



AG Manuelle Therapie im ZVK
Bildungswerk Physio-Akademie des ZVK gGmbH

OMT

Weiterbildung in orthopädischer manueller Therapie nach den Standards der IFOMT

Facharbeit

Querfriktionen und ihre angewandten Behandlungsparameter innerhalb klinischer Studien und deren Aussagekraft aus Sicht eines Praktikers

eingereicht von

Lars Frick
Kursgruppe KG 2001/a

im Mai 2008

Querfraktionen und ihre angewandten Behandlungsparameter innerhalb klinischer Studien und deren Aussagekraft aus Sicht eines Praktikers

Zusammenfassung

Diese Literaturstudie befasst sich mit klinischen Studien, welche die Anwendung von Querfraktionen im Vergleich zu anderen Behandlungsmethoden untersucht haben. Es wurden sieben klinische Studien gefunden, wobei vier Studien in der Anwendung von Querfraktionsbehandlungen keinen zusätzlichen Nutzen feststellten und drei klinische Studien Querfraktionsbehandlungen als signifikant erfolgreicher bewerteten. Es lässt sich zum einen feststellen, dass die aufgeführten Studien aufgrund der unterschiedlichen Bewertungsparameter (Griffstärke, Grad des Druckschmerzes sowie des Belastungsschmerzes, Erfolgseinschätzung der Patienten und Bewegungsausmaß) und der unterschiedlichen Behandlungsregime miteinander nicht vergleichbar sind. Und zum anderen besitzt ein nicht zu vernachlässigender Teil der aufgeführten Studien methodische Mängel, z.B. wurde nicht konsequent nach Vorgaben von Cyriax und anderen Experten behandelt, sodass keine abschließende Beurteilung über den Wert von Querfraktionsbehandlungen getroffen werden kann.

Einleitung

Die vorliegende Literaturstudie, welche als Abschlussarbeit für die Weiterbildung zum Manualtherapeuten nach IFOMT-Richtlinien (OMT) erstellt wurde, hat zum Ziel einen Überblick über wissenschaftliche Studien zu geben, welche Querfraktionen mit anderen Behandlungsmethoden vergleichen, und in wie fern es eine Evidenz für die empirisch entwickelte Querfraktionsbehandlung im Sinne James Cyriax' gibt. Darüber hinaus werden diese Studien kritisch betrachtet sowie Eckpunkte bzw. Richtlinien für kommende klinische Studien empfohlen.

Das ursprüngliche Ziel klinische Studien auszuwerten, welche Querfriktionsbehandlungen mit verschiedenen Behandlungsparametern (insbesondere Behandlungsdauer und Behandlungsintensität) miteinander vergleichen, musste Mangels Literatur fallengelassen werden – es wurde lediglich eine Studie gefunden, welche nicht die QF selbst sondern eine artverwandte Behandlungstechnik – Augmented Soft Tissue Mobilization (ASTM) – untersuchte [1].

Nach Studien wurde von September 2006 bis Juli 2007 in den Datenbanken PubMed, PEDro und Medline recherchiert, die Literatursuche der Standardwerke erfolgte im Bereich der Bibliothek der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH). Suchbegriffe waren frictions, friction masage, deep transverse friction massage, deep transverse massage und Cyriax. Anhand der Literaturverzeichnisse, der in den genannten Onlinebibliotheken gefundenen Studien, wurden weitere relevante Zeitschriftenaufsätze über die Bibliothek der MHH per Fernleihe bestellt.

Querfriktionen (QF) werden in der Praxis eingesetzt für Behandlungen von geschädigten Strukturen des Bewegungsapparates, wie z.B. von Muskelbauch, Muskel-Sehnen-Übergang, Sehne, Ligamenten und Kapselgewebe. Charakteristisch und namensgebend für QF ist, dass mit den Fingern des Therapeuten quer zum Faserverlauf des Zielgewebes gearbeitet wird.

Für die Wirkungsweise der Querfriktionen gibt es verschiedene Erklärungsmodelle:

1. mechanisch (Verhindern chaotischer Narbenbildung und Lösen von bereits entstandenen Adhäsionen)
2. neuroflektorisch (Verminderung des Sympathikotonus)
3. biochemisch (verbesserte Durchblutung, gesteigerte Histaminausschüttung) [2]

Größere Aufmerksamkeit wurde den QF durch mehrere Veröffentlichungen von James Cyriax [3,4,5] entgegengebracht, in welchen sie als Alternative zu Injektionen vorgestellt wurden.

Disorder	Strained muscle	Strained tendon	Capsular inflammation	Intra-articular displacement	Ligamentous sprain	Tenosynovitis
Treatment	Deep massage and graded muscle rehabilitation	Deep massage or injection of steroid suspension as appropriate	<i>Traumatic:</i> Injection of steroid suspension or manipulative stretching as appropriate <i>Rheumatoid:</i> Injection of steroid suspension	Manipulative reduction	Deep massage and/or injection of steroid suspension as appropriate. Limit further stress by support where appropriate	Injection of steroid suspension or massage

Tabelle 1 Behandlung der peripheren Gelenke: Zusammenfassung [5]

Ferner gab Cyriax genaue Anweisungen betreffend der Behandlungsdauer (20 Minuten), Behandlungsfrequenz (jeden zweiten Tag), Behandlungsintensität, Behandlungsmenge (6-12 mal) und der Positionierung der Anwendung von QF im Allgemeinen und bei bestimmten Krankheitsbildern im Speziellen.

1. Administer to precise site of lesion
2. The digit is rubbed *across* structure undergoing treatment
3. Frictional element not pressure is paramount
4. Position the patient to:
 - (a) render lesion accessible
 - (b) put tissue under treatment into appropriate tension, e.g. muscles relaxed
5. Generally 6-12 sessions required, 20 minutes each on alternate days

NB Precise procedure varies according to each lesion and the stage reached

Tabelle 2 Querfriktionen/Deep Massage: Zusammenfassung [5]

Im Laufe der Zeit entwickelten sich verschiedene Möglichkeiten zur Durchführung von QF, welche sich nach den anatomischen Gegebenheiten der zu behandelnden Strukturen richten. Die am häufigsten angewendete Technik ist die mit beschwertem Zeigefinger, hier werden die Finger quer zum Faserverlauf auf der betroffenen Seite angesetzt und die Bewegung findet longitudinal der Finger statt. Ähnlich hierzu gibt es die Möglichkeit den beschwerten Zeigefinger parallel zur betroffenen Struktur anzulegen und die QF durch Supination des Unterarms durchzuführen. Durchführungen

von QF werden ebenfalls mit dem Daumen beschrieben, mit Zangengriff sowie Gegenlager und eventueller Beschwerung des bzw. der durchführenden Finger. [2]

Ergebnisse

Nach Cyriax' Veröffentlichungen [u.a.3,4,5] entwickelte sich ein erhöhtes Interesse an QF, welches verschiedenste klinische Studien zur Untersuchung ihrer Wirksamkeit nach sich zog. Folgend werden die vom Autor als relevant angesehenen Studien aufgeführt.

2002 veröffentlichten Brosseau, Casimiro, Milne, Robinson, Shea, Tugwell und Wells eine Literaturstudie [6], welche zum Ziel hatte alle zwischen 1960 und Juni 2002 erschienenen klinischen Studien, die QF mit anderen Behandlungsmethoden von Tendinitiden verglichen, unter streng wissenschaftlichen Kriterien auszuwerten und damit zusammenfassend ihre Wirkung festzustellen. Es wurden ausschließlich randomisierte kontrollierte Studien und kontrollierte klinische Studien miteinbezogen, des weiteren gab es keine Limitationen bezüglich der Sprache und Abstracts wurden akzeptiert. Ebenfalls wurden nur Studien akzeptiert in denen die Probanden ein Mindestalter von 18 Jahren hatten und eine gesicherte klinische Diagnose einer Tendinitis aufwiesen. Die Gruppe suchte in neun verschiedenen Onlinedatenbanken/Onlinebibliotheken unter anderem in MEDLINE, EMBASE, HealthSTAR, PEDro, CINAHL und the Cochrane field of Physical and Related Therapies. Es wurden nur zwei Studien gefunden, die die aufgestellten Kriterien erfüllten (Schwellnus [7], Stratford [8]).

Die randomisierte kontrollierte Studie (RCT) von Schwellnus [7] verglich zwei Gruppen mit „Iliotibial Band Friction Syndrome“. Beide Gruppen erhielten innerhalb von 14 Tagen täglich Physiotherapie mit Dehnungen, Eistherapie und Ultraschall. Eine Gruppe wurde zusätzlich mit QF behandelt, die andere Gruppe erhielt Physiotherapie ohne QF. Die 17 Patienten legten an Tag 0, 3, 7 und 14 einen Belastungstest auf dem Laufband für maximal 30 Minuten ab. Im Durchschnitt lag das Alter der Probanden bei 27,6 Jahren, die Beschwerdedauer bei 48,5 Wochen, es lag eine durchschnittliche Lauferfahrung von 6,6 Jahren vor und die wöchentliche Laufleistung lag im Durchschnitt bei 54,5 Kilometern. Diese Untersuchung zeigte keinen signifikanten

Unterschied zwischen beiden untersuchten Gruppen bezüglich Minderung ihrer Schmerzen.

Der zweite RCT von Stratford [8] hatte verschiedene Vergleichsgruppen mit der Diagnose „Extensor Carpi Radialis Tendinitis“. Zum einen wurden Ultraschall und Placebo-Gel mit QF gegen Ultraschall mit Placebo-Gel ohne QF verglichen. Und zum anderen QF mit Phonophorese gegen Phonophorese ohne QF. Das Standardalter der 40 Patienten betrug 43,3 Jahre und die Dauer der Symptome lag im Durchschnitt bei 4,25 Wochen. Nach neun Behandlungen in fünf Wochen zeigte die Studie keinen bedeutsamen Unterschied der Gruppen in Intensität der Schmerzen, Griffstärke und funktionellem Status.

Stasinopoulos und Stasinopoulos veröffentlichten 2004 einen RCT [9], in der 30 Patienten mit „chronic patellar tendinopathy“ (Mindestdauer der Beschwerden drei Monate) in drei Gruppen mit zehn Probanden aufgeteilt wurden. Gruppe A wurde mit einem Übungsprogramm versorgt, Gruppe B erhielt Ultraschall und Gruppe C wurde mit QF behandelt. Alle Patienten wurden über einen Zeitraum von vier Wochen dreimal pro Woche behandelt. Die Ergebnismessungen wurden direkt nach der letzten Behandlung (Woche vier), nach einem Monat (Woche acht) und nach drei Monaten (Woche 16) ermittelt. Bei allen drei Messungen stellten die Untersuchenden bei Gruppe A, welche ein Übungsprogramm erhielt, signifikant bessere Ergebnisse fest.

Der 1997 im Journal of Sport Rehabilitation veröffentlichte RCT von Drechsler, Knarr und Snyder-Mackler [10] untersuchte die Wirkung zweier physiotherapeutischer Behandlungsmethoden bei Patienten mit lateraler Epicondylitis. Die 18 Patienten, mit einem Durchschnittsalter von 46 Jahren, wurden in zwei Gruppen aufgeteilt. Eine Gruppe, die „neural tension Group“ (NTG) mit zehn Patienten, wurde mit Neuromobilisationen des Nervus radialis behandelt und ein Teil dieser Gruppe erhielt zusätzlich eine Mobilisationsbehandlung des Radiusköpfchens. Die andere Gruppe mit acht Patienten, die „standard treatment group“ (STG) erhielt Ultraschall, QF sowie Dehnungs- und Kräftigungsübungen für die Handextensoren. Alle Probanden wurden über einen Zeitraum von sechs bis acht Wochen zweimal pro Woche behandelt. Die Ermittlung der Follow-up Daten fand drei Monate nach den Behandlungen statt. Es gab keinen signifikanten Unterschied zwischen beiden Gruppen, ausschließlich die

Probanden, welche Mobilisationsbehandlungen des Radiusköpfchens erhielten, verbesserten sich deutlich.

Das Journal of Bodywork and Movement Therapies veröffentlichte 2006 eine Pilotstudie von Fernández-de-las-Peñas, Alonso-Blanco Fernández-Carnero und Mian-golarra-Page [11], welche den Effekt von Kompressionstechniken und QF auf Schmerzhaftigkeit von Triggerpunkten untersuchte. Hier wurden 40 Probanden (17 Männer und 23 Frauen zwischen 19 und 38 Jahren) mit der Diagnose eines myofascialen Triggerpunkts im M. trapezius untersucht und in zwei Gruppen unterteilt. Bei Gruppe A wurde die „ischemic compression technique“, eine manuellen Druckpunktbehandlung, angewendet, Gruppe B wurde für drei Minuten mit QF behandelt. Die gemessene Schmerzstärke wurde direkt vor der Behandlung und zwei Minuten nach der Behandlung ermittelt. Zur Ermittlung der Schmerzstärke wurden die Visuell Analog Skala (VAS) und ein Pressure Theshold Meter – ein mechanischer Druckmesser, auf welchem die Kompressionsstärke im Moment der Druck-Schmerz-Schwelle abgelesen werden kann – verwendet. Als Resultat zeigte sich eine signifikante Senkung der gemessenen Druck-Schmerz-Schwelle als auch auf der VAS in beiden Gruppen. Beide Behandlungsmethoden werden in dieser Studie als gleich effektiv zur Reduzierung der Schmerzhaftigkeit von Triggerpunkten gesehen.

In seinem RCT von 1992 (Low-level Laser versus traditional Physiotherapy in the Treatment of Tennis Elbow) untersuchte Vasseljen [12] die Wirksamkeit von Low-Level Laser im Vergleich zu Ultraschall mit QF-Behandlungen an 30 Patienten mit lateraler Epicondylitis. Die 30 Patienten (Durchschnittsalter: 45,5 Jahre) wurden in zwei Behandlungsgruppen aufgeteilt, eine Low-Level Laser Gruppe und eine Ultraschall-QF Gruppe, wobei beide Gruppen dreimal die Woche behandelt wurden und insgesamt acht Behandlungen erhielten. Die durchschnittliche Dauer der Symptome lag bei der Low-Level Laser Gruppe bei 4,1 Monaten und betrug in der Ultraschall-QF Gruppe 3,1 Monate. Die Erhebung der Messdaten fand vor der Behandlungsserie, nach der letzten Behandlung und nach weiteren vier Wochen statt. Die Evaluation fand objektiv (u.a. Gewichtstests) und subjektiv (u.a. Visuell-Analog-Skala und Patientenselbsteinschätzung) statt. Beide Behandlungsgruppen zeigten eine signifikante Schmerzminderung und Verbesserung der Kraft des Greifens, wobei die Ultraschall-

QF-Anwendung wiederum den Schmerz erfolgreicher mindern konnte als die Lasertherapie.

Guler-Uysal und Konzanoglu veröffentlichten 2004 in Swiss Med Weekly eine randomisierte, komparativ prospektive klinische Studie [13], welche die Effektivität von "conventional physical therapy" mit der der Cyriax' Behandlungsmethode verglich. Hier bildeten 40 Patienten mit adhäsiver Capsulitis des Schultergelenkes zwei Gruppen mit jeweils 20 Probanden. Die erste Gruppe erhielt dreimal pro Woche QF und Manipulationen nach Cyriax, die andere Gruppe wurde (mit Ausnahme der Wochenenden) täglich mit Wärmepackungen und Kurzwellendiathermie behandelt. Alle Probanden führten nach den Behandlungen Dehn- und Pendelübungen durch und erhielten ein standardisiertes Heimübungsprogramm. Das primäre Ziel der Studie war es im Schultergelenk 80% des physiologischen passiven Bewegungsausmaßes aller Bewegungsebenen im Zeitraum von zwei Wochen zu erreichen. Sekundäres Ziel war das Ermitteln des Einflusses jeder Behandlungsmethode auf Bewegungsausmaß und Schmerzverhalten (VAS). Am Ende der zweiten Woche erreichten 19 Patienten (95%) der Cyriax-Gruppe und 13 Patienten (65%) der „PT“-Gruppe diese 80% des Bewegungsausmaßes. Die Verbesserung der Schulterflexion, Innen- und Außenrotation als auch die Minderung des Bewegungsschmerzes nach der ersten Behandlungswoche wurden in dieser Studie als signifikant besser beschrieben. Die Autoren kamen zur Schlussfolgerung, dass die Cyriax-Methode schnellere und bessere Erfolge für die Rehabilitation von adhäsiven Capsulitiden in der Frühphase erzielt.

Diskussion

Betrachtet man die von Brosseau et al. beschriebenen Studien [7,8] näher, sind verschiedene kritische Punkte anzumerken. Bezüglich der Studie von Schweltnus et al. [7] fällt auf, dass hier die handwerklich-technische Ausführung der QF ausführlich beschrieben wird, was dennoch nicht darüber hinwegtäuscht, dass die Behandlungsdauer der Gruppen mit QF nur zehn Minuten beträgt und die zweite Gruppe lediglich vier QF-Anwendungen erhielt. Diese Behandlungsparameter liegen außerhalb derer, welche von Cyriax als sinnvoll erachtet werden. Cyriax propagiert eine Anwendung mit QF von 20 Minuten und allgemein sechs bis zwölf Behandlungssitzungen (s.o.).

Ein weiterer Punkt, welcher kritisch gesehen werden darf, ist die Durchführung von Laufbandtests an den Tagen 0, 3, 7 und 14. Diese Tests können als Provokationstests gesehen werden um das behandelte Gewebe zu stressen und somit eine eventuelle Schmerzverbesserung oder Schmerzverschlechterung „during running“ zu ermitteln. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass diese Tests sich negativ auf die Wirkung der durchgeführten Behandlungen ausgewirkt haben.

In der Studie von Stratford et al. [8] wird beschrieben, dass die QF-Massage-Technik, welche in dieser Studie angewendet wurde, die von Cyriax sei und für zehn Minuten durchgeführt wurde. Da Cyriax in seiner Veröffentlichung [5] eine Behandlungszeit von 20 Minuten propagiert, stellt sich hier zum einen die Frage ob die halbierte Behandlungszeit von Stratford ein Grund gewesen sein könnte, warum die Ergebnisse der QF-Gruppen nicht signifikant besser waren als die der anderen Gruppen. Zum anderen darf man fragen ob die untersuchten QF-Maßnahmen nach Stratfords Reduzierung der Einwirkzeit auf zehn Minuten immer noch die sind, welche von Cyriax befürwortet werden. Aus manualtherapeutischer Sicht ist hier ebenfalls kritisch zu bemerken, dass die Position des Ellbogengelenkes während der Behandlung beschrieben wird, aber nicht die der maßgeblichen Komponente des M. extensor carpi radialis longus bzw. brevis, dem Handgelenk. Es bleibt offen, ob die behandelte Struktur unter Vordehnung behandelt wurde oder nicht, was nicht ohne Einfluss ist [2,14].

Die Literaturstudie von Brosseau, Casimiro, Milne, Robinson, Shea, Tugwell und Wells erwähnt zum einen in ihrer Diskussion, dass keine ihrer zwei herangezogenen klinischen Studien, welche unter streng wissenschaftlichen Kriterien selektiert wurden, einen Hinweis auf einen Nutzen von QF zeigt. Zum anderen wird aber auch angemerkt, dass verschiedene Störvariablen Einfluss auf den mangelnden Effekt der angewendeten QF gehabt haben könnten. Hier werden Charakteristiken der Maßnahme und ihrer therapeutischen Anwendung, sowie Charakteristiken der Population, der vorliegenden Erkrankung und methodologische Betrachtungen als mögliche Störvariablen („confounding variables“) genannt. Bezüglich der von Cyriax beschriebenen Behandlungstechnik [2,3] werden hier die Erfahrung der Therapeuten, Charakteristiken der Anwendung (Druck, Rhythmus, Progression und Frequenz), Dauer der Behandlungssitzung und deren Behandlungsaufbau/Behandlungsablauf, Alter

und Geschlecht der Probanden sowie ob deren Erkrankung chronisch oder akut einzustufen war, aufgezählt. Ebenfalls sehen Brosseau et al. die Schwäche der methodologischen Betrachtungen, wie Art und Weise der Randomisation, das Fehlen von adäquaten Vergleichsgruppen, Anzahl der Probanden, Studiendauer, nicht validierte Outcome-Messungen als einflussreiche Faktoren für die Ergebnisse der zwei dargestellten klinischen Studien an. Die hier erschienene Aufzählung der Störvariablen beziehungsweise Unbekannten, welche in klinischen Studien physiotherapeutischer Behandlungstechniken nahezu immer auftreten und deutliche Auswirkung auf die Behandlungsergebnisse haben können, steigert die Anerkennung von physiotherapeutischer Seite für die Literaturstudie von Brosseau et al.

Die Studie von Stasinopoulos und Stasinopoulos [9] weist ebenfalls Punkte auf, welche kritisch gesehen werden dürfen. Der Erste ist, dass alle Behandlungen der drei Gruppen von einem Therapeuten durchgeführt wurden. Allgemein ist bekannt, dass beim Einsetzen von nicht geblindeten Therapeuten, die Motivation Einfluss auf das Behandlungsverhalten und somit auf das Behandlungsergebnis haben kann. Dass sich das Durchführen von aktiven Übungen in einer Studie eines Rehasentrums als am erfolgreichsten gezeigt hat, könnten Kritiker mit der Motivation des Therapeuten oder mit der besonderen Sachkenntnis des Therapeuten in diesem Bereich begründen. Der zweite Punkt ist die Angabe, dass Gruppe C für zehn Minuten mit Cyriax' QF behandelt wurde und als Quelle Literatur [5] angegeben wurde, welche eine andere Zeitangabe – 20 Minuten – nennt. Ein weiterer Kritikpunkt dieser Studie liegt darin, dass die Outcome-Messungen ausschließlich subjektiv durch Befragung der Probanden durchgeführt wurde, die lediglich in „erfolgreich“ (deutlich besser und kein Schmerz) und „nicht erfolgreich“ (schlechter, keine Veränderung und leicht besser) unterteilt wurde. Positiv ist hervorzuheben, dass die Autoren Schwächen ihrer Studie selbst aufführen. Zu nennen sind hier beispielsweise die geringe Anzahl an Probanden, das Fehlen einer wahren Kontrollgruppe und dass Outcome-Messungen unbekannter Validität durchgeführt werden mussten. Die Autoren schreiben, dass keine Studien gefunden wurden, welche eine valide und reliable Methode von Outcome-Messungen, betreffend Patienten mit Patellartendinopathie, gibt.

Ein Rätsel gibt dem Autoren dieser Abschlussarbeit die Studie von Dechsler, Knarr und Snyder-Mackler [10] auf. Zuerst wurden die Probanden in zwei Gruppen aufgeteilt. Eine war die „Standard Treatment Group“ (STG), welche eine Standardbehandlung mit QF, Ultraschall, Dehnungen und Übungsbehandlungen erhielt. Die zweite Gruppe, die „Neural Tension Group“ (NTG), wurde – wie bereits erwähnt – mittels Neuromobilisation und Mobilisation des Radiusköpfchens behandelt. Liest man den Methodenteil, wird im Absatz der NTG zusätzlich die Mobilisation des Radiusköpfchens beschrieben, im Absatz der STG wird keine Mobilisation des Radiusköpfchens erwähnt. Erst im Ergebnisteil wird offensichtlich, dass im Nachhinein Subgruppen in der NTG definiert wurden (bestehend aus Mobilisierten einerseits und Nicht-Mobilisierten andererseits). Wie die Aufteilung und Gruppenstärke betreffend der Radiusköpfchenmobilisation war, ist nicht ersichtlich. Es wird lediglich erwähnt, dass 16 der 18 Probanden Symptome von Hypomobilität des Radiusköpfchens aufzeigten, was im Methodenteil als Indikation für die Mobilisation des Radiusköpfchens beschrieben wurde. Außerdem ist schwer nachvollziehbar, warum einmal von „no significant differences between groups (main effect)“ geschrieben und einmal von „combination of mobilization techniques and neural tension techniques was superior to the standard treatment“ wird. Die in dieser Studie durchgeführte Behandlungszeit von dreimal einer Minute (bezüglich einer nicht akut verletzten Struktur) wird ebenfalls als zu kurz im Sinne Cyriax' [3] erachtet.

Die Pilotstudie von Fernández-de-las-Peñas [11] unterscheidet sich von den anderen Studien, da sie die einzig gefundene Studie ist, welche sich den Muskelbauch als zu behandelnde Struktur ausgesucht hat. Positiv ist zu bewerten, dass die Outcome-Messungen nicht ausschließlich auf Basis der VAS aufgenommen wurden, sondern es wurde zusätzlich ein Instrument eingesetzt, welches eine verlässlichere Quantifizierung der aktuellen Schmerzschwelle zulässt. Diese Studie unterscheidet sich ebenfalls von den hier aufgeführten in ihrer Durchführung, es fand lediglich einmalig eine Behandlung statt. Die interessante Frage, welche Behandlungsmethode nach mehreren Behandlungen die erfolgreichere ist, bleibt hier leider offen, obwohl es nicht als unmöglich erscheint, die Behandlungsanzahl innerhalb dieser Studie auf circa zwölf zu erhöhen und die Ergebnisse auszuwerten. Keine Ausnahme bildet die Pilotstudie in Punkto Behandlungsdauer, die hier mit drei Minuten ebenfalls unterhalb der von Cyriax veröffentlichten liegt.

Wie in bisher allen vorgestellten Studien, liegt in Vasseljens Studie [12] mit zehn Minuten die Behandlungszeit der QF unterhalb der von Cyriax vorgesehenen 20 Minuten. Positiv ist hier hervorzuheben, dass Vasseljen – im Gegensatz zu anderen Autoren – eine Unterscheidungshilfe gibt, die anzeigt, dass die durchgeführte Behandlungszeit, die als Einwirkzeit gesehen werden muss, unterhalb der des Cyriax-Konzeptes liegt, die übrigen Behandlungsmodalitäten jedoch nach dem Cyriax-Konzept durchgeführt wurden. Vasseljens Begründung lautet „Cyriax recommended 15-20 minutes, but it is the author’s experience that many physiotherapists find this exhausting“. Diese subjektive Begründung kann in einer wissenschaftlichen Studie nur als Erklärung gesehen werden, dass hier die Behandlungsparameter Anwendung finden, welche in der alltäglichen Praxis durchgeführt werden. Sollte dies nicht die Erklärung für die Minderung der Behandlungsdauer sein, müsste sich Vasseljen die kritische Frage stellen lassen, ob er willkürlich einen Behandlungsparameter verändert hätte. Interessanterweise kommt Vasseljen zum Schluss, dass die hier angewendete Lasertherapie sich nicht wirksamer erweist, als die Ultraschall-QF Kombination. Zum einen ist an dieser Studie interessant, dass im Gegensatz zu anderen Studien [7,8] die Vergleichsbehandlung (hier Laserbehandlung) als nicht durchsetzungsfähig gegenüber der QF-Ultraschall-Behandlung beschrieben wird, also die Vergleichsbehandlung auf dem Prüfstand steht. Zum anderen stellt Vasseljen fest, dass die Probanden der QF-Ultraschall-Gruppe mit einer halbierten QF-Behandlungszeit, wenn man von Cyriax‘ vorgesehener Behandlungsdauer ausgeht, Linderung ihrer Beschwerden erfahren haben. Ob die Probanden ihre Beschwerdeminderung den zehn Minuten QF, der Ultraschallanwendung oder der Kombination der zwei Behandlungsformen zu verdanken haben, ist nicht ersichtlich.

Obwohl die oben zusammengefasste Studie von Guler-Uysal und Kozanoglu [13] in vielen Punkten vorbildlich verfasst wurde, unter anderem wird die Drop-out-Quote angegeben, ist doch aus physiotherapeutischer Sicht stark zu kritisieren, dass keine nähere Beschreibung der Heimübungen und der Behandlung nach Cyriax statt findet. Es gibt weder Auskünfte darüber, in welcher Ausgangsstellung behandelt wurde, noch welche Strukturen in welche Richtung gedehnt wurden und welche Gewichtung zwischen Manipulation und QF bestand. Die Auskunft darüber, wie lange QF durchgeführt wurden ist ebenfalls nicht zu finden. Lediglich die Gesamtzeit der Behandlung

wurde mit einer Stunde angegeben. Die Behandlungsdauer der QF, auf welcher in dieser Literaturstudie der Schwerpunkt liegt, wäre nicht nur zur Nachvollziehbarkeit der Studie wünschenswert gewesen, sondern auch aufgrund der Erkenntnis, dass die bisher in dieser Literaturstudie aufgeführten Studien eine uneinheitliche Behandlungsdauer der QF angeben – von dreimal einer Minute bis zehn Minuten – wären Angaben hierzu aufschlussreich gewesen. Die genaue Beschreibung des Kurzwellendiathermiegerätes (220V/50Hz und 27,12 MHz Oszillationsfrequenz des Herstellers ITO aus Japan) steht hierzu im deutlichen Kontrast. Zwar wurde erwähnt, dass die Probanden nach dem Cyriax-Konzept behandelt wurden, dies hat sich aber in hier aufgeführten Studien [z.B.9] als nicht immer konsequent umgesetzt erwiesen. Zwei weitere Kritikpunkte sind an dieser Stelle noch zu erwähnen. Erstens, die Vergleichsgruppe erhielt mit Wärmetherapie und Kurzwellendiathermie ein Behandlungsprogramm, welches nach allgemeiner Berufseinschätzung seitens Physio- und Manualtherapeuten zwar zur Schmerzminderung geeignet ist, beiden wird jedoch nur sehr begrenzt Einfluss auf Erweiterung des Bewegungsausmaßes beigemessen. Zweitens, Patienten, die 80% des physiologischen Bewegungsausmaßes erreichten, mussten die Teilnahme an den Behandlungssitzungen in der Klinik beenden. Daher können die Ergebnisse der Abschlussmessungen, bezüglich des Bewegungsausmaßes, nicht als das maximal erreichbare für einen Behandlungszeitraum von zwei Wochen angesehen werden.

Blickt man zusammenfassend auf die aufgeführten Studien, so hinterlassen sie einen uneinheitlichen Eindruck. Sie sind aus manualtherapeutischer Sicht nicht vergleichbar und verfolgen Cyriax' Behandlungsparameter, insbesondere die Dauer der Anwendungen mittels QF, nicht konsequent genug, um ihre Wirksamkeit überzeugend zu untermauern oder in Frage zu stellen.

Empirisch betrachtet kann jeder Manualtherapeut, der ein wenig Erfahrung im Aufspüren von Überlastungssyndromen des Bewegungsapparates und deren Behandlung mittels QF hat, bestätigen, dass diese zumindest kurzzeitig eine deutliche Minderung der Beschwerden zur Folge haben kann [14]. Lediglich im Bereich der Langzeitwirkung gehen die Ergebnisse zum Teil deutlich auseinander. Es ist die Erfahrung des Autors, dass sich die erfolgreichen Behandlungsergebnisse in drei Haupt-

gruppen unterteilen. Bei der ersten Gruppe der Patienten hält eine Wirkung jeweils circa eine halbe Stunde bis zwei Stunden nach der Behandlung an, bei der zweiten großen Gruppe hält die Beschwerdeminderung jeweils ein bis zwei Tage an und bei der dritten großen Gruppe gibt es sogar anhaltende Verbesserungen, auf die von Behandlung zu Behandlung, bis zur vollständigen Beschwerdefreiheit der Patienten, aufgebaut werden kann. Es stellt sich die Frage, welche Faktoren die unterschiedlichen Behandlungsergebnisse bewirken.

Schlussfolgerung

Winkel, Vleeming, Fisher, Meijer und Vroege veröffentlichten in Teil 3/1 ihrer Reihe Nichtoperative Orthopädie und Manualtherapie [15] unter anderem eine detaillierte Anleitung zum Behandeln mit QF. Diese Serie wird häufig als Quelle deutschsprachiger Literatur zum Thema QF angegeben und kann als richtungsweisend angesehen werden. Innerhalb dieses Buches werden verschiedene Studien in Zusammenfassung aufgeführt, die die Wirksamkeit bzw. die Wirkungslosigkeit von QF nachgewiesen haben wollen. Aus Sicht des Autors wurden einige der dort genannten Studien zu unkritisch übernommen, es wird z.B. eine Studie [8] als Nachweis für Unwirksamkeit von QF aufgeführt, welche weder mit den im gleichen Buch beschriebenen und empfohlenen Behandlungsparametern übereinstimmt noch mit denen von James Cyriax.

Da Cyriax die QF nicht erfunden hat (er hat eine bereits vorhandene Behandlungsmethode innerhalb seines Behandlungskonzepts integriert [16]), darf man die Frage stellen, ob QF immer in seinem Sinne durchgeführt werden müssen. Es steht sicherlich jedem Therapeuten frei seine Patienten drei mal eine Minute, fünf Minuten, 20 Minuten oder gar nicht mit QF zu behandeln. Jedoch im allgemeinen Trend der Ausgabendeckelung und dem Sparzwang im Gesundheitswesen müssen wir Physiotherapeuten und insbesondere wir Manualtherapeuten uns mit dem wissenschaftlichem Nachweis vom Nutzen unseres Handelns auseinandersetzen. Anderenfalls besteht die Gefahr, dass Krankenversicherungen, unter Hinweis auf den mangelnden Beweis unseres Nutzens, mit Einschränkung der Übernahme unserer Behandlungskosten drohen. Hierfür sollten Cyriax' Behandlungsparameter der QF innerhalb seines Konzeptes als erste Basis für klinische Studien genutzt werden um einen Teil der Manu-

ellen Therapie - das Behandeln von Muskel, Sehne, Ligament und Kapselgewebe mittels eigener Hände – wissenschaftlich zu untersuchen. Da die QF im physiotherapeutischem Kernbereich liegen, sollten wir uns nicht darauf verlassen, dass Berufsgruppen, die vom Kürzen unseres Budgets seitens der Krankenversicherungen profitieren könnten, den wissenschaftlichen Nachweis unseres Handelns erbringen. Es ist meiner Meinung nach möglich und sinnvoll, dass Physiotherapeuten (z.B. ein OMT-Jahrgang) eine klinische Studie bezüglich der Wirksamkeit von QF durchführen, welche nicht nur versucht, Punkte auf der PEDro-Skala (oder auf einer anderen Skala, die formal die Validität bewertet) zu sammeln, sondern dabei auch ein schlüssiges Behandlungskonzept innerhalb der Studie zur Anwendung bringt. Eine solche Studie hätte dann nicht nur interne Validität, ihre Ergebnisse hätten auch Aussagekraft für die klinische Praxis. Ein erfolgreicher Nachweis für die Wirksamkeit von QF unter Anwendung bestimmter Behandlungsparameter wäre nicht nur ein Schritt in Richtung wirtschaftlicher Daseinsberechtigung für die Manuelle Therapie, sondern auch ein fundierter Vorschlag für Praktiker ihre Zeit effektiv zu nutzen. Ein Nachweis über die Wirkungslosigkeit von QF in bestimmten Fällen würde den Praktikern nicht nur ebenfalls helfen ihre Zeit und die Zeit ihrer Patienten effektiv zu nutzen sondern auch die Anzahl unnötig erworbener Überlastungssyndrome der Therapeuten zu reduzieren.

Überlegungen des Autors zu einer Studie, welche eine mögliche Wirksamkeit von QF anzeigen könnte, sind folgende.

Die Studie sollte sich das Ziel setzen zu untersuchen, ob QF allein einen positiven Einfluss auf eine Zielstruktur haben kann. Die zu friktionierende Struktur sollte eine rein passive Struktur sein, da nicht rein passive Strukturen, z.B. Muskel-Sehnen-Übergang, vielen nicht kontrollierbaren und höchst unterschiedlichen Beanspruchungen (z.B. berufliche Beanspruchungen) unterliegen, welche die Wirkung der Behandlungen beeinflussen könnten. Mögliche Strukturen könnten Ligamente des Iliosacral-Gelenkes sein, da sie bei allen normalgewichtigen Probanden in einem vergleichbaren Verhältnis von Stärke des Ligaments zu Gewicht des Probanden stehen. Die Probanden sollten eine Persistenz ihrer Beschwerden vorweisen, welche einerseits eine Spontanheilung weitestgehend ausschließt, andererseits keine Zeichen einer Chronifizierung aufweist. Eine Persistenz zwischen drei und fünf Monaten wird vorgeschlagen. Die Probanden sollten in vier Gruppen aufgeteilt werden, eine Gruppe mit drei Minuten, eine mit zehn Minuten und eine mit 20 Minuten QF-Behandlung.

Die vierte, die Kontrollgruppe, könnte mit einem nicht angeschlossenen Ultraschallgerät als Placebo „behandelt“ werden. Die Therapeuten sollten möglichst auf dem gleichen praktischen Erfahrungsstand stehen – z.B. ein OMT-Jahrgang – und vor den Behandlungen auf die gleiche Behandlungsweise (Frictional element not pressure is paramount [5]) eingeordnet werden. Der Druck des behandelnden Therapeuten sollte innerhalb der ersten Minute bei allen Probanden eine Stärke von sechs bis sieben auf der Visuell Analog Skala erreichen und während der gesamten Behandlung trotz möglicher Schmerzabnahme konstant bleiben. Gespräche zwischen Therapeut und Patient sind nicht gestattet, da dies nicht nur den Patienten beeinflussen könnte, sondern auch den Therapeuten von einer konstanten Durchführung bezüglich Friktions-Amplitude und Friktions-Druck ablenken könnte. Als Behandlungsparameter werden die von James Cyriax vorgeschlagen (s. Tabelle 2 [5]). Die Eingangs- und Ausgangsmessungen sollten mit einem Pressure Theshold Meter [11] vorgenommen werden. Besonderes Augenmerk sollte auf die Durchführung der Ausgangsmessungen gelegt werden, die erste Messung nach der Behandlungsserie wäre erst nach dem Tag der letzten Behandlung ratsam. Eine Follw-up-Messung sollte nach drei Monaten erfolgen. Das Ergebnis dieser möglichen Studie könnte darüber Aufschluss geben, ob QF einen Effekt auf Gewebe haben, und wenn ja, welche Behandlungsdauer bei Behandlung von ligamentären Strukturen eine effektivere Wirkung verspricht.

Der überwiegende Teil der gefundenen Studien, welche QF zum Thema haben, enden mit der Erkenntnis, dass weitere Studien zum Thema QF notwendig sind, dem wird sich vorbehaltlos angeschlossen.

Literaturverzeichnis

- [1] Gehlsen GM, Ganion LR, Helfst R; Fibroblast responses to variation in soft tissue mobilization pressure; *Medicine and Science in Sports and Exercise* 1999; 31:531-535)
- [2] Kolster B.; *Massage: Klassische Massage, Querfraktionen, Funktionsmassage*; Springer 2003
- [3] Cyriax J. Diagnosis of soft tissue lesions. In: CyriaxJ editor(s). *Textbook of Orthopaedic Medicine*. 9th Edition. Vol. 1, Baltimore: Williams and Wilkins, 1975.
- [4] Cyriax J. Treatment by manipulation, massage and injection. In: CyriaxJ editor(s). *Textbook of Orthopaedic Medicine*. 9th Edition. Vol. 2, Baltimore: Williams and Wilkins, 1975.
- [5] Cyriax J. and Cyriax P.J. *Cyriax's illustrated manual of orthopaedic medicine*, 2nd Edition , Oxford: Butterworth-Heinemann, 1993
- [6] Brosseau L, Casimiro L, Milne S, Robinson VA, Shea BJ, Tugwell P, Wells G Title: Deep transverse friction massage for treating tendinitis (Cochrane Review) [with consumer summary] Source: *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2002; Issue 4
- [7] Schwellnus MP, Mackintosh L, Mee J Title: Deep transverse frictions in the treatment of iliotibial band friction syndrome in athletes: a clinical trial Source: *Physiotherapy* 1992;78(8):564-568
- [8] Stratford PW, Levy DR, Gauldie S, Miferi D, Levy K Title: The evaluation of phonophoresis and friction massage as treatments for extensor carpi radialis tendinitis: a randomized controlled trial Source: *Physiotherapy Canada* 1989 Mar-Apr;41(2):93-99
- [9] Stasinopoulos D, Stasinopoulos I ; Comparison of effects of exercise programme, pulsed ultrasound and transverse friction in the treatment of chronic patellar tendinopathy; *Clinical Rehabilitation* 2004; 18: 347-352
- [10] Drechsler WI, Knarr JF and Snyder-Mackler L; A Comparison of Two Treatment Regimes for Lateral Epicondylitis: A Randomized Trail of Clinical Interventions; *Journal of Sport Rehabilitation* 1997; 6: 226-234
- [11] Fernández-de-las Peñas C, Alonso-Blanco C, Fernández-Carnero J, Mian-golarra-Page JC; The immediate effect of ischemic compression technique and transverse friction massage on tenderness of active and latent myofascial trigger points: a pilot study; *Journal of Bodywork and Movement therapies* 2006; 10, 3-9

- [12] Vasseljen O; Low-level Laser versus traditional Physiotherapy in the Treatment of Tennis Elbow; Physiotherapy, May 1992; 78(5); 329-334
- [13] Guler-Uysal F, Konzanoglu E; Comparison of the early response to two methods of rehabilitation in adhesive capsulitis; Swiss Med Weekly 2004; 134; 353-358
- [14] Frisch H: Programmierte Therapie am Bewegungsapparat; 4. Auflage; Berlin Heidelberg New York: Springer-Verlag 2003
- [15] Winkel, Vleeming, Fisher, Meijer, Vroege; Nichtoperative Orthopädie und Manualtherapie, Teil 3/1: Therapie der Extremitäten Allgemeiner Teil, 2. Auflage ; Gustav Fischer Verlag 1997
- [16] Löber M, van den Berg F: [Untersuchen und Behandeln nach Cyriax](#); Berlin, Heidelberg : Springer Medizin Verlag Heidelberg, 2007