

Rückenschmerzen nach Karate-Training – eine Ursachenforschung

Frank hat Schmerzen im Rücken nach dem Karate-Training. Durch ein sorgfältiges Clinical Reasoning schließt Physiotherapeut Thomas Horre diverse Hypothesen aus und entdeckt die mutmaßliche Ursache für die Beschwerden – eine eingeschränkte Bewegungskontrolle und eine Schwäche der rechten Gesäßmuskulatur. Liegt diese Schwäche an einer Leitungsstörung, einer arthrogenen Muskelinhibition oder einem rein muskulären Problem? Da eine Mobilisation der Hüfte die Kraft verändert, kommt Thomas Horre der Lösung näher. Üben muss Frank trotzdem.

Anamnese

Frank, 38 Jahre, stellt sich mit Schmerzen in der unteren Lendenwirbelsäule bei mir in der Praxis vor. Frank beschreibt die Rückenschmerzen als tief liegend, drückend, manchmal fühle es sich an wie ein „Durchbrechen“ (► **Abb. 1**). Erstmals traten die Schmerzen vor circa acht Wochen auf und sind seither unverändert. Sie sind vor allem gegen Ende seines Karate-Trainings, das er dreimal pro Woche absolviert, am Abend präsent. Zudem treten die Schmerzen etwa zwei bis dreimal in der Woche für etwa 20–30 Minuten am Morgen auf, meistens nach einem Trainingstag. Nächtliche Schmerzen gibt er nicht an. Frank ist Zahntechniker, er kann seinen Beruf problemlos ausüben. Auch im übrigen Alltag fühlt er sich durch seine Schmerzen nicht beeinträchtigt. Rückenschmerzen kannte er vor dieser Episode nahezu nicht.

Es gibt keine bestimmte Technik oder Bewegung, die Frank im Training als Auslöser für den Schmerz eruieren könnte. Wenn aber schon während des Trainings Schmerzen auftreten, verstärkt die Position „Stand mit Fauststoß“ die Schmerzen (► **Abb. 2**). Frank befindet sich in einem guten Allgemeinzustand. Er hat keine weiteren Erkrankungen und nimmt keine Medikamente.

Clinical Reasoning

Auf Grund der klaren Beschreibung der Qualität des Schmerzes, der kurzen Geschichte und der eindeutigen schmerzverstärkenden Position klingt Franks Problem für mich nach einem Input-dominanten-Mechanismus [4]. Als Quelle der Nozizeption kommt zunächst die Lendenwirbelsäule in Betracht. Auf Grund des zentralen LWS-Schmerzes denke ich dabei eher an Strukturen, die vom N. sinuvertebralis innerviert werden [1]. Jedoch kann die Nozizeption aus den beiden Facettengelenken auch zentrale LWS-Symptome erzeugen. Das Gefühl des Durchbrechens im Rücken beschreiben typischerweise Patienten mit Schmerzen, die durch eine lumbale Instabilität ausgelöst werden. Dies ist meine erste Hypothese bezüglich eines klinischen Musters. Ich entscheide mich beim ersten Termin, die Lendenwirbelsäule zu untersuchen.

Erster Termin – Physische Untersuchung

Frank zeigt im Stand eine normale Körperhaltung. Er ist schlank, verfügt jedoch über eine sichtbar gut ausgeprägte Muskulatur. Als funktionelle Demonstration (FD) möchte ich gern den Fauststoß sehen, den Frank in der Anamnese als schmerzverstärkend beschrieben hat. Die Technik löst seinen Schmerz zwar nicht aus, führt aber zu einer starken Hyperlordose der LWS (► **Abb. 2**). Frank kann diese Position nach Aufforderung zwar aktiv korrigieren (► **Abb. 3**), ist dann jedoch nicht in der Lage, den Fauststoß schnell und kraftvoll auszuführen. Steht er mit dem rechten Bein vorne, bewegt sich die LWS dagegen nur minimal in eine Hyperlordose.

Die vermehrte Lordose könnte mit den Rückenschmerzen in Verbindung stehen. In dieser Karate-Position muss das Hüftgelenk des hinteren Beines über eine große Beweglichkeit in die Extension verfügen, ohne die eine kompensatorische Lordose kaum zu

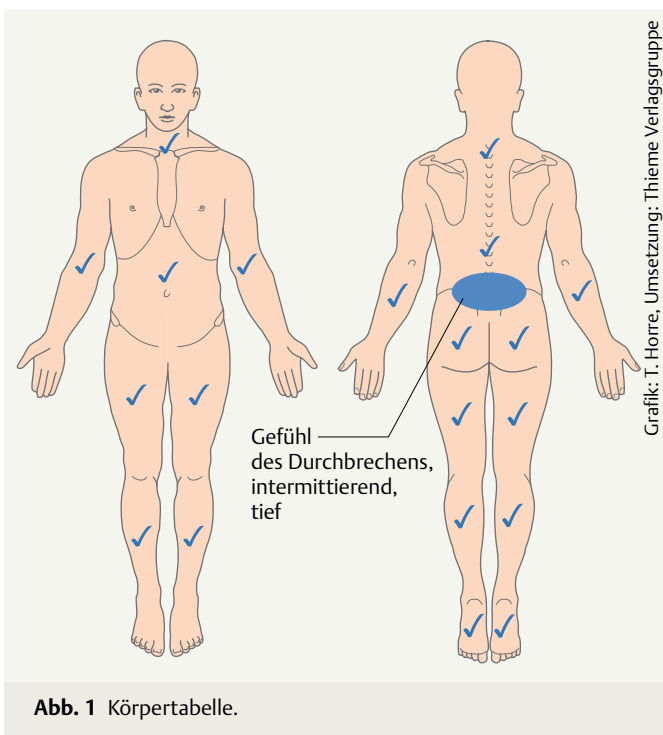


Abb. 1 Körpertabelle.



Abb. 2 Stand mit Fauststoß mit Hyperlordose.

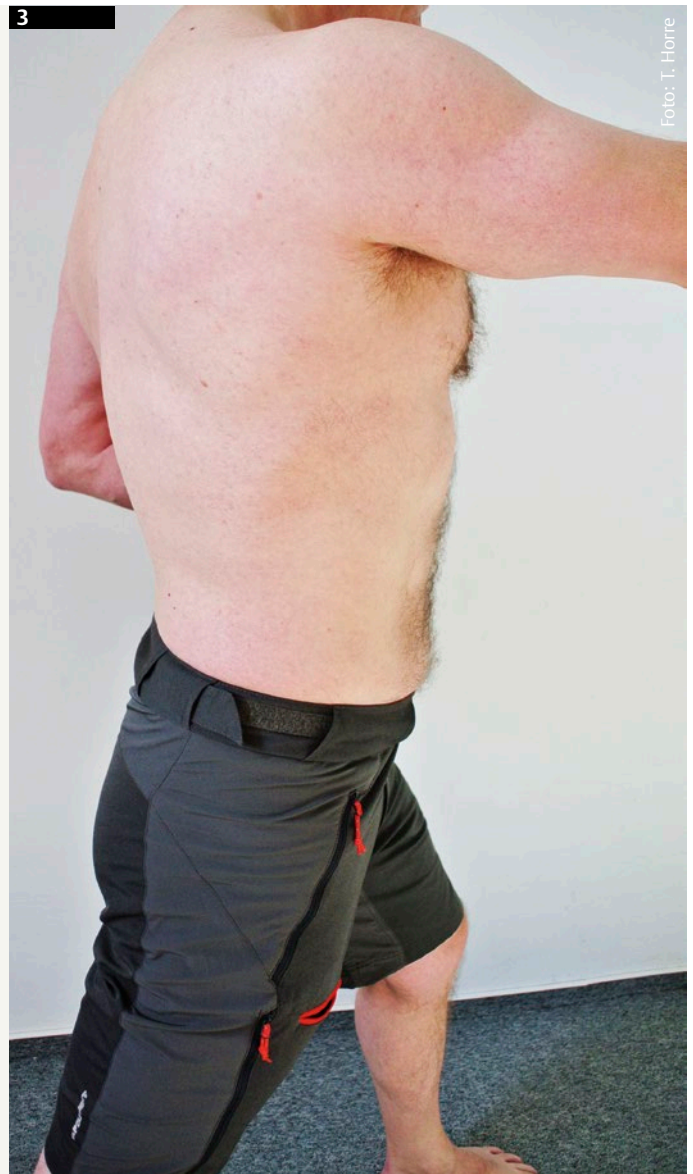


Abb. 3 Stand mit Fauststoß mit korrigierter Lordose.

vermeiden ist. Während der Korrektur der funktionellen Demonstration (FD) zeigt sich jedoch, dass Frank genügend Extension im rechten Hüftgelenk hat. Mögliche Ursachen für das Bewegungsmuster der Hyperlordose während der schnellen und kräftigen Ausführung des Fauststoßes sind eventuell schwache Bauchmuskeln oder ein schwacher M. gluteus maximus. Auf Grund der schnellen Bewegung könnte jedoch auch ein Koordinations- oder Rekrutierungsproblem eine Rolle spielen.

Weitere Untersuchung

Die aktiven Bewegungen der Lendenwirbelsäule in Flexion, Extension, Lateralflexion und Rotation zu beiden Seiten sind unauffällig. Auch die Qualität der Bewegungen ist normal. Ein applizierter Überdruck am Ende der jeweiligen Bewegungen löst keinen

Schmerz aus. Während der Extension gibt Frank jedoch ein unangenehmes Gefühl in der Lendenwirbelsäule an.

Clinical Reasoning

Da ich bisher noch keine aktive Bewegung gefunden habe, die Franks Schmerzen auslöst, könnte ich jetzt versuchen, mit aggressiveren Test seine Symptome zu reproduzieren, um damit einen Parameter (Asterisk) für den Wiederbefund zu erhalten [14]. Ich denke bei Franks Symptomatik einerseits an die Untersuchung der kombinierten Bewegungen und andererseits an das Testen wiederholter Bewegungen, da sich seine Symptome erst nach längerer Belastung im Training zeigen. Da aber seine Symptome im Training nie in der ersten halben Stunde auftreten, entscheide ich mich für eine andere Möglichkeit. Wir planen den nächsten Ter-



Foto: T. Horre

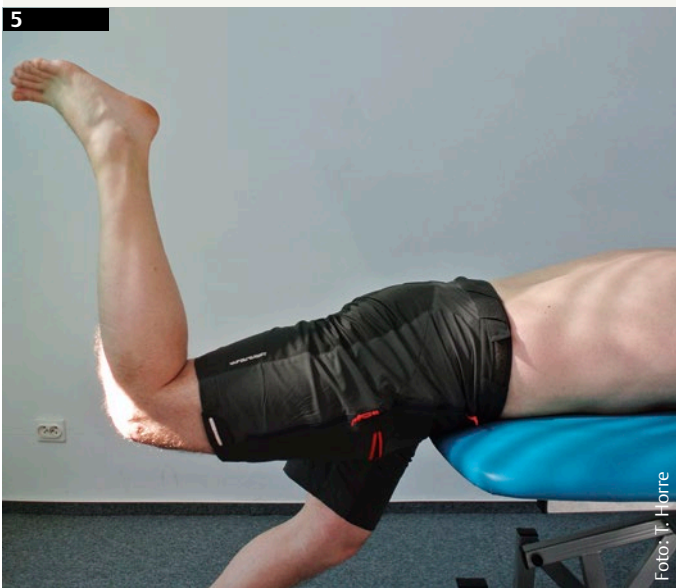


Foto: T. Horre

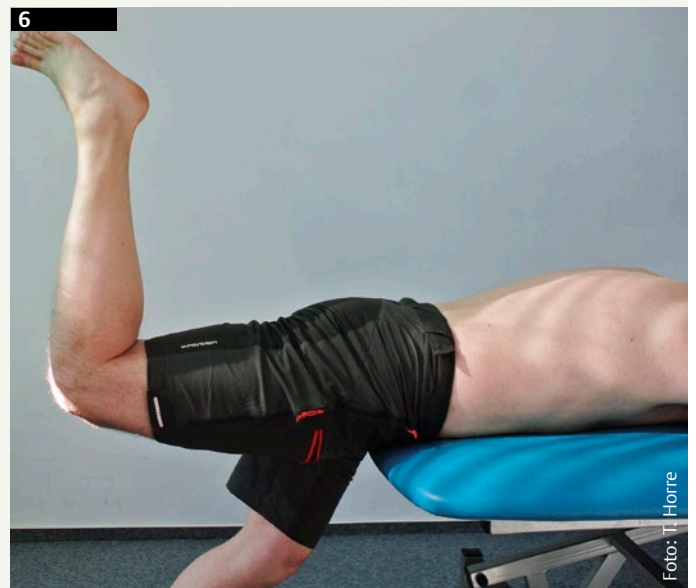


Foto: T. Horre

Abb. 4 Thomas Test.

Abb. 5 Überprüfung der Kraft des M. gluteus maximus.

Abb. 6 Überprüfung der Kraft des M. gluteus maximus in endgradiger Hüftextension.

min früh morgens nach einem Trainingstag. Trotzdem werde ich meine Untersuchung vorher noch vervollständigen.

Weitere Untersuchung

- Kombinierte Bewegungen aus Extension und Rotation reproduzieren die Symptome nicht.
- Obwohl es keinen Hinweis für eine neurodynamische Beteiligung gibt, führe ich den Slump Test durch, der jedoch komplett unauffällig ist.
- Die passiven physiologischen intervertebralen Bewegungen (PPIVM) untersuche ich für Flexion und Extension. Auch hier finden sich keine Auffälligkeiten.
- Sowohl die Palpation als auch die passiven akzessorischen intervertebralen Bewegungen (PAIVM) liefern keine weiteren Hinweise.
- Als Progression meiner Untersuchungstechnik führe ich zentrale PA-Bewegungen auf L3, 4 und 5 in vorab eingestellter Extension durch. Mit einem Grad IV kann ich den Schmerz von Frank auf L4 und L5 reproduzieren. Nach etwa zwei Minuten lasse ich Frank seine funktionelle Demonstration erneut ausführen. Da sie im Vorfeld schmerzfrei war, ist mein Fokus beim Wiederbefund nicht auf den Schmerz gerichtet, sondern darauf, ob Frank in der Lage ist, den Fauststoß schnellkräftig auszuführen, ohne in die Hyperlordose zu fallen. Die kurze Probebehandlung mit den PAIVM in Extension hatte auf die Ausführung der Bewegung allerdings keinen Einfluss.

Clinical Reasoning

Auch ohne Hinweise in der Anamnese auf eine neurale Beteiligung finden sich oft relevante Testergebnisse bei den neuralen Tests [2]. Da die PPIVM keine gute Intertesterreliabilität haben, ist ihre Interpretation nur im Gesamtkontext der Anamnese, Untersuchung, Behandlung und deren Effekt zu sehen [12]. Dabei können sie eine vorhandene Hypothese unterstützen [3]. Da in der funktionellen Demonstration die Hyperlordose die auffallende Abweichung ist, führte ich die PPIVM für Flexion und Extension durch. Da die aktiven Tests auch mit Überdruck unauffällig waren, war zu erwarten, dass ich mit den PAIVM in einer neutralen Position der Wirbelsäule keine Symptome reproduzieren konnte. Deshalb entschied ich mich gleich beim ersten Termin, die PAIVM in einer vorgelagerten Position, in diesem Fall in einer lumbalen Extension, auszuführen, die dann auch die Symptome von Frank auslösten.

Zweiter Termin

Vier Tage nach dem ersten Termin sehe ich Frank wieder in der Praxis. Frank hatte am Abend zuvor Karate-Training und heute Morgen für etwa 20 Minuten seine typischen Rückenschmerzen. Er bestätigt, dass es offensichtlich der besagte Fauststoß ist, der nach vielen Wiederholungen die Schmerzen auslöst. In der funktionellen Demonstration zeigt sich wieder die vermehrte lumbale Lordose, die jedoch seine Symptome aktuell nicht auslöst. Die zentralen PA-Bewegungen mit einem Grad IV auf L4 und L5 in Extension sind etwas früher schmerzhaft als beim ersten Termin.

Clinical Reasoning

Ich habe nun beim zweiten Termin mehrere Möglichkeiten, wie ich weiter vorgehen kann:

- ein Screening der Brustwirbelsäule, des Beckens oder des Hüftgelenks auf mögliche Beteiligung an Franks Problem durchführen,
- die Funktion und Kraft von Franks Bauchmuskeln und Hüftextensoren untersuchen oder/und
- einige Tests bezüglich funktioneller lumbaler Instabilität mit Betonung der lumbalen Extension ausführen [13].

Untersuchung des Hüftgelenks

Ich entscheide mich dafür, das Hüftgelenk zu untersuchen. Alle belastenden aktiven Tests wie Squats, Rotation im Einbeinstand sowie Lunges sind unauffällig. Auch die passiven physiologischen Untersuchungen zeigen weder Bewegungseinschränkungen noch reproduzieren sie Franks Symptome. Die Länge der Hüftflexoren überprüfe ich anhand des Thomas Tests (► **Abb. 4**) [7]. Es zeigt sich keine Auffälligkeit. Beim Testen der Kraft des M. gluteus maximus fällt eine Seitendifferenz in maximaler Extension auf. Frank ist nicht in der Lage, auf der rechten Seite die volle Kraft in maximaler Extension zu generieren (► **Abb. 5, Abb. 6**). Er erreicht einen MFP Wert von 4 [7].

Clinical Reasoning

Da der Krafttest für den M. gluteus maximus rechts ein Defizit aufweist, entscheide ich mich, keine weiteren Tests für die lokale Kontrolle der Lendenwirbelsäule (M. transversus abdominis, Mm. multifidi) durchzuführen, sondern stattdessen die Tests für die funktionelle lumbale Instabilität anzuwenden.

Tests auf funktionelle Instabilität

Als funktionelle Instabilitätstests wähle ich das Heben beider Arme im Stand, das Anheben des gestreckten Beins (Active Straight Leg Raise – ASLR) in Rückenlage und das Anheben eines Unterschenkels sowie Anheben des ganzen Beins in Bauchlage. Dabei beobachte ich, ob mögliche Bewegungen in der Lendenwirbelsäule auftreten, die eine funktionelle lumbale Instabilität bestätigen könnten. Ich erkenne jedoch keinerlei Auffälligkeiten. Nur in Bauchlage bei der Extension im rechten Hüftgelenk bewegt sich die Lendenwirbelsäule etwas früher mit als beim Test auf der linken Seite.

Probebehandlung am zweiten Termin

Obwohl die Beweglichkeit der rechten Hüfte nicht eingeschränkt ist (► **Abb. 7**), entscheide ich mich für eine kurze Probebehandlung mit Hilfe von Zusatzbewegungen am Femur in maximaler Extension. Da sich die posteriore anteriore (PA) Bewegung, anguliert nach lateral, im Vergleich zu den anderen Richtungen als etwas steifer darstellt, wähle ich die PA-Bewegung als Mobilisation (► **Abb. 8**). Frank gibt während der Mobilisation keinen Schmerz an, spürt jedoch ein leichtes Ziehen ventral in der Leiste. Nach zweimal zwei Minuten Mobilisation führe ich die gleiche Bewegung an der linken Hüfte aus. Dort spürt Frank dieses Ziehen nicht. Im Wiederbefund zeigt sich nun eine deutlich verbesserte Funktion (Kraft) des M. gluteus maximus rechts in der vollen

Extension. Die funktionelle Demonstration ist jedoch noch unverändert, Frank fällt bei schneller Ausführung des Fauststoßes wieder in die Hyperlordose. Ich wiederhole die Mobilisation für weitere zweimal zwei Minuten, kombiniere die PA-Bewegung jedoch mit einer passiven Extension. Der Wiederbefund zeigt keine weitere Veränderung.

Clinical Reasoning

Die etwas reduzierte Kraft in voller Extension könnte die Beschwerden von Frank erklären. Warum auf der rechten Seite der M. gluteus maximus in voller Extension nicht die nötige Kraft aufbringt, ist nicht zu beantworten. Der lokale Schmerz während der Mobilisation, der nur auf der rechten Seite auftrat, könnte Zei-

chen eines veränderten afferenten Inputs sein. Viele Studien belegen, dass eine veränderte Afferenz eine veränderte Motorik zur Folge haben kann [5, 8]. Yerys et al. zeigten, dass eine PA-Mobilisation am Femur mit Grad IV die Kraft des M. gluteus maximus um 14 Prozent steigern konnte [15]. Das Ergebnis war signifikant gegenüber der Kontrollgruppe, die nur eine Mobilisation mit einem Grad I erhielt.

Training für zu Hause

Der nächste Schritt besteht nun darin, die bessere Rekrutierung des M. gluteus maximus rechts zu erhalten und im Karate-Training zu nutzen. Als Heimübung gebe ich Frank die Anspannung des M. gluteus maximus in der Testposition mit. Zusätzlich soll-

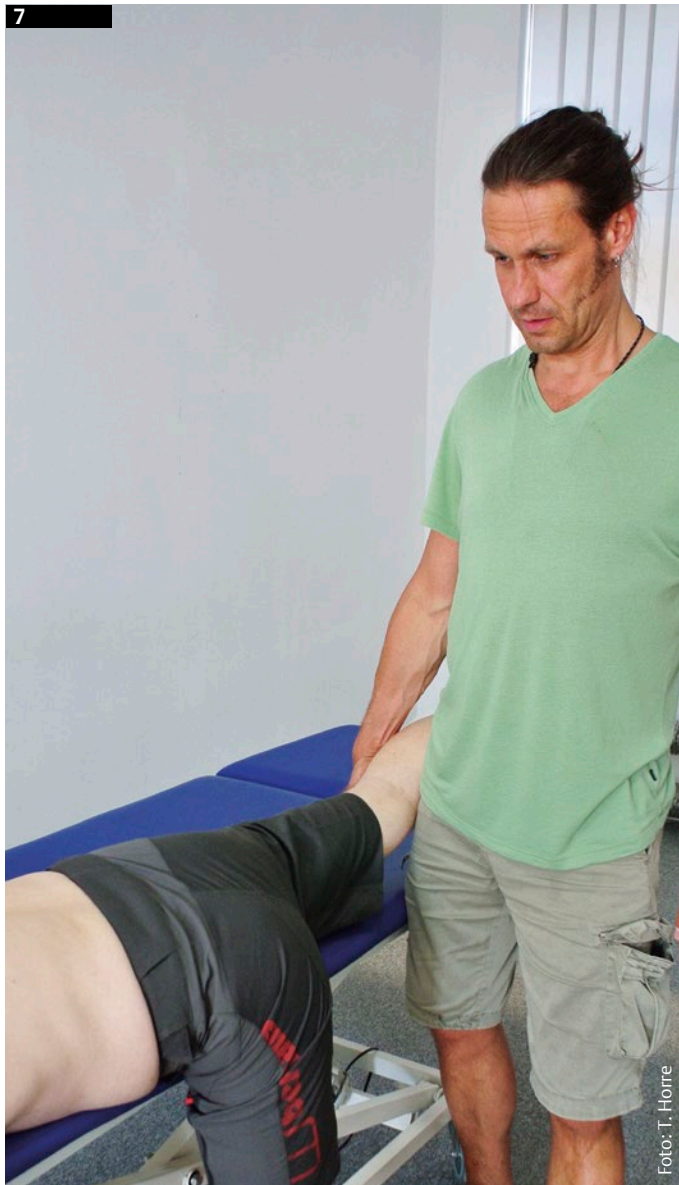


Abb. 7 Passive Extension der rechten Hüfte.

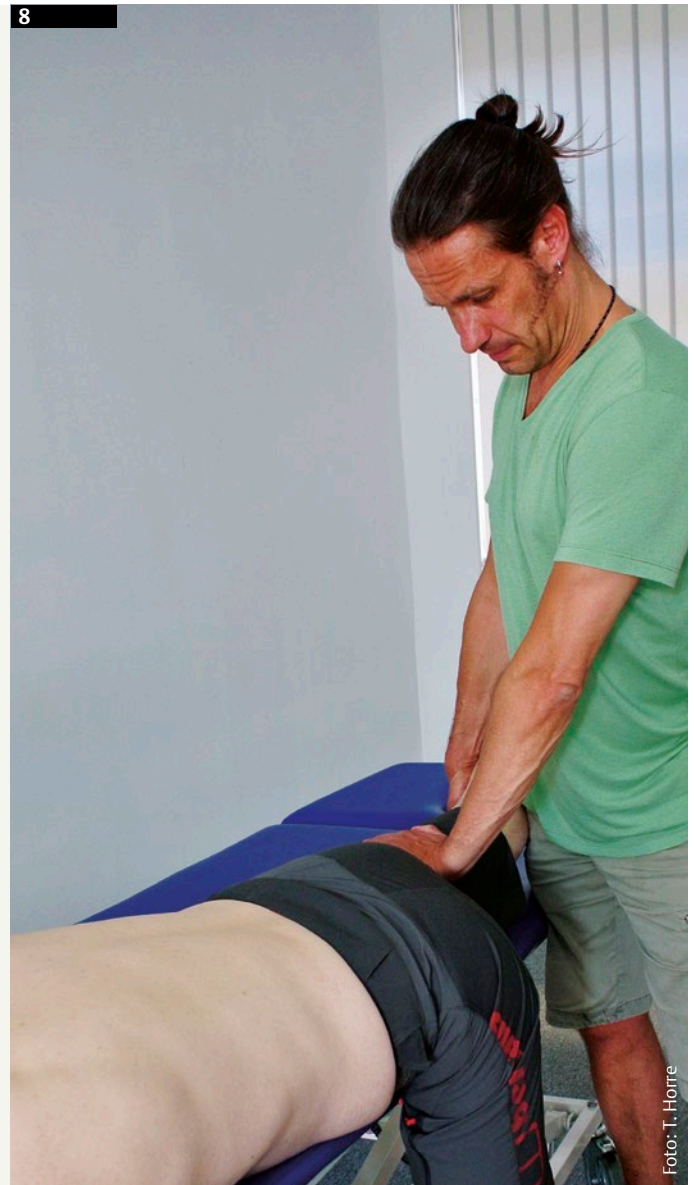


Abb. 8 Mobilisation durch PA-Bewegung auf den rechten Femur in Extension.

te er mit Spiegel- oder Partnerkontrolle den Fauststoß langsam in perfekter LWS-Position ohne Hyperlordose ausführen.

Clinical Reasoning

Auch wenn die Schwäche des M. gluteus maximus bei Frank augenscheinlich kein muskuläres Problem, sondern eher eine arthrogene Muskelinhibition zu sein scheint, stellen die Eigenübungen einen wichtigen Baustein im Management dar. Vor allem die Umsetzung im Training mit voller Geschwindigkeit muss er als neues Bewegungsmuster erst erlernen und abspeichern. Die Plastizität des Gehirns ist dazu in der Lage. Das Erlernen des Musters braucht aber Zeit und vor allem viele Wiederholungen [10].

Dritter Termin

Ich sehe Frank eine Woche später wieder in der Praxis. Die Situation im Training ist unverändert. Seine Übung für den M. gluteus maximus führte er täglich aus. Die funktionelle Demonstration ist etwas verbessert: Frank kann jetzt die Lordose bei Ausführung des Fauststoßes mit mittlerer Geschwindigkeit kontrollieren. Der Test für den M. gluteus maximus ist ebenfalls besser als beim zweiten Termin. Frank kann nahezu die volle Kraft auch in endgradiger Extension halten. Ein Screening der Brustwirbelsäule bringt weder neue Erkenntnisse noch hat eine kurze Probebehandlung mittels PA-Mobilisationen der BWS einen Einfluss auf die funktionelle Demonstration.

Ich mobilisiere die Hüfte mit Extension plus PA-Bewegung auf den Femur. Danach erarbeite ich mit Frank gemeinsam, wie er die neu gewonnene, verbesserte Rekrutierbarkeit des M. gluteus maximus im Training besser umsetzen kann. Ich erkläre Frank die Situation und meine Hypothesen dazu, sodass er meine Vorgehensweise nachvollziehen kann. Er ist zufrieden, dass er eine Möglichkeit in der Hand hat, selbstständig an seinem Problem zu arbeiten.

Clinical Reasoning

Die passive Mobilisation normalisierte möglicherweise den afferenten Input aus dem Hüftgelenk. Die nozizeptive Quelle für Franks Symptomatik scheint in der Lendenwirbelsäule zu liegen (Lokalisation des Schmerzes, Reproduzierbarkeit mittels PAIVM auf L4 & 5). Die Ursache für die Entstehung des Kontrolldefizits hätte in der LWS selbst oder eben in der Hüfte liegen können.

Vierter Termin

Nach einer weiteren Woche berichtet Frank, dass er in und nach dem Training deutlich weniger Schmerzen hat. Am Abend zuvor war er gänzlich schmerzfrei nach dem Training. Die funktionelle Demonstration ist jetzt auch bei einer schnellen und kraftvollen Ausführung mit guter Kontrolle der lumbalen Lordose möglich. Der Krafttest für den M. gluteus maximus ist auch in endgradiger Extension seitengleich.

Ich ergänze das Übungsprogramm um eine weitere Übung in Bauchlage. Frank soll die rechte Hüfte extendieren, ohne die Lendenwirbelsäule zu lordosieren. Um die Lordose der LWS zu kontrollieren, palpiert er während der Übung die SIAS, um sicher zu gehen, dass die SIAS bei der Übung nicht vermehrt auf die Hände drücken.

Einen möglichen Einfluss des Beckens auf die Symptome schließe ich zum Schluss mit einem Screening aus. Alle Provokationstests des Sakroiliakgelenks (SIG) [9] sowie eine kurze Probebehandlung sind unauffällig. Die Unauffälligkeit des Screenings des Beckens bestätigt die bereits bestehende Hypothese.

FAZIT

Für Patienten und Therapeuten ist es oft spannend zu sehen, dass eine passive Mobilisation Einfluss auf eine muskuläre Situation haben kann. Ein scheinbar muskuläres Problem verbessert sich deutlich durch eine kurze passive Behandlungsintervention. Zwei Punkte dürfen dabei nicht vergessen werden: Zum einen benötigen die Muskeln, insbesondere wenn eine Gelenkstörung (veränderter afferenter Input) länger besteht, spezifisches Training. Die wieder erlangte, normale Rekrutierbarkeit der Muskeln bedeutet noch nicht, dass die Muskeln ab jetzt wieder optimal arbeiten. Zum anderen kann es eventuell für manche Patienten verlockend sein, bei Beschwerden nur auf passive Maßnahmen zu vertrauen. Dadurch kann eine Abhängigkeit entstehen, die nicht erstrebenswert ist. In einem modernen Clinical Reasoning Prozess sollte der Patient nicht passiv sein, sondern einen aktiven Part einnehmen [6]. Das gibt ihm das Gefühl der Kontrolle über die eigenen Beschwerden und führt dazu, dass er selbst Verantwortung für sich übernehmen kann. Eine gute Edukation, ein Aufklären über die Problematik, eine ausreichende Anleitung und das Üben während der Therapiesitzung sind dafür essenziell.

Literaturverzeichnis am Ende der HTML-Version unter www.thieme-connect.de/products/manuelletherapie

AUTOR

Thomas Horre, MSc, ist Physiotherapeut (OMT-DVMT) und Senior Teacher des Maitland-Konzepts. Er arbeitet freiberuflich in einer Hamburger Praxis. Außerdem ist er seit 2010 Vorstandsmitglied der International Maitland Teachers Association (IMTA) und seit 2007 klinischer Supervisor für die „Mentored Clinical Practice“ Module der OMT-DVMT-Ausbildung.



Foto: privat

Korrespondenzadresse:

Thomas Horre
t.horre@imta.ch
www.imta.ch

BIBLIOGRAFIE

DOI 10.1055/s-0043-105167
manuelletherapie 2017; 21: 66–71
© Georg Thieme Verlag KG
Stuttgart · New York · ISSN 1433-2671