächliche Anteil entspringt von den Seitenflächen des 12. Brustwirbels und des 1. bis 4. Lendenwirbels sowie von den dazwischen liegenden Disci intervertebrales. Der tiefe Anteil entspringt von den Processus costarrii des 1. bis 5. Lumbalwirbels.

#### Funktion

Als wichtigster Hüftbeuger wirkt der M. psoas zusätzlich auch als Hüft-Aussenrotator (evtl. je nach Position mit leicht ad- oder abduktorischer Komponente). Stehend wirkt er als Rumpfvorbeuger und liegend als Rumpfbeuger [16]. Wird der M. psoas isoliert betrachtet, bei entspannter Wirbelsäule, so sieht man, dass er die LWS in eine Lordose zwingt (vor allem, wenn man die Trägheit des restlichen Rumpfes berücksichtigt). Lediglich beim Segment L5/S1 scheint eine Flexion wahrscheinlich.

Wichtig zu wissen ist, dass der M. psoas im Gegensatz zum M. iliacus sowohl während des Stehens als auch während des Sitzens dauernd aktiv ist [2].

Für Untersuchungen des M. iliacus bei Iliosacralgelenks-Dysfunktionen (im Zusammenhang mit der Ischiocruralen Muskulatur, den Adduktoren und dem M. rectus femoris) sei hier auf die Arbeiten von Theo Berghs [3] und Beat Dejung [5] verwiesen.

#### Symptomatik

Wenn man den Ursprung, die Kraft und die Hebelwirkung des M. psoas betrachtet, so kann den Überlegungen von Nachemson (1966) [15] leicht gefolgt werden. Dort beschreibt der Autor die zusätzliche Belastung der lumbalen Bandscheiben durch den M. psoas, wenn dieser durch chronischen Spasmus verkürzt, vermehrt Zug auf den Anulus fibrosus ausübt. In dieser Mehrbelastung vermutet er (1980) [14] den Hauptgrund der unspezifischen Rückenschmerzen. Die Nozizeptoren im Bereich der Ansatzstellen würden dadurch gereizt [8].

Ich denke dabei aber auch an die mechanische Belastung der LWS durch den M. psoas bei Extensions- und Flexionsbewegungen.

Bei Extension bewirkt die resultierende Kraft des M. psoas im unteren LWS-Bereich eine ventral-caudale Zugbelastung, was bei einer Hypermobi-

# Auf Biegen und Brechen oder die sanfte Quengelschiene

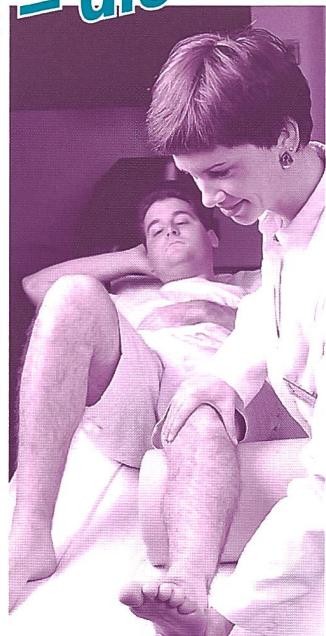


Beschleunigte  
Rehabilitation,  
Kosteneffizienz  
und gute Ergebnisse  
sind unser Ziel!

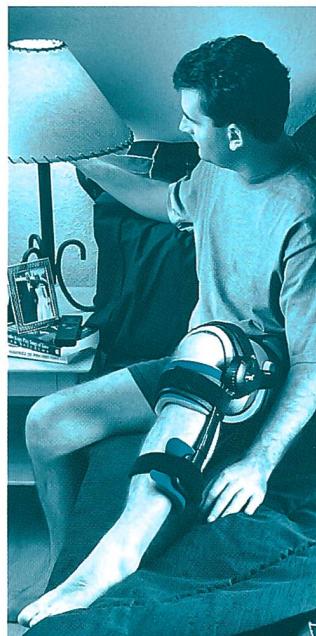
Die ADVANCE dynamische Quengelschiene  
bietet eine innovative  
Lösung, die Therapie-  
stunden über die Reha  
hinaus nach Hause  
auszuweiten.

Mit der ADVANCE erreichen Sie permanente  
Fortschritte bei  
Streck- und Beuge-  
defiziten durch die

Anwendung von  
sanften, dynamisch  
anhaltenden Kräften  
während der  
Ruhephase Ihrer  
Patienten.



Knie



Ellenbogen

Handgelenk

Fußgelenk

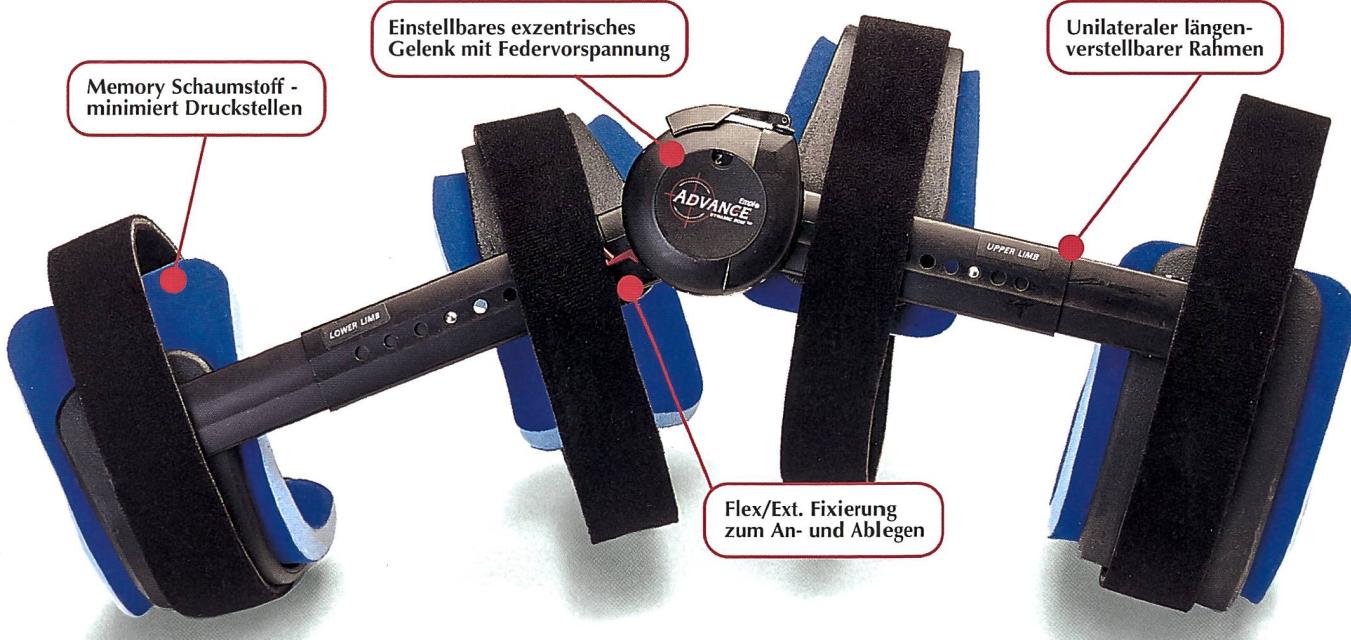
Für verbesserte  
Behandlungsergebnisse  
und optimale  
Patientencompliance

## VORTEILE

- einzige, ohne Werkzeug einstellbare Quengelschiene weltweit
- einfach anzulegen (auch vom Patienten selbst)
- Memory Schaumstoff – minimiert Druckstellen
- Weiten- und Kontureinstellung der Körperformteile mit multiflexiblen Schellen
- auch im Mietservice erhältlich - keine Kosten für das Spital, Physiotherapie

## EBENFALLS ERHÄLTLICH

- Amputationsschiene  
in Extension, für unterschenkel-  
amputierte Patienten auch in  
Verbindung mit Prothesenschaft;  
für Diabetiker geeignet
- Supinationsschiene  
für den Unterarm- und  
Handbereich z.B. nach  
Radiusköpfchenfrakturen.



# OPED

Orthopädische Produkte

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

OPED AG · Sumpfstraße 5 · 6312 Steinhausen · Telefon 0 41 / 7 48 53 35 · Fax 0 41 / 7 48 53 40

# CAMO<sup>®</sup> ped

controlled active motion

## Aktive Bewegungsschiene

Förderung der Resorption  
von Ergüssen und Ödemen

Koordinationstraining

Schonende Kräftigung  
der Muskulatur

Physikalische  
Thromboseprophylaxe

Motivation des Patienten

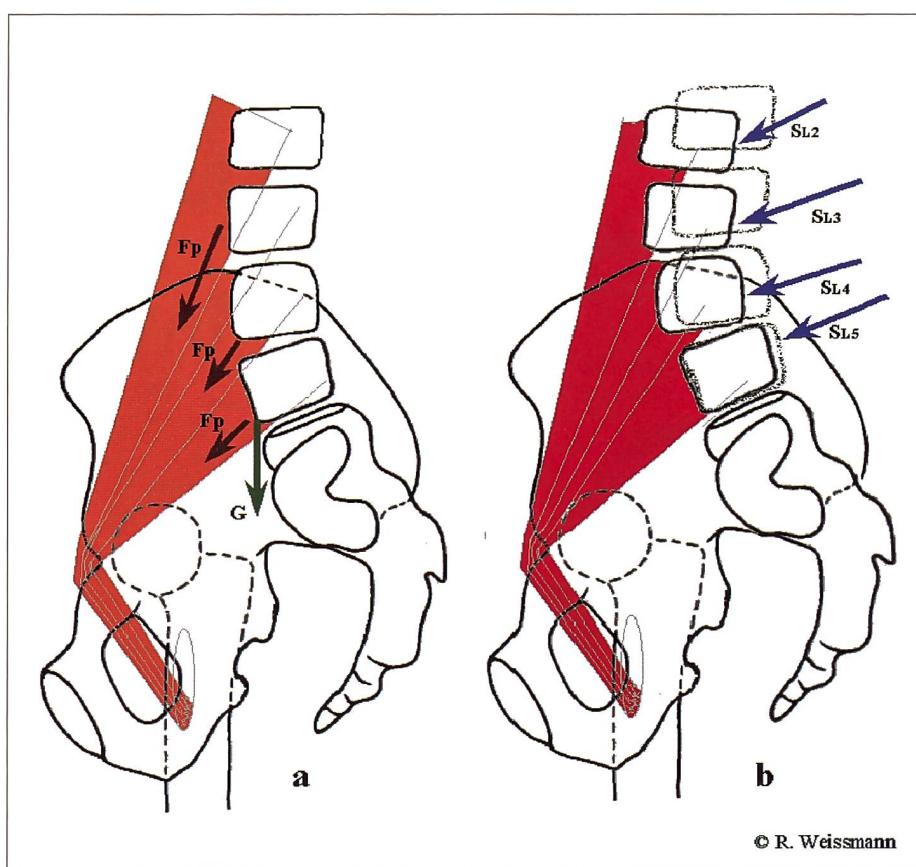
Abbau der Streck- und Beugedefizite  
im Knie- und Hüftgelenk

**Besuchen Sie uns auf der**  
**Messe IFAS • Halle 2 • Stand 103**



OPED AG · Sumpfstraße 5 · CH-6312 Steinhausen · Fon ++41-41-748 53 35  
Fax ++41-41-748 53 40 · E-mail [contact@oped.ch](mailto:contact@oped.ch) · Internet [www.oped.ch](http://www.oped.ch)

**OPED**  
Orthopädische Produkte



© R. Weissmann

- a: Darstellung der Kraftvektoren des M. psoas (Fp) und der Schwerkraft (G) bei normalen Verhältnissen  
 b: Resultierende Stellungsänderung der Lendenwirbel bei erhöhtem Muskeltonus

S = Schubrichtung; L = Lendenwirbel; L2–5 = 2.–5. Lendenwirbel

lität oder noch deutlicher bei einer Instabilität (z. B. Spondylolisthesis) eine Symptomverstärkung auslösen kann (Grafik a/b).

Dabei sind resultierende lumbosacrale Schmerzen möglich. Flexionsschmerzen, bedingt durch den M. psoas, sind erkärbare als Folge des erhöhten Tonus des Muskels, welcher bei der Rumpfbeugung den nach caudal/ventral gerichteten Zug an Bandscheibe und Wirbelkörper beibehält (Grafik b). So unterhält der M. psoas eine lordotische Haltung der LWS und verhindert eine harmonische Flexion derselben, was wiederum zu unerwünschten Scherkräften sowohl am Diskus als auch an den Zygopophysialgelenken führen kann.

Abgesehen davon sind die meisten lumbosacralen Schmerzen, welche vom M. psoas ihren Ausgang nehmen, dem heutigen Wissensstand entsprechend fortgeleitete Schmerzen aus MTrP aus diesem Muskel [5].

## Therapie

Wirksamer als nur die üblichen Behandlungen dieses Muskels (therapeutische und Heimdehnung) ist Technik I der Manuellen Triggerpunkt- und Bindegewebstherapie.

### Bewegungstest

Stand: LWS-Extension und Hüftextension mit innenrotierten Beinen. Während der M. psoas bei Extension und Seitneigung zur Gegenseite gedehnt wird, erfolgt die Dehnung des M. iliacus durch Extension und Seitneigung zur gleichen Seite. Um gegenüber der Bauchmuskulatur differenzieren zu können, sollte die LWS-Extension auch bei angenehertem Iliopsoas, d. h. mit Hüftflexion, getestet werden. Die selektive, passive Austestung des M. psoas empfiehlt sich aus der Bauchlage.

### Pain Pattern

M. psoas: Ipsilaterale, paravertebrale lumbale Schmerzen sowie Schmerzen in der Leiste und im medialen Oberschenkelgebiet.

### Palpation

#### Rückenlage

- Proximal des Leistenbandes:

*Psoas*: Lateral des M. rectus abdominis mit sanftem Druck in die Tiefe lateral der Wirbelsäule.

*Iliacus*: Bei entspannter Bauchmuskulatur Innenseite der Beckenschaufel austasten. Abheben des Beines spannt den Muskel und gibt palpatorische Sicherheit.

(cave: Aorta auf der linken Seite, Aa inguinales.)

- Distal des Leistenbandes:

*Iliopsoas*: Bei leicht flektiertem, aussenrotiertem Bein zwischen M. sartorius, M. pectineus und Leistenband in die Tiefe palpieren. (cave: A. femoralis und N. femoralis.)

### Lagerung

Rückenlage. Um in die Tiefe zu kommen, kann das Bein auf der zu behandelnden Seite angewinkelt werden. Für die Behandlung ist eine leichte Vordehnung (Bein ablegen oder Unterschenkel über Tischkante hängen lassen) von Vorteil.

### Therapeutische Massnahmen

#### Technik I: Ischämische Kompression proximal



#### Ischämische Kompression distal



Ischämische Kompression zuerst mit kleinen Hüft-Innen-/Aussen-Rotations-Bewegungen bei angewinkeltem Bein, später mit Flexions-/Extensions-Bewegungen

#### Technik II: Lokales Aufdehnen der MTrP-Region



Distal des Leistenbandes bedingt möglich bei gestrecktem Bein; beim Proximal des Leistenbandes ist diese Technik **verboden**.

**Technik III:**

Nicht angebracht.

**Technik IV:**

Distal des Leistenbandes möglich; zwischen dem M. iliopsoas und den Mm. sartorius und pectenius und dem Leistenband (Cave: Blutgefäße und N. femoralis).

**Technik V und VI:**

Anschliessende therapeutische Dehnung sowie eine gute Instruktion der Heimübungen (Sport- und Alltagsberatung [Gebote und Verbote]).

**Zusammenfassung**

Um ein geeignetes Behandlungskonzept zusammenstellen zu können, sollten folgende Zusammenhänge berücksichtigt werden:

- Eine muskuläre Dysfunktion kann ihre Ursache in einer Gelenkdysfunktion, einer Neuropathie oder einer Angiopathie haben.
- Eine Neuropathie kann bedingt sein durch eine Gelenkdysfunktion (z. B. Kompression), eine muskuläre Dysfunktion (z. B. Entrapment) oder eine Angiopathie (z. B. Ischämie).

**• Eine Gelenkdysfunktion kann ihre Ursache in einer muskulären Dysfunktion haben.**  
Ebenso können bei einer muskulären Dysfunktion pathologische Zustände in Gefässen oder Nerven entstehen.

Die Myofasziale Triggerpunkttherapie ist die Therapie der Wahl bei funktionellen Störungen

mit muskulärer Beteiligung oder Ursache. Am Beispiel der Lendenwirbelsäulen-Region wird gezeigt, wie Gelenkszeichen auftreten können, welche muskuläre Ursachen haben. Gelenkdys-

funktionen in der LWS können durch gezielte Myofasziale Triggerpunkttherapie an den Muskeln Iliopsoas und Rotatores/Mulifides erfolgreich behandelt werden.

**QUELLE**

- 1) BALDRY P. E. (1993): «Acupuncture, Trigger points and musculoskeletal pain.» Churchill Livingstone, Edinburgh
- 2) BASMAJIAN J. V., DE LUCA C. J. (1985): «Muscles Alive», Ed. 5. Williams & Wilkins, Baltimore, 234–235
- 3) BERGHHS T. (1994): Physiotherapie, Nr. 2, S.16–24
- 4) BRÜCKLE W., SÜCKFULL M., FLECKENSTEIN W., WEISS C., MÜLLER W. (1990): Gewebe-pO<sub>2</sub>-Messung in der verspannten Rückenmuskulatur (m. erector spinae), in: Z. Rheumatol., 49, 208–216
- 5) DEJUNG B. (1985): Iliosacralgelenksblockierungen – eine Verlaufsstudie. Manuelle Medizin 23, 109–115
- 6) DEJUNG B. (1988): Die Behandlung «chronischer Zerrungen». In Schweiz. Ztschr. Sportmed, 36, 161–168
- 7) DVORAK, J., DVORAK VACLAV (1991): «Manuelle Medizin, Diagnostik» Georg Thieme Verlag, Stuttgart
- 8) GRIEVE G. P. (1993): Modern Manual Therapy of the Vertebral Column, Churchill Livingstone, 2. Aufl. S. 146
- 9) GRIEVE G. P.: Common Vertebral Joint problems, Churchill Livingstone, 3. Aufl. 1992
- 10) GRÖBLI, CH. (1997): Klinik und Pathophysiologie von myofaszialen Triggerpunkten. In: Physiotherapie 1, 17–26
- 11) GUNN, C. C. (1989): Treating Myofascial Pain: Intramuscular Stimulation (IMS) for Myofascial Pain Syndromes of Neuropathic Origin. Seattle: Health Science Center for Educational Resources.
- 12) KLÜMPER A. (1988): «Sportphysiotherapie und Rehabilitation», Georg Thieme Verlag, Stuttgart
- 13) MÜHLEMANN D., ZAHND F. (1993): «Die Lumbale segmentale Hypermobilität», Manuelle Medizin 31: 47–54
- 14) NACHEMSON A. L. (1966): Elektrographic studies on the vertebral portion of the psoas muscle; Acta orthopaedica Scandinavica 37: 177–190
- 15) NACHEMSON A. L. (1980): Lumbar intradiscal pressure. In: Jayson MIV (ed) The Lumbar spine and back pain, 2nd edn. Pitman Medical, Tunbridge Wells. ch 12, p 350
- 16) KAHLE W., LEONHARDT H., PLATZER W. (1986): Taschenatlas der Anatomie, Bd I, 5. Aufl. Georg Thieme Verlag, Stuttgart
- 17) RAUBER, KOPSCHEHRSG. VON LEONARD H. (1987): «Anatomie des Menschen»: Bd I. Bewegungsapparat/ hrsg. u. bearb. von B. Tillmann u. Georg Töndury. Neuzeichn. von Lothar H. Schnellbächer. Thieme Verlag, Stuttgart – New York
- 18) SACHSE J. (1998): «Differentialdiagnostik der reversibel hypomobilen artikulären Dysfunktion». Manuelle Medizin 36: 176
- 19) SIMONS D. G. (1996): Clinical and Etiological Update of Myofascial Pain from Trigger Points. In: Journal of Musculoskeletal Pain, 4 (½), 93–121.
- 20) TRAVELL J., SIMONS D. G. (1983): «Myofascial Pain and Dysfunction», Vol I+II, Williams and Wilkins, Baltimore
- 21) WHITE A. A., PANJABI M. M. (1978): «Clinical Biomechanics of the Spine», J. B. Lippincott Company, Philadelphia/Toronto
- 22) Zahnd, pers. Mitteilung 1995
- 23) GRÖBLI C. (1997): «Myofasziale Triggerpunkte», Manuelle Medizin 35: 245–303

ANZEIGE


**HIVAMAT 200 Tiefen-Oszillation – bevor das Trauma zum Alptraum wird****Bewährt zur Behandlung von:**

- akuten Schmerzzuständen (Schleudertrauma)
- Myogelosen
- Wundheilungsstörungen – auch im offenen Wundbereich einsetzbar (Verbrennungen, Ulcus, Decubitus)
- Ödemen und Stauungen
- Narben

**Kürzere Behandlungszeiten – schmerzfreie Behandlung – schnelle Regeneration**

**Tagesseminar  
Traumata & Wundheilungs-  
störungen**  
– schmerzfrei behandeln –  
am 28.10.2000 in Horgen/ZH

VitaConcept AG • Hagenbuchstr. 31 • 9000 St.Gallen • Tel 071/244 01 75 • Fax 071/245 45 51

Natürlich geht's besser

Workshop an der IFAS • Halle 5 • Stand 5.159