

Therapiekonzepte in der Physiotherapie

– Vorwort zur Reihe

Bei der Planung dieser Buchreihe stellten wir uns natürlich die Frage, ob es noch zeitgemäß sei, Therapiekonzepten eine Plattform in einer Fachbuchreihe zu geben, sie damit so zu exponieren. Versuchen Physiotherapeuten doch – im Zeitalter der Akademisierung – gerade das „Konzept-Denken“ zu überwinden und ihre Therapie im Sinne einer bestmöglichen evidenzbasierten Praxis zu gestalten. Andererseits wissen wir, dass es sehr zeitgemäß und eine Voraussetzung für wissenschaftliches Denken und Handeln ist, Wissen transparent zu machen, Konzepte offen und mit Hintergrundwissen zu diskutieren. Dazu soll diese Reihe beitragen.

Therapie beginnt mit sorgfältigem Untersuchen. Idealerweise analysieren Therapeuten heute mit dem Prozess des Clinical Reasonings die Komplexität jedes einzelnen Anlasses, der Patienten oder Klienten zur Therapie, in die Rehabilitation oder zur Prävention führt. In der Therapieplanung bestimmen Ziele die Richtung, die sich entsprechend der ICF (Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit, WHO 2001) auf verbesserte Bedingungen von Strukturen und Funktionen beziehen, auf das Meistern des Alltags und auf die Teilhabe am sozialen Leben.

Wie passen die Konzepte, die zum Teil seit vielen Jahren bestehen (ehemals nach bestem Wissen zustande kamen) und in der Regel auf Erfahrungsbzw. auf empirischem Wissen beruhen, in die heutige Physiotherapie?

Fakt ist, dass die oben genannten Ziele auch heute nicht selten mithilfe der Methoden und Techniken unterschiedlicher Konzepte erreicht werden. Drei weitere Gründe sprechen ebenfalls für eine kritische Auseinandersetzung mit den Therapiekonzepten:

- Es gibt bereits Wirksamkeitsnachweise, die jeweils im fünften Kapitel „Forschungsbedarf und Forschungsnachweise“ der einzelnen Bände dieser Reihe dokumentiert werden.

- Patienten und Therapeuten erleben täglich den Nutzen vieler konzeptorientierter Therapien. In den Konzepten steckt jede Menge Erfahrungswissen, auf das die Physiotherapie nicht verzichten kann. Viele Vertreter der Konzepte sind heute nicht nur willens, sondern auch in der Lage, notwendige Fragen zur Wirksamkeit der Methoden und Techniken ihres Konzepts zu formulieren, Studien durchzuführen und ausgehend davon ihre Konzepte zu reformieren. Bisher konnte wenig geforscht werden, das liegt sicher auch an der Gesamtsituation der Physiotherapie in Deutschland. Eine Ausbildung auf der Ebene von Berufsfachschulen behindert den Zugang zu Forschung. Gleichwohl werden z. B. vonseiten der Kostenträger im Gesundheitswesen Wirksamkeitsnachweise gefordert. Eine paradoxe Situation. Erst seit Hochschulen Bachelor- und zunehmend auch Masterstudiengänge für Physiotherapeuten anbieten, bahnt sich der Weg zur Forschung. Möge diese Buchreihe dazu beitragen, offene Fragen zu formulieren.

- Ein Konzept basiert auf Prinzipien, beinhaltet unterschiedliche Methoden und besitzt auf der konkreten Handlungsebene eine Vielzahl von Techniken. Diese Reihe gibt den Vertretern der Konzepte die Möglichkeit, ihr Konzept in einer „upgedateten“ Version vorzustellen. Alle Autorenteams sind aufgefordert, herauszuarbeiten, warum ihr Konzept ein unverzichtbarer Teil des physiotherapeutischen „Werkzeugkastens“ ist. In diesem Bild entspricht ein Konzept also einem Werkzeug, das für unterschiedliche Bedürfnisse variabel einsetzbar ist. *„Für den, der nur den Hammer kennt, besteht die Welt aus lauter Nägeln.“* Dieses Zitat von Paul Watzlawick galt im übertragenen Sinn vielleicht in den vergangenen Jahren für den einen oder anderen Konzept-Vertreter (ich könnte auch Konzept-Fan sagen). Heute gilt es, viele Werkzeuge zu nutzen. Die Konzepte erhalten damit einen Platz in der Physiotherapie, der ihrem Sinn entspricht.

Sie werden zu Werkzeugen, zu Tools – wie es neudeutsch heißt – und dann eingesetzt, wenn sie gebraucht werden.

Hille Viebrock, Physiotherapeutin aus Bremen, ist unsere „Hüterin des Konzepts“. Sie war maßgeblich an der Entwicklung der Reihe beteiligt und liest alle Manuskripte unter den Fragestellungen: *Stellen die Autorentams das Konzept verständlich dar? und Wird der konzeptionelle Gedanke der Reihe eingehalten?*

Sie berät bei Bedarf die Autoren im Sinne des Konzepts, gibt Feedback als erste Leserin und arbeitet eng mit Frau *Dorothee Richard* zusammen, die die diese Reihe redaktionell betreut. Beiden danke ich herzlich dafür.

Rosi Haarer-Becker
*Physiotherapeutin, Programmplanung
Physiotherapie*

Geleitwort zur Reihe

In der heutigen Zeit der evidenzbasierten Medizin ist es notwendig, den Schatz von Erfahrungen, die theoretischen Modelle und den Platz in der gesundheitlichen Versorgung der verschiedenen Physiotherapiekonzepte zu beleuchten und zu diskutieren. Therapie oder Gesundheitsförderung sind sehr komplexe Prozesse. Sie sind umfassender als das, was Messdaten beschreiben können. In den Therapieprozessen passiert eine Menge, was durch die Kriterien der evidenzbasierten Medizin nicht erfasst wird. Es ist einiges in der Therapie messbar, aber genau wie in der Medizin, längst nicht alles. Da gilt es, neben dem Messbaren, qualitative Prozesse zu beschreiben und deren theoretische Fundierung herauszuarbeiten.

Dieses hat sich die Buchreihe Therapiekonzepte in der Physiotherapie zur Aufgabe gemacht.

Es werden verschiedene Konzepte mit ihrer theoretischen Fundierung, mit ihrem großen Erfahrungsschatz, ihrer wissenschaftlichen Durchdringung und ihrem Platz in der gesundheitlichen Versorgung in Deutschland vorgestellt.

Da die verschiedenen Bände dieser Reihe einem gemeinsamen Muster folgen, lässt sich ein guter Vergleich der Konzepte anstellen, ihre Überschneidungen und ihr Einzigartiges erkennen.

Therapeutinnen und Therapeuten können mithilfe dieser Reihe über ihren eigenen „Konzept-Tellerrand“ hinausblicken und sich patienten- und situationsbezogen individuell in ihrem therapeutischen Vorgehen entscheiden.

Kostenträger erhalten einen Überblick über die Vorgehensweisen und Effekte der verschiedenen Physiotherapiekonzepte in der Gesundheitsversorgung.

Am Ende der Reihe wird die Vielfalt der therapeutischen Konzepte in der Physiotherapie deutlich werden. Spannend wäre es, in einem weiteren Schritt herauszuarbeiten, wodurch die Vielfalt entsteht:

Durch die konzeptionelle, theoretische Fundierung?

Durch die Prinzipien?

Durch die Methoden?

Durch die Techniken?

Oder durch alle vier Ebenen?

Und wie viel Gemeinsamkeiten zeigen sie trotz der Vielfalt?

Hille Viebrock

Preface

It is wonderful to have my concepts outlined in this publication for the German clinician. Six of my senior accredited teachers have been responsible for this and I am truly grateful.

“Mobilisations with Movement” began for me in the early 1980’s with a finger and they now have a place in the treatment of most musculoskeletal conditions. It took 20 years for any scientific validation of our approach to appear in prestigious scientific journals. Now our reference list is growing and there is much research in the pipeline. It has always been easy, when teaching, to prove to participants how effective our Mobilisations with Movements can be by applying them to real patients. It has always been easy to prove to patients what we can do but the scientific community want more and this what they are now getting (see reference list on our website www.bmulligan.com).

We have now got to the stage where we can say that therapists who are unaware of our approach

may be denying their patients the best treatment option. A good example would be our treatment for Tennis Elbow.

Sports medicine text books have to be rewritten when they deal with the sprained ankle. The overall treatment approach is hopeless. No wonder 72% of ankle sprains never fully recover. This is a damning statistic.

Yes, our courses are flourishing throughout the world and in some countries therapists can become Certified Mulligan Practitioners (CMPs). There is still more for us all to learn and develop in the field of manual therapy. My years have been truly rewarding and exciting as a teacher and clinician in this field.

Brian Mulligan
FNZSP (Hon), Dip MT
Wellington, New Zealand

Geleitwort

Es ist toll zu sehen, dass meine Konzepte in diesem Buch nun auch für den deutschsprachigen Kliniker zugänglich werden. Dafür sind sechs sehr erfahrene Lehrer verantwortlich, denen mein großer Dank gilt.

Die „Mobilisations with Movement“ (MWM) begannen für mich in den frühen 1980er-Jahren an einem Finger und heute haben sie ihren festen Platz in der Behandlung der meisten Störungen des Bewegungsapparates. Zwanzig Jahre mussten vergehen, bis unser Ansatz seine wissenschaftliche Anerkennung in renommierten Wissenschaftsjournalen fand. Jetzt wächst die Referenzliste stetig und es stehen noch viele Untersuchungsergebnisse aus. Es war immer leicht, die Teilnehmer während der Ausbildung davon zu überzeugen, wie effektiv die MWMs in der Anwendung bei echten Patienten sein können. Es war auch immer leicht, die Patienten von unserem Ansatz zu überzeugen, aber die wissenschaftliche Welt wollte mehr, und genau das bekommt sie jetzt auch (siehe dazu unsere Referenzliste unter www.bmulligan.com).

Wir können heute sagen, dass Behandler, die unseren Ansatz nicht kennen, ihren Patienten womöglich die beste Behandlungsoption vorenthalten. Ein gutes Beispiel dafür ist die Behandlung des Tennisellbogens.

Sportmedizinische Bücher, die sich mit Knöchelstauchungen befassen, müssen neu geschrieben werden. Der allgemeine Behandlungsansatz ist hoffnungslos. Kein Wunder, dass sich 72% von der Knöchelstauchung nie völlig erholen, was eine traurige Zahl ist.

Unsere Kurse erfreuen sich in der ganzen Welt einer großen Nachfrage, und in manchen Ländern können sich die Behandler als „Certified Mulligan Practitioners“ (CMP) bezeichnen. Es gibt für uns alle in der Manualtherapie noch viel zu lernen und zu entwickeln. Meine Jahre als Lehrer auf diesem Gebiet waren wahrlich dankbar und spannend.

Brian Mulligan
FNZSP (Hon), Dip MT
Wellington, Neuseeland

Vorwort

Da dieses Buch die erste eigenständige Veröffentlichung zum Mulligan-Konzept auf dem deutschsprachigen Markt ist, handelt es sich nicht nur um eine Premiere, sondern es ist auch eine Ehre für mich, Brian Mulligans manualtherapeutisches Konzept der „Mobilisation mit Bewegung“ in der Reihe *Therapiekonzepte in der Physiotherapie* vorzustellen. In der Vergangenheit wurde ich von vielen Kursteilnehmern gefragt, wann endlich ein deutschsprachiges Buch über Mulligans Prinzipien erscheint. Voilà, hier ist es! Zwar stellt dieses Buch kein reines „Technikenbuch“ dar, ich hoffe aber sehr, dass auch Kliniker, die tagtäglich mit Patienten arbeiten, nützliche Informationen für den klinischen Alltag erhalten. Gedacht ist das Werk als Gesamtüberblick und als erste Orientierung für diejenigen, die im „Dschungel“ der Fort- und Weiterbildung den Durchblick behalten möchten. Zu groß ist mittlerweile die Schar der „schwarzen Schafe“ und „Trittbettfahrer“ geworden. Überschneidungen zwischen den Konzepten kann, darf und wird es immer geben, und das ist auch gut so. Allerdings haben wir versucht, in der Reihe *Therapiekonzepte* das Einzigartige eines jeweiligen Konzepts herauszustellen – in diesem Fall eben die Besonderheiten des Mulligan-Konzepts.

Als ich Mitte der 90er-Jahre die ersten Mulligan-Kurse in Deutschland besuchte, war das Konzept, außer in angloamerikanischen Ländern, kaum verbreitet. Interessanterweise erfuhr ich das erste Mal von der Existenz dieses Konzepts auf einem McKenzie-Kurs in Pourtsmouth/England. Es machte mich neugierig und zugleich gehörte ich wahrscheinlich

am Anfang zu den größten Skeptikern unter den Mulligan-Therapeuten. Mir erschien die Vorgehensweise zu einfach und banal. Heute weiß ich, dass gerade in der (vermeintlichen) Einfachheit und der undogmatischen Herangehensweise das große Potenzial des Mulligan-Konzepts liegt. Mittlerweile müssen wir uns nicht mehr auf Brian Mulligans Leitspruch: „Expect a miracle every day“ (Erwarte jeden Tag ein Wunder) verlassen, zu viele Publikationen in den letzten Jahren deuten darauf hin, dass die Techniken auch der Forderung nach einer evidenzbasierten Physiotherapie Stand halten.

Ich wünsche mir, dass das Buch bei Ihnen Interesse weckt, mehr über das Mulligan-Konzept zu erfahren, und dass es möglicherweise Ihrem individuellen Verständnis von Physiotherapie im Allgemeinen und Manueller Therapie im Besonderen sehr nahe kommt. Bedanken möchte ich mich an dieser Stelle beim Thieme Verlag, namentlich bei Rosi Haarer-Becker und Fritz Koller für die äußerst freundschaftliche Zusammenarbeit und das Vertrauen für die Herausgebertätigkeit. Ein großer Dank gilt Dorothee Richard für die redaktionelle Bearbeitung der Texte. „Last but not least“ möchte ich mich bei meinem „internationalen“ Autorenteam bedanken, ohne das ein solches Werk überhaupt nicht realisierbar gewesen wäre, und hier besonders bei meinem Freund und Kollegen Johannes Bessler. Herzlichen Dank Ihnen/Euch allen!

Claus Beyerlein
Ulm, im April 2009

1 Geschichte und Entwicklung des Mulligan-Konzepts

Sarah-Ann Counsell

Einführung

Das Mulligan-Konzept ist die international anerkannte und akzeptierte Philosophie der schmerzfreien Mobilisation mit Bewegung in der Behandlung von Patienten mit Problemen des Bewegungssystems. Nach einem bescheidenen Start ging es in großen Schritten vorwärts in Richtung schmerzfreier Manual- und Manipulationstherapie. Es war eine Herausforderung an die Effektivität der Kliniker im Hinblick auf die Einschätzung, Diagnostik und Therapie ihrer Patienten. Die Möglichkeiten zur raschen Entscheidungsfindung, zu einer spezifischeren Therapieplanung und eine einzigartige Technik sind wie geschaffen für die Korrektur individueller, biomechanischer Störungen.

1.1 Einzigartige Innovationen

Mulligan: Schmerzlinderung ohne Schmerz- erzeugung.

Die Entwicklung des Mulligan-Konzepts ist mit Innovationen für Patienten und Physiotherapeuten – im weiteren Sinne auch für die Physiotherapie – verbunden. Die Arbeit mit dem Konzept hat neue Fragen aufgeworfen und neue Behandlungsmöglichkeiten erzeugt. Die Fragen betrafen frühere Theorien zur Physiologie und Pathologie des Schmerzes. Dies führte zur Verbesserung einiger etablierter Techniken und veränderte den klinischen Behandlungsansatz des Schmerzmanagements. Dieses Konzept „zwingt“ Physiotherapeuten, bei jedem neuen Patienten ihre etablierten Theorien zu hinterfragen. Somit hatte es tief greifende Auswirkungen auf die Entwicklung in Klinik und Forschung der letzten Jahre:

- **Effektivere Diagnostik:** Die Kliniker können heute schnell evaluieren und diagnostizieren, während sie gewissermaßen eine „Echtzeit-

EBM“ anwenden (siehe Prolog). Das war früher unvorstellbar, da die Re-Evaluation immer eine veränderte Patientenposition erforderte und somit zu einem verzögerten Therapieablauf führte.

- **Effektivere Therapie:** Das spezielle Ziel der Techniken Mobilisations with Movement (MWMs) und der Sustained Natural Apophyseal Glides (SNAGs) ist die schmerzfreie Wiederherstellung der normalen Beweglichkeit, mit Verbesserung der physikalischen Einschränkungen der Gelenkbeweglichkeit und der Reduzierung der Schmerzausbreitung.
- **Effektivere interdisziplinäre Zusammenarbeit:** Die effektivere Therapie ermöglichte wiederum den Klinikern eine größere Sorgfalt bei der Technik und Diagnostik an den Tag zu legen, neben dem, was die modernen Untersuchungstechniken bieten, und ermöglicht die rasche Überweisung zur weiteren medizinischen Untersuchung, falls die eingesetzten Techniken ineffektiv oder nicht hilfreich sind.
- **Zusammenfassend ergibt sich für die Patienten und Kliniker die aufschlussreiche Konsequenz, dass die Schmerzlinderung ohne Schmerz-erzeugung die absolute Priorität genießt.**

Während Brian Mulligan sein Konzept zunächst nicht als neu, sondern nur als Modifikation „alter etablierter Techniken“ ansah, muss man doch auf die deutlichen Unterschiede zwischen den früheren manultherapeutischen Behandlungen und der Entwicklung dieses klinischen Ansatzes hinweisen. Viele der Techniken arbeiten mit belasteten Ausgangsstellungen und bahnen die normale Bewegung. Dies geschieht in Übereinstimmung mit den Forschungen zur neuralen Bahnung von Bewegung und spezifischen Muskeltrainings, wobei alle anatomischen Behandlungsgrundsätze Strukturen in der

Behandlung grundsätzlich sofort zusammenspielen. Neben den Vorteilen für den Patienten gibt es noch weitere für die Therapeuten:

- **Mehr Know-how:** Die effektive Wirkung der Techniken stellt sich sehr schnell ein, aber nur bei sorgfältiger Technikdurchführung. Daher kann sogar ein ungeübter Kliniker, der mit der Manualtherapie beginnt, rasch Erfolge erzielen (sofern die Prinzipien und Anwendungsregeln befolgt werden). Gründliche Fachkenntnisse der Gelenkmechanik und der korrekten Ausführung sind erforderlich, jede Unsauberkeit verträgt sich nicht mit einer wirklichen schmerzlosen Durchführung der Technik. Somit ist die weit reichende Wirkung, die Mulligans Konzept hinterlassen hat, die Entwicklung einer einzigartig ausgebildeten Generation von Klinikern, die die Fertigkeit zur Kontrolle mancher Schmerzbilder des Bewegungssystems besitzt. Damit eröffnete sich für viele Kliniker eine neue Dimension ihrer Arbeit und Ausbildung, was eine neue Generation von Physiotherapeuten hervorgebracht hat.
- **Mehr Sicherheit:** Die strikten und klaren Anleitungen erlaubten den Klinikern den Erwerb neuer Fertigkeiten, sei es am Anfang einer manipulativen Physiotherapieleafbahn oder bei der Rückkehr in den Beruf nach einer Pause. In Ländern, in denen sich Gerichtsprozesse negativ auf die Verbreitung der Manualtherapie auswirken, erlaubt die Philosophie der Schmerzlosigkeit die Definition eindeutiger Parameter, innerhalb derer Kliniker sicher arbeiten können.

Die Resultate müssen sich in akuten oder chronischen Fällen direkt zeigen, und es muss sichergestellt sein, dass die Verbesserung für den Kliniker messbar bleibt, damit er überzeugt ist, dass sie wirklich die Versorgung des Patienten signifikant voranbringt. Die objektiven physikalischen und die subjektiven Marker müssen sich bessern, damit die klinische Behandlung als Erfolg gewertet werden kann, die Gesamtfunktion muss sich bessern. Es gibt viele einzigartige Features wie etwa die Reversal Control (Prozedere zur Vermeidung von Symptomverschlechterungen) und die Unmittelbarkeit des Ergebnisses, was weiter unten in diesem Kapitel besprochen wird (siehe 1.6).

1.2 Klinische Entwicklung

Aus historischer Sicht ist die HWS und die Technik des SNAG, dem gehaltenen physiologischen Gleiten im Facettengelenk sozusagen das Ursprungsgebiet der Methode MWM. Ausgehend von Mobilisationen innerhalb des schmerzfreien Bewegungsausmaßes von Patienten mit HWS-Beschwerden entwickelte Mulligan die SNAGs. (Häufig verbunden mit dem „Erstaunen“, dass der Schmerz verschwunden sei!) Eine inkorrekte Gleitbewegung des Gelenks führte jedoch zu Schmerzen und nicht zu Bewegungs- oder Funktionsverbesserungen. Mulligan (Abb. 1.1) zitierte und zitiert gerne Louis Pasteur „Auf dem Gebiet der Entdeckungen bevorzugt der Zufall nur den vorbereiteten Verstand“. Dieser Satz taucht regelmäßig in seinen Veröffentlichungen der vergangenen zwanzig Jahre auf und wurde Teil seiner internationalen Präsentationen. Mulligan möchte mit diesem Zitat zukünftigen Klinikern nahe legen, den subtilen Details viel Beachtung zu schenken, um keine Möglichkeit auszulassen, den Patienten, mit denen Physiotherapeuten arbeiten, zu helfen. Daran zeigt sich, dass er sofort die Tragweite dieses Phänomens, seine Signifikanz, Einzigartigkeit und sein Potenzial für die Schmerzbehandlung und für die Versorgung der Patienten erkannte.

Das Mulligan-Konzept entwickelt sich in einem wahrlich furchterregenden Tempo, da die Kliniker immer mehr Überraschungen in der schmerzlosen Behandlung mit dem Mulligan-Konzept erleben, was den Forschern immer weitere Fragen beschert hat. Allmählich finden die von Mulligans

Mulligan erkannte schnell das Potenzial der schmerzfreien Mobilisationen im Bereich der HWS.



Abb. 1.1 Brian Mulligan und seine Ehefrau Dawn.

– passiv gehaltene Gleitbewegung im Gelenk (Zusatzbewegung) durch

Therapeut →

+

– aktive Bewegung in die eingeschränkte/schmerzhafte Bewegungsrichtung durch

Patient - ->

+

– Durchführung nur bei **Schmerzfremheit**

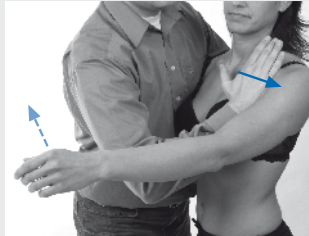


Abb. 2.3 MWM am Beispiel des Schultergelenks.

einer dominant entzündlichen Reaktion würden die MWMs dagegen nicht den gewünschten Erfolg bringen.

2.2.2 Hypothese Positionsfehler

Wer „Heilt hat Recht“ ist ein oft verwendetes Sprichwort, wenn es darum geht, das Ergebnis einer Behandlung eines Patienten (Outcome) zu rechtfertigen. Können wir Physiotherapeuten uns mit dieser Aussage zufrieden geben? Ich denke: Nein! Es muss erlaubt sein, auch nach dem Warum zu fragen. Trotz zunehmender Zahl an wissenschaftlicher Evidenz gibt es nach wie vor nicht für jede Therapiemaßnahme eine Erklärung bzw. einen Beweis. Warum Mulligans Mobilisationstechniken wirken, wird von Wissenschaftlern weltweit kontrovers diskutiert. Mulligan führt eine schmerzhafte Bewegungseinschränkung auf einen knöchernen Positionsfehler („Positional fault“) bzw. einen Gleit- oder Führungsfehler im Gelenk zurück. Dieser Positionsfehler ist nicht palpierbar oder in einem Röntgenbild darstellbar. Besteht während der Untersuchung der Verdacht, dass es sich bedingt durch den Schmerz um eine limitierte Beweglichkeit handelt, dann lässt die Therapeutin den distalen Gelenkpartner in verschiedene Richtungen gleiten. Findet sie eine schmerzfreie Richtung, hält sie diese, und der Patient bewegt in die vormals eingeschränkte Bewegungsrichtung. Typisch für einen Positionsfehler ist, dass das Gleiten in nur *eine* Bewegungsrichtung erfolgreich ist. In die andere Richtung bleibt der Schmerz bestehen bzw. verstärkt sich. Kritisch betrachtet ergeben sich bei der Annahme, dass es sich um einen Positionsfehler handelt, offene Fragen:

- Ist der Therapieerfolg, der durch einen Positionsfehler entstanden ist, auch langfristig nachweisbar?
- Wie ist zu erklären, dass sich trotz einer Verbesserung der Beweglichkeit und einer Schmerzlinderung, keine Veränderung des Positionsfehlers nachweisen lässt? (Vincenzino et al. 2007)

Zur Beantwortung dieser Fragen sind zukünftig qualitativ gute, randomisiert-kontrollierte Studien notwendig, um die den positiven Ergebnissen zugrunde liegenden Mechanismen zu erklären.

Das wohl populärste Beispiel zur Hypothese des Positionsfehlers beschreibt Mulligan in seinem Buch „*Manual Therapy – “NAGs“ “SNAGs“, “MWMs“* (2006). Es geht um die Behandlung des Inversionstraumas – einer Verletzung des oberen Sprunggelenks, die häufig bei Sportlern auftritt. Mulligan behauptet, dass es bei einer traumatischen, übermäßig großen Bewegung des Fußes in Inversion, zu einer Vorverlagerung der Fibula im distalen tibiofibularen Gelenk kommt. Bevor die lateralen Bandstrukturen betroffen sind, kommt es also zu einem Positionsfehler der Fibula nach ventral-kaudal im Verhältnis zur Tibia. Die Therapie der Wahl ist somit eine Korrektur des Positionsfehlers, in diesem Fall eine Mobilisation der Fibula nach dorsal-kranial. Laut Mulligan (2006) trifft deshalb die häufig gestellte Diagnose – Ruptur des lateralen Bandapparates – in vielen Fällen nicht zu. Seine Hypothese wird durch weitere Faktoren unterstützt:

- Durch fehlerhafte Behandlungen werden Patienten mit Inversionstrauma oft chronisch, bei hoher Rezidivrate.

Richtung der passiven Bewegung bei diesem Patienten angemessen sind.

3.3 Therapie

Diagnostik und Therapie sind im Mulligan-Konzept eng miteinander verbunden. Sie gehen quasi nahtlos ineinander über. Die folgenden Beispiele stellen die Bandbreite der möglichen Methoden und Techniken im Mulligan-Konzept dar. Die Methode Mobilisation mit Bewegung (MWM) für periphere Gelenke wurde bereits am Beispiel der Technik MWM der Fingergelenke beschrieben. Am häufigsten werden an der Wirbelsäule die Sustained Natural Apophyseal Glides (SNAGs) eingesetzt.

3.3.1 SNAGs für die HWS-Rotation

Dieses Beispiel ist allgemein gehalten, da es sich um einen ganz typischen, täglich vorkommenden Fall handelt. Wenn sich ein Patient mit zervikalen Beschwerden vorstellt, ist die Bewegung oft schmerzhaft und vor allem in der HWS-Rotation eingeschränkt.

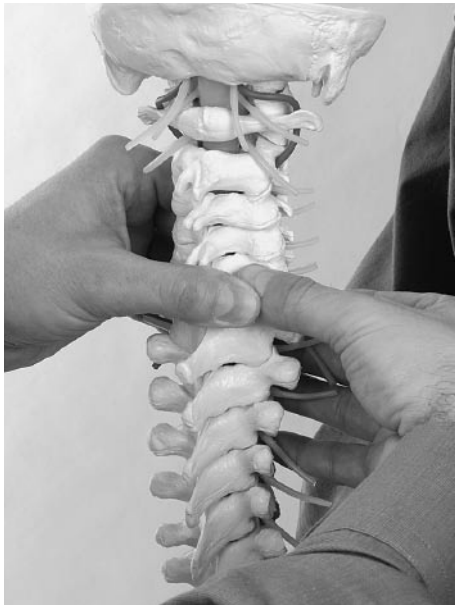


Abb. 3.7 Gleitbewegung: unilateraler SNAG C5/6 rechts.

Entsprechend der Prinzipien des Konzepts sucht die Therapeutin diejenige Gleitbewegung im Zygapophysalgelenk, die keine Schmerzen verursacht. Die Bewegungsrichtung ist ein Gleiten, parallel zu einer gedachten Linie, der sogenannten Behandlungsebene. Im Bereich der mittleren und unteren Halswirbelsäule geht die Gleitrichtung ungefähr in Richtung Auge des Patienten (Abb. 3.7).

Wenn das angenehmste Niveau gefunden ist, wird nur ein minimaler Druck aufgewendet, der es immer noch erlaubt, eine schmerzfreie Bewegung am Patienten durchzuführen. Es wird soviel Kraft wie nötig und so wenig wie möglich aufgebracht. (Prinzip der am geringsten erforderlichen Intensität der passiven Zusatzbewegung.)

Hier sei erwähnt, dass der meist ausreichende Druck weit unter dem Druck liegt, den man zur Korrektur eines Stellungsfehlers erwarten würde. Manchmal ist es kaum mehr als der Hautkontakt, der eine erstaunliche Wirkung auf die Schmerzen haben kann und zu einer schmerzfreien Bewegung führt.

Anschließend bittet die Therapeutin den Patienten, den Kopf in die Richtung zu bewegen, die zuvor nicht möglich war. Die Bewegung sollte jetzt schmerzfrei sein und das komplette Bewegungsausmaß abdecken (solange die Therapeutin sich mit dem Patienten bewegt und sie den erforderlichen Druck aufrechterhält, während der Patient sich in die zuvor eingeschränkte Richtung oder auch zurück bewegt).

Der Patient kann einen passiven Überdruck auf die Schläfenregion (ein passiver, in die weitere aktive Bewegung gerichteter Druck auf den Kopf) ausüben, wenn dieser Druck schmerzfrei ist (Abb. 3.8).

Interessanterweise ist der Patient oft bereit, wesentlich weiter in die Bewegungsrichtung Druck auszuüben, als es der Behandler selbst gewagt hätte. Nach meiner Meinung liegt dies daran, dass der Patient die Bewegung selbst kontrolliert und somit keine Spannung gegen sich selbst entwickelt, sondern sich eher entspannt und die passive Bewegung geschehen lässt. Würde dies eine andere Person versuchen, baut der Patient automatisch eine Spannung auf, um sich zu schützen. Die erneute Untersuchung zeigt gewöhnlich eine deutliche Verbesserung des Bewegungsbereiches und eine spürbare Linderung der Schmerzen.



Abb. 3.8 SNAG C5/6 rechts plus linke Zervikalrotation plus Überdruck.

Wie viele Sitzungen für eine größtmögliche Schmerzreduzierung erforderlich sind, hängt von vielen Faktoren ab, z. B.:

- Gibt es in der Anamnese frühere bzw. wiederholte Verletzungen oder Beschwerden und Symptome, die eventuell zu bleibenden und irreversiblen Schädigungen geführt haben? Gab es für den Patienten seit Einsetzen der Symptomatik beschwerdefreie Phasen?
- Gibt es eine zugrunde liegende Pathologie für dieses oder andere medizinische Probleme, die die Geschwindigkeit und/oder den Grad der Genesung beeinflussen können (z. B. rheumatoide Arthritis, Arthrose, Durchblutungsstörungen, Diabetes, Medikamentenmissbrauch usw.)?
- Wie hat der Patient auf andere Behandlungen in der Vergangenheit angesprochen?
- Ist der Patient in der Lage, ein Heimprogramm erfolgreich durchzuführen, um die Verbesserungen aufrechtzuerhalten (Schmerzfreiheit, verbesserte Bewegung und Funktion)?
- Wie ist die Compliance des Patienten?

3.3.2 MWM mit Therapiegurt

Der Therapiegurt im Mulligan-Konzept kommt immer dann zum Einsatz, wenn er die Behandlung für den Therapeuten vereinfacht, oder wenn ein Patient sehr viele Wiederholungen benötigt. Er besteht aus einem ca. 5 cm breiten Gurt und einer Schnalle, die ein zügiges Anlegen ermöglicht. Man kann den Therapiegurt mit einem Koffergurt vergleichen, er ist jedoch länger und stärker. Der Gurt ersetzt in der Regel die Mobilisationshand, die ein parallel gerichtetes Gleiten zur Behandlungsrichtung ausführt. Besonders an großen Gelenken, wie bei einer Mobilisation mit Bewegung im Hüftgelenk oder einer Mobilisation im oberen Sprunggelenk, bei denen der mechanische Effekt im Vordergrund steht, kommt der Gurt sehr häufig zum Einsatz. Aber auch bei der klassischen Behandlung des Tennisellenbogens nach Mulligan (siehe Abb. 3.10) findet das laterale Gleiten des Unterarms mit Gurt statt. Ungünstig scheint die Mobilisation mit Gurt an kleineren Gelenken (Finger, Zehen etc.) zu sein, da man hier sehr spezifisch und punktuell greifen muss, und deutlich weniger Kraft benötigt, als an großen Gelenken. Einige Patienten empfinden den Gurt auf der Haut als unangenehm. Hier kann allerdings mit einem Therapieschwamm (siehe Abb. 3.2) oder einem Handtuch als Unterlage für Abhilfe gesorgt werden. Ein weiteres Einsatzgebiet für den Gurt stellen die Heimübungen im Mulligan-Konzept dar, und hierbei besonders die sogenannten Self-SNAGs, also Selbstübungen zur Verbesserung von schmerzhaft eingeschränkten Bewegungen in der Lendenwirbelsäule (Abb. 3.9).

Fallbeispiel: lateraler Ellenbogenschmerz

Die Technik MWM mit Therapiegurt für das Ellenbogengelenk wurde in der Literatur häufig beschrieben. Ihre Wirksamkeit als sehr erfolgreiche Behandlung bei Patienten mit lateralem Ellenbogenschmerz (Tennisellenbogen) ist belegt (Bisset et al. 2006, Kochar 2002, Vicenzino 2001, Paungmali 2003, 2004).

Eine 30-jährige Versicherungsmaklerin, Frau M., klagt über rezidivierende Schmerzen am lateralen Ellenbogen, die seit etwa 6 Monaten bestehen. Die Beschwerden traten erstmalig nach einer Woche mit täglich 12-stündiger Arbeit an einem neuen Laptop auf. Die Schmerzen wurden so stark, dass



Abb. 3.9 Self-SNAG mit Therapiegurt.

sie am Wochenende ihren Arm in einer Schlinge trug. Am Montag konnte sie wieder arbeiten. Die Schmerzen traten jedoch wieder auf – nicht nur bei der Computerarbeit, sondern auch bei anderen Tätigkeiten, die mit Greifbewegungen verbunden waren, wie etwa dem Aufschrauben eines Marmeladenglases, Wäsche auswringen oder Arbeiten mit einem Schraubenzieher. Jetzt in der Physiotherapie gibt Frau M. den Schmerzgrad auf einer Skala von 1–10 mit 5 an. Seit der ersten Episode war sie zu keiner Zeit völlig schmerzfrei.

Frau M. befindet sich in der Ausgangsstellung Rückenlage und der Therapeut steht auf ihrer betroffenen Seite. Er innenrotiert ihren Oberarm, sodass der laterale Kondylus des Ellenbogens zur Decke gerichtet ist.

Gleich distal des Gelenkspaltes wird ein Therapiegurt an Frau M's Unterarm angelegt. Die therapeutische Blickrichtung ist auf das Gesicht der Patientin gerichtet. Der Therapeut führt seinen lateralen Arm und seinen Kopf durch den Gurt. Der Gurt verläuft damit über seine patientennahe Schulter. Er zieht den Gurt an, sodass er über die Patientin gebeugt steht und der Therapiegurt wie ein Lot (oder wie



Abb. 3.10 Einsatz des Therapiegurtes bei Frau M. (lateraler Ellenbogenschmerz).

eine „Krawatte“) über dem betroffenen lateralen Ellenbogen hängt (Abb. 3.10).

Anschließend beugt der Therapeut seine Kniegelenke, wenn er sie wieder streckt, gleitet der Unterarm mithilfe des Gurtes in Bezug auf den Oberarm nach lateral. Dazu muss mit den Händen auf den Unterarm und den Humerus ein gleichstarker, entgegengesetzter Druck nach medial gegeben werden.

Solange das laterale Gleiten schmerzfrei bleibt, führt Frau M. mit ihrer Hand wiederholt Greifbewegungen aus, die normalerweise ihre Schmerzen auslösen. Die aktive Bewegung ist ebenfalls schmerzfrei, obwohl sie die Griffstärke deutlich steigert. Die mit dem Gurt aufgebrachte Kraft ist so groß wie nötig und so gering wie möglich. Die Bewegung wird so oft wiederholt, bis Frau M. während der Untersuchung schmerzfrei ist.

Meistens ist bei Patienten mit lateralem Ellenbogenschmerz ein Heimprogramm erforderlich, um die Verbesserung zu stabilisieren. Frau M. lehnt sich mit dem lateralen Oberarm des betroffenen Ellenbogens gegen den Türrahmen. Dann schiebt

MWMs und SNAGs in benachbarten Gelenken und Segmenten können auch Schmerzen im betroffenen Gelenk und Segment reduzieren.

warum SNAGs und die dadurch resultierende Schmerzensenkung und Funktionsverbesserung auch funktionieren, wenn Therapeuten sie in Nachbarsegmenten anwenden.

4.1.2 MWMs – Potenzial des Mulligan-Konzepts

Brian Mulligan's Konzept der MWMs und SNAGs hat die traditionelle passive (physiologische und translatorische) manuelle Mobilisation durch die Integration aktiver Bewegungen des Patienten weiterentwickelt. Brian Mulligan ist der Erste, der diese Idee in den klaren medizinisch-professionellen Rahmen eines Konzepts integriert hat und sich schon früh um eine wissenschaftliche Untermauerung dieser Techniken bemüht hat.

Positionsfehler und „physiologisches Gelenk“ beeinflussen

Mulligan gibt als Erklärung für die Wirksamkeit von MWMs und SNAGs das Vorhandensein eines beispielsweise durch ein Trauma verursachten Positionsfehlers (positional fault) im Gelenk an. Diese Fehlstellung der beiden Gelenkpartner hat nichts mit der chirotherapeutischen Hypothese eines luxierten oder subluxierten („ausgelenkten“) Wirbels oder Gelenkes zu tun, sondern spielt sich eher im Mikrobereich ab, was einen röntgenologischen Beweis oft schwierig macht. Neben der gestörten Beweglichkeit im Gelenk können durch diesen Positionsfehler auch bewegungsabhängige Schmerzen verursacht werden, und das gelenkumgebende Gewebe wie Muskeln, Faszien, Kapselstrukturen und Nerven (in der Summe aller Strukturen auch als „physiologisches Gelenk“ bezeichnet) kann negativ beeinflusst werden, was wiederum zu einer Störung der Gelenkmechanik führen kann. MWMs und SNAGs sollen diesen Positionsfehler beheben und damit auch das beteiligte umliegende Gewebe positiv beeinflussen mit dem Ziel einer schmerzfreien Funktionsverbesserung. Neben diesem eher biomechanischen Erklärungsmodell scheinen aber auch positive Effekte auf anderen Ebenen während der Anwendung von MWMs und SNAGs abzulaufen, die die Wirksamkeit dieser Techniken ebenfalls erklären könnten.

Motorisches und sympathisches Nervensystem beeinflussen

Vicenzino et al. (2007) geben in ihrer Arbeit einen Überblick zur vorhandenen Evidenz der möglichen Wirkungsweisen im Mulligan-Konzept. Die in der Literatur vorherrschende Erklärung für die klinisch zu beobachtende schnelle Schmerzensenkung durch MWMs scheint die mechanische Behebung des Positionsfehlers im betroffenen Gelenk zu sein. Studien, die sich mit der Erklärung der hypoalgetischen Wirkung der Mulligan-Techniken beschäftigen, liefern die Evidenz dafür, dass der schmerzensenkende Effekt der Techniken eher nicht-opioid ist und auf komplexen Ebenen wirkt, wie dem motorischen und sympathischen Nervensystem. In Bezug auf den Evidenzlevel stufen Vicenzino et al. (2007) den Großteil der bis zum Jahr 2006 erschienenen Literatur zum Mulligan-Konzept als niedrig ein. Das liegt vor allem an der relativ geringen Zahl qualitativ hochwertiger Studien, wie randomisierte kontrollierte Studien (RCTs). Mittlerweile nimmt die Zahl der RCTs im Mulligan-Konzept jedoch stetig zu, was zu der von Vicenzino et al. geforderten Verbesserung der Evidenz im Mulligan-Konzept beiträgt (Hall et al. 2007, Reid et al. 2008).

Angstvermeidungsverhalten und Chronifizierungen reduzieren

Es ist bekannt, dass die Entwicklung eines sogenannten Angstvermeidungsverhaltens (Fear-Avoidance Behaviour) bei Patienten mit Rückenschmerzen häufig ein psychosozialer Risikofaktor („yellow flag“) und der wesentliche kognitive Faktor für eine Chronifizierung akuter Schmerzen ist. Dieses Verhalten beinhaltet das Vermeiden von Bewegungen bis hin zu sozialem Rückzug und der Angst vor der Ausführung alltäglicher und beruflicher Aktivitäten (Hill 1998, Keller-Eberle 2008). Die Erkenntnisse über die Rolle des Angstvermeidungsverhaltens bei Patienten mit Rückenschmerzen können aber auch auf Patienten mit anderen Beschwerdebildern übertragen werden. Um einer Chronifizierung vorzubeugen, ist es für Therapeuten entscheidend, Patienten mit diesem Risikofaktor schon im akuten Stadium zu erkennen und adäquat zu behandeln. Bei nicht geeigneter Therapie kann ein sogenanntes maladaptives Verhalten entstehen bzw. erhalten bleiben, das heißt, Schmerz und Vermeidungsverhalten bleiben bestehen. Ziel der Therapie von

Patienten, die den Risikofaktor Angstvermeidungsverhalten zeigen, muss es sein, ein adaptives Verhalten zu entwickeln sowie die Angst und das Vermeidungsverhalten zu verringern.

Das Anwenden von MWMs und SNAGs im Akutstadium hat, falls indiziert, das klinische Potenzial der schnellen Schmerzensenkung, wodurch eine rasche stufenweise Belastungssteigerung des Patienten ermöglicht wird. Durch diese ermöglichte stufenweise Belastungssteigerung wird eine Chronifizierung erschwert und der Reha-Verlauf beschleunigt.

Kortikale Reorganisation fördern

Das zentrale Nervensystem und vor allem der primär sensorische und motorische Kortex sind bis ins hohe Alter sehr anpassungsfähig in Bezug auf Reize. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von einer Neuroplastizität dieser Strukturen und Gehirnareale. Die Folgen von Verletzungen, Schmerzen und Nichtbenutzung eines Körperteils (beispielsweise infolge eines Angstvermeidungsverhaltens) können dazu führen, dass die Organisation des Kortex stark verändert wird. Das heißt, bestimmte Gehirnareale oder dort repräsentierte Körperteile können weniger repräsentiert („geschrumpft“) sein, vergrößert repräsentiert sein oder die Grenzen verschiedener Areale können verwischen. Bei chronischen Patienten kann die Organisation des primär sensorischen Kortex (auch „S1“ oder „Homunkulus“ genannt) verändert sein, was an sich schon Schmerzen verursachen kann. Diese Veränderungen sind mit modernen apparativen Untersuchungsmethoden, wie beispielsweise der funktionellen Magnetresonanztomografie (fMRT), nachzuweisen.

Man weiß aber auch, dass die Neuroplastizität des Gehirns und des ZNS durch Therapie positiv zu beeinflussen ist. Wird beispielsweise erreicht, die normale Organisation (Repräsentation) im primär sensorischen Kortex durch das Wiederausführen bestimmter Bewegungen wieder herzustellen, so verschwindet der Schmerz gewöhnlich (Moseley 2006). Wird durch die Anwendung von MWMs und SNAGs frühzeitig eine Schmerzfremheit im Therapie-Verlauf erreicht, kann durch die Normalisierung von vorher nicht oder vermindert ausgeführten Bewegungen die kortikale Organisation wieder hergestellt werden. Schmerzfremheit und Funktionsverbesserung der MWMs und SNAGs haben so eine

positive neurophysiologische Auswirkung auf kortikaler Ebene. Durch die schmerzfreie Wiedererlangung der Funktion erfolgt also eine positive Reorganisation des Kortex, das sogenannte „cortical mapping“ wird positiv beeinflusst. Rein passive Stimulation scheint für diese kortikale Reorganisation nicht ausreichend zu sein und ist somit nicht sinnvoll bei chronischen Patienten mit veränderter Organisation des Kortex (Jenkins et al. 1990). MWMs und SNAGs scheinen also durch die Integration der Aktivität des Patienten ein großes Potenzial für die positive kortikale Reorganisation bei chronischen Schmerzpatienten zu haben.

MWMs und SNAGs vereinen klassische passive manuelle Mobilisation und Aktivität des Patienten und nutzen dadurch das Potenzial beider Behandlungsformen. Moderne apparative Untersuchungsmethoden wie funktionelle MRTs liefern Informationen über Gehirnaktivitäten bei verschiedenen Aktivitäten des Menschen, Zusammenhängen und Bedingungen. In sogenannten „Brain mapping“-Studien wurde die unterschiedliche Aktivität durch das Darstellen des Blutflusses im Gehirn bei aktiven und passiven Bewegungen verglichen. Während die erste Studie auf diesem Gebiet noch relativ gleiche Aktivitäten bei aktiven und passiven Bewegungen zeigte (Weiller et al. 1996), liefern neuere Untersuchungen Hinweise auf deutliche Unterschiede zwischen aktiven und passiven Fingerbewegungen (Mima et al. 1999). Forschungsbedarf besteht dagegen für den Zusammenhang zwischen der Gehirnaktivität und MWMs bzw. SNAGs mittels fMRT-Studien. Sollte dabei eine vermehrte bzw. andere Aktivität im Gehirn (vor allem im primär sensorischen und motorischen Kortex) zu dokumentieren sein, als bei rein aktiven und passiven Bewegungen, so könnte das weitere Hinweise auf zentrale Wirkungen der Mulligan-Techniken zusätzlich zu der eher mechanischen Hypothese des Positionsfehlers im Gelenk liefern. Vielleicht könnte dadurch auch die oft schnellere und länger anhaltende Wirkung von MWMs und SNAGs erklärt werden, die sich bisher nur auf klinische Beweise stützt.

Die von Mulligan geforderte Schmerzfremheit (siehe Kapitel 2.2.3) während der Durchführung der Techniken und als therapeutisches Ziel nach ihrer Anwendung bringt neben den positiven mechanischen Effekten durch die Behebung des

MWMs und SNAGs: wirksame Prävention gegen Schmerzen, Angstvermeidungsverhalten und Chronifizierungen.

MWMs und SNAGs: wirksame Prävention von und Therapie gegen negative Veränderungen der kortikalen Repräsentation.

Informationen zur Mulligan-Weiterbildung

Johannes Bessler

Tab. 1.1 Mulligan-Konzept (MCTA): Kurssystem in Deutschland, Österreich und der Schweiz

	Grundkurs (Teil AB)	Aufbaukurs (Teil C)	Refresherkurs	CMP-Prüfung
Dauer	3 Tage: – 20 Stunden – 27 Unterrichtseinheiten	3 Tage: – 20 Stunden – 27 Unterrichtseinheiten	1 Tag: – 7 Stunden – 9 Unterrichtseinheiten	1 Tag: – Theorie: 60–90 Minuten – Praxis: 30–45 Minuten
Voraussetzungen	Berufserlaubnis als Physiotherapeut oder Arzt	Absolvierung eines MCTA anerkannten Grundkurses (Teil AB)	Absolvierung eines MCTA anerkannten Grund- und Aufbaukurses (Teil AB und C)	Absolvierung eines MCTA anerkannten Grund- und Aufbaukurses (Teil AB und C)
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Einführung in das Mulligan-Konzept – Prinzipien, Erklärungen, Kontraindikationen, EBM im Mulligan-Konzept – MWMs Finger, Mittelhand, Handwurzel, Hand, distales RUG, Ellenbogen, Schulter – MWMs Zehen, Mittelfuß, Fußwurzel, OSG, distale Fibula, Knie, Hüfte – NAGs/Reverse NAGs HWS und obere BWS – SNAGs HWS, BWS und LWS – Headache SNAGs – SNAGs C1 – Tapetechniken 	<ul style="list-style-type: none"> – Erfahrungsaustausch – Wiederholung der Kerntechniken des Grundkurses – SNAGs HWS, BWS und LWS mit kombinierten Bewegungen und in weiteren Ausgangsstellungen – Transversal/positional MWMs – SMWAMs – Headache SNAGs/SNAGs C1 in weiteren Ausgangsstellungen – MWMs Schulter (IRORO), Schultergürtel/Skapula – MWMs OSG/distale Fibula in weiteren Ausgangsstellungen – Weitere Tapetechniken – MWMs Rippen, Kiefer und ISG – PRPs – MWMs Ellenbogen (Olekranon, proximales RUG) – Techniken für Neuralstrukturen UEX (Gate, BLR, MTSLR, SMWLMs) – Traktionstechniken – Knie („Squeeze“, MWMs Patella, Tape IRORO) – Ausblick CMP-Prüfung 	<ul style="list-style-type: none"> – Praktisches Üben der Techniken des Grundkurses und prüfungsrelevanter Techniken – Besprechung von praktischen Fallbeispielen der Teilnehmer 	<ul style="list-style-type: none"> – Techniken aus Grund- und Aufbaukurs – Theoriefragen zu Grundprinzipien, klinischer Anwendung und Technikausführung im Konzept

Internetadressen

www.mulligan-concept.de (deutsche Homepage)
www.bmulligan.com (internationale Homepage-
Englisch)

Sachverzeichnis

A

Akkreditierung, MCTA 94
 Angstreduktion 7
 Angstvermeidungsverhalten 48f
 Ausbildung, Mulligan-Konzept 19, 60ff, 64, 92ff, 101

B

Behandlungsebene 14, 98
 Behandlungsrichtung 18
 – Fallbeispiel 24
 Belastung, Behandlung mit 19, 23f
 Bent Leg Raise (BLR) 98
 – Studie 73
 Bewegung
 – kraftlose 23 f
 – physiologische 99
 – translatorische 100, s. auch Zusatzbewegung
 Bewegungseinschränkung 23, 55
 – Halswirbelsäule 40f
 – Schultergelenk 32 ff
 Biomechanik
 – Konvex-Konkav-Regel 14, 98
 – Modell 9, 48
 – Studien 67 f, 70
 Brustwirbelsäule (BWS), Studien 74

C

Certified Mulligan Practitioner (CMP) 62f, 96, 98, 101
 Chronifizierung, Reduktion 48f
 Clinical Reasoning 98
 Cochrane-Klassifikation 67
 Compliance 13, 16f, 53f
 CROCKS 98
 Curriculum, Ausbildung 61, 64, 94, 101

D

Daumen, Studien 81 f
 De Quervain-Tenosynovitis, Studie 811 f
 Diagnostik 26 ff

Differenzialdiagnostik 28
 Distorsionstrauma, Sprunggelenk 71 f, 82 ff
 Dosierung MWM s. Wiederholungszahl MWM

E

Ellenbogenschmerz, lateraler
 – Forschung 66
 – Studie 70 f, 78 ff
 – Therapiegurt 30f
 Epikondylenschmerzen s. Ellenbogenschmerz, lateraler
 Erwartungshaltung, positive 50
 Evidence Based Medicine (EBM) 98
 Extremitätenbehandlung, Entwicklung 4 ff

F

Facettengelenk 47
 – Studie 74
 Fehlerquelle, Behandlungstechnik 16
 Fersensporen, Verdacht 34 ff
 Fibula
 – Positionsfehler 15 f, 37, 71 f
 – Tape 84
 Finger, akuter 24
 Flexions-MWM-Technik 72 f
 Forschung 9, 64 ff
 – Fond 63 f, 92, 95
 Fortbildung, Mulligan-Konzept 60 ff, 92 ff, 101
 Frozen Shoulder, Studie 77

G

Gate (Two-Leg-Rotation) 98
 Gehirnareale, Reorganisation 49
 Gelenk
 – anatomisches 98
 – physiologisches 99
 Gesundheitsförderung 47
 Gleiten 14f, s. auch Mobilisation With Movement (MWM), Sustained Natural Apophyseal Gliding (SNAG)
 Goldene Regel 16, 22

H

- Halswirbelsäule (HWS), Studien 74 ff
- Halswirbelsäulenrotation 29 f
 - eingeschränkte 40 f, 54 ff
- Headache-SNAG s. Kopfschmerz, zervikogener, SNAG
- Heimprogramm 17, 53
- Hilfsmittel 96
- Humeruskopf, Positionsfehler 9
 - Therapiegurt 33 f
- Hypalgesie s. Schmerzsenkung

I

- Impingement-Syndrom, Studie 78
- Instruktor, Mulligan-Konzept 61 f
- Intensität, MWM 18
 - Fallbeispiel 24
- International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) 51 f
- International Federation of Orthopaedic Manipulative Therapists (IFOMT) 61 f, 98
- Internetadressen 102
- Interphalangealgelenk 24
- Inversionstrauma, Sprunggelenk 15 f, 37 f
- Irritierbarkeit 18 f, 98
 - Fallbeispiel 25

K

- Klinik
 - Entwicklung 3
 - Studien 68 f
- Kniegelenk
 - Behandlung, Fallbeispiel 34 ff
 - Meniskusbeschwerden 4, 42
- Knöchel s. Sprunggelenk
- Konferenz, Mulligan-Konzept 62 f
- Kontraindikation 16, 99
- Konvex-Konkav-Regel 14, 98
- Kopfschmerz, zervikogener
 - Fallbeispiel 38 ff
 - Forschung 66
 - Self-SNAG 54 ff, 75 f
 - SNAG 38 ff
 - Studien 54 ff, 75 ff

- Kortex, Reorganisation 49
- Kortikoidinjektion, Ellenbogenschmerz 78
- Kraftmangel 23 f
- Kreuzschmerzen s. Lendenwirbelsäule (LWS), Schmerz

L

- Lehrer, Mulligan-Konzept 61 f, 65, 92 ff
- Lendenwirbelsäule (LWS)
 - Mobilisation, lumbale 74
 - Schmerz 71 ff

M

- MCTA s. Mulligan Concept Teachers Association Meeting
 - MCTA 92 ff
 - Mulligan-Konzept 62 f
- Meniskusbeschwerden, Squeeze-Technik 4, 42
- Mitarbeit s. Compliance
- Mobilisation With Movement (MWM) 12, 14 f, 98
 - Daumen 81 f
 - Entdeckung 13 ff
 - Entwicklung 3 f, 6
 - Facettengelenk 74
 - Fehlerquelle 16
 - Flexionstechnik 72 f
 - Intensität 18
 - Irritierbarkeit 18 f, 25
 - Lendenwirbelsäule 71 ff, 74
 - Publikationen 65 f, 70
 - Schmerzfreiheit 16, 18, 23
 - Schultergelenk 32 ff, 77 f
 - Sprunggelenk 15 f, 37 f, 82 ff
 - Therapiegurt 30 f
 - transversal / positional 100
 - plus Überdruck 25 f
 - Wiederholungszahl 18 f, 25, 39
 - Wirkmechanismen 48 ff, 51 f
- Mulligan Concept Teachers Association (MCTA) 61 f, 65, 92 ff
- Mulligan-Konzept
 - Alleinstellungsmerkmale 13 ff
 - Ausbildung 19, 60 ff, 64, 92 ff, 101
 - Ausbreitung, internationale 8 f, 92 ff
 - Entwicklung 3 ff, 95
 - Evidenz 64 ff

- Forschung 9, 63 ff, 92, 95
- Fort- und Weiterbildung 60 ff, 92 ff, 101
- Innovation 2
- Internetadressen 102
- Konferenz 62 f
- Lehrer 61 f, 65, 92 ff
- Logo 96
- Nutzen 7
- Patient 13
- Prävention 53 ff
- Praxis 22 ff
- Prinzipien 17 ff, 22 f
- Publikationen, Übersicht 65 ff
- Qualitätsstandards 60 ff
- Therapie 29 ff
- Therapiemodell, biopsychosoziales 51 f
- Untersuchung 26 ff
- Verbreitung 12 f
- Vorteile 2 f
- Weiterentwicklung 63 f
- Wirkhypothese 15 f
- Zielgruppe 12
- Mulligan Traction Straight Leg Raise (MTSLR) 98
- Studie 73 f
- MWM s. Mobilisation With Movement

N

- Nachbargelenk, Hypalgesie 47
- NAG, umgekehrtes s. Reverse Natural Apophyseal Glide
- Natural Apophyseal Glide (NAG) 8, 41, 65, 99
- Nervensystem, Beeinflussung 48
- Studien 74 f
- Neurophysiologie, Studien 68

O

- Orthopädische Manuelle Therapie (OMT) 99

P

- Pain Release Phenomen (PRP) 4, 42, 65, 99
- Patient 13
- Selbstbehandlung 16 f, 53 ff, 99
- PE德罗 s. Physiotherapy Evidence Database

- Periarthritis humeroscapularis, Studie 77
- Physiotherapy Evidence Database (PEDro) 68 f
- PILL 23, 99
- Positionsfehler (Positional Fault) 48, 99
- Daumen 82
- Fibula 15 f, 37, 71 f
- Halswirbelsäule 40 f
- Humeruskopf 9, 33 f
- Hypothese 15 f
- Studien 67 f, 70 ff
- Prävention 46
- Tape, Sprunggelenk 84
- Prinzipien, Mulligan-Konzept 17 ff, 22 f
- PRP s. Pain Release Phenomen
- Publikationen, Übersicht 65 ff

Q

- Qualitätsstandards, Mulligan-Konzept 60 ff

R

- Radikulärschmerz, Fallbeispiel 34 ff
- Red Flags 99
- Research Committee MCTA 95
- Reversal-Control 7, 7 f
- Reverse-Headache-SNAG s. Kopfschmerz, SNAG
- Reverse Natural Apophyseal Glide (Reverse NAG) 7 f, 99
- Reverse-Technik 7 f
- Rotation
- Halswirbelsäule 29 f
- mediale, Kniegelenk 35 ff

S

- Schmerz
- bei Behandlung und Untersuchung 22 f
- chronischer 7
- Fehlerquelle 16
- Kontrolle
- Mechanismus 47
- Mulligan-Konzept 2 f
- Prävention 48 f
- Schmerzfreiheit, Prinzip 16, 18, 23
- Schmerzsenkung

- Ellenbogen, Studien 78 f
- Kraftaufwand, manueller 80
- Modelle, Literaturübersicht 70
- Nachbargelenk 47
- Schultergelenk
 - biomechanisches Modell 9
 - Fallbeispiele 32 ff
 - Studien 77 f
- Schwindel 40
 - Studien 76 f
- Selbstbehandlung 16 f, 53 ff, 99
- Self-MWM 99
- Self-SNAG 31, 54 ff, 75, 99
- Sicherheit 1, 3, 27 f
- SNAG s. Sustained Natural Apophyseal Gliding
- Spinal Mobilisation With Arm Movement (SMWAM) 99
- Spinal Mobilisation With Leg Movement (SMWLM) 99
- Sprunggelenk
 - Inversionstrauma 15 f, 37 f
 - Studien 71 f, 82 ff
- Squeeze-Technik 4, 6, 42, 99
- Stellungsfehler s. Positionsfehler
- Straight Leg Raise (SLR) 98
- Sustained Natural Apophyseal Gliding (SNAG) 14, 99
 - Brustwirbelsäule 74
 - Entwicklung 3 f, 6
 - Halswirbelsäule 74 ff
 - Halswirbelsäulenrotation 29 f
 - Kopfschmerz 38 ff, 54 ff, 66, 75 f
 - Schwindel 76 f
 - Wirkmechanismen 48 ff, 51 f

T

- Talus
 - Gleiten 82 ff
 - Positionsfehler 37
- Tapen
 - Fibula 84
 - Kniegelenk 36
 - Sprunggelenk 38
- Tennisellenbogen s. Ellenbogenschmerz, lateraler Therapie 29 ff

- Therapiegurt 30 f
- Therapiemodell, biopsychosoziales 51 f
- Tibiofibulargelenk, Positionsfehler 15 f, 71 f
- Two-Leg-Rotation (Gate) 98

U

- Übelkeit 40
- Überdruck 100
 - Fallbeispiel 25 f
 - Halswirbelsäulenrotation 29
- Ultraschallbehandlung, Studie 80
- Umkehrtechnik 7 f
- Untersuchung 26 ff

V

- Vorabinformation, Wirkung 50

W

- Weiterbildung, Mulligan-Konzept 60 ff, 92 ff, 101
- Widerstand, Behandlung mit 23 f
 - Schultergelenk 33 ff
- Wiederholungszahl, MWM 18 f
 - Fallbeispiel 25, 39
- Wirkmechanismus 48 ff, 51 f
 - Ellenbogenschmerz, lateraler 78 ff
 - Erwartungshaltung, positive 50
 - Gehirn 49
 - Hypothese 15 f
 - Literaturübersicht 70
 - Nachbargelenk 47
- Wirksamkeit
 - Kontrolle 28 f
- Wissenschaftsausschuss MCTA 95

Z

- Zukunftsinitiative in der Physiotherapie (ZIPT) 61
- Zusatzbewegung 14 f, 18, 22, 47, 100
 - Fallbeispiel 24 ff