

Gerald Weiss

Mechanorezeptoren-Challenge (Reiben) als adäquater Reiz zur Muskelfazilitierung und Differentialdiagnose einer Muskeldysfunktion

Zusammenfassung

Reiben über einem Muskel (einschließlich Ursprung und Ansatz des Muskels) als Challenge von Mechanorezeptoren ist ein adäquater Reiz zur Fazilitierung eines hyporeaktiven Muskels. Gleichzeitig kann mit diesem Challenge differentialdiagnostisch untersucht werden, ob eine Muskelhyporeaktion über die 7 Faktoren des viserosomatischen Segments behandelbar ist, bzw. eine intramuskuläre Störung die Ursache ist, oder ob ein Injury-/Störfeld-Muster die Muskelhyporeaktion bedingt.

In zwei multizentrischen Evaluationen wurde die generelle Möglichkeit der Fazilitierung eines primär hyporeaktiv getesteten Muskel mit Reiben, und die Fazilitierbarkeit durch Reiben über einem hyporeaktiven Muskel mit Einbeziehen von Ursprung und Ansatz des Muskels, als Challenge von Mechanorezeptoren geprüft und bestätigt.

Reiben mit Einbeziehen von Ursprung und Ansatz des Muskels als Mechanorezeptoren-Challenge kann zuverlässig zur Basis-Differentialdiagnose für die Behandlung einer Muskeldysfunktion genutzt werden. Fazilitierung durch Reiben über den Strukturen des Muskels selbst bedeutet, dass die Störung im Segment des Muskels oder dem Muskel selbst liegen sollte. Dann kann die Störung über die „7 Faktoren des viserosomatischen Systems“ oder mittels Muskeltechniken (Golgi-Sehnenapparat, Ursprung und Ansatz, Strain-Counterstrain, Faszienverklebung...) erfolgen. Diese Fazilitierbarkeit ist nicht gegeben, falls eine extrasegmentale Ursache die Muskelhyporeaktion bedingt. Solche extrasegmentalen Ursachen werden im deutschen Sprachgebrauch als Störfeld bezeichnet, im englischen als Injury Region. Die Behandlung erfolgt dann mit den entsprechenden Techniken.

Schlüsselwörter

Autogene Fazilitierung, Muskel-Fazilitierung durch Reiben, Mechanorezeptoren-Challenge, Nozizeption, Injury-Recall/Trauma-Recall-Technik, Professional Applied Kinesiology

Abstract

Rubbing a muscle (including origin and insertion) testing hyporeactive in the clear is an adequate stimulus for the facilitation of the muscle. This challenge of mechanoreceptors is a possibility of differential diagnosis: can a muscle dysfunction (hyporeaction) be treated with the "7 factors of the viscerosomatic system" or by muscle techniques on one hand or is it caused by a Injury-/area of disturbance on the other hand.

The effect of rubbing was analysed and confirmed in the practice of the author and then evaluated by highly experienced AK-Practitioners. Each practitioner recorded the results of at least 10 patients. The evaluation confirmed the results found by the author. Rubbing a hyporeactive (in the clear) muscle (including origin and insertion) can be recommended as reliable challenge for a basic differential diagnosis of a muscular dysfunction.

Facilitation by rubbing over the muscle structures shows that the cause of the muscular dysfunction is to be found and treated within the segment of the muscle, otherwise it is caused by a Injury-area/area of disturbance (outside the segment of the muscle) and has to be treated accordingly.

Keywords

Facilitation of muscles, Facilitation by rubbing, Mechanoreceptor-Challenge, Nociception, Injury recall/ Trauma recall technique, Professional Applied Kinesiology, Injury area, Area of disturbance

Einleitung

Bei der Fazilitation eines hyporeaktiven („schwachen“) Muskels über passive Dehnung der Muskelspindel [6] (autogene Fazilitierung [AF] durch Aktivierung des monosynaptischen Eigenreflexes der Muskelspindel) ist eine kurzfristige Stärkung eines vorher schwach testenden Muskels erzielbar, sofern kein Injury Muster oder Störfeldvorliegt und eine Origin-Insertion-Läsion ausgeschlossen wurde.

In diesem Fall wird nach Schmitt [6] bzw. Becker und Brunck [3] nach Störungen der „7-Faktoren des Viszerosomatischen Segments“ gesucht und behandelt.

Muskeln, die infolge eines Injury-/Störfeld-Musters hyporeaktiv sind, testen stark, wenn die Injury-/ Störfeld-Region mechanisch durch Reiben stimuliert wird.

Die Aktivierung der Mechanorezeptoren über dem Areal, das verantwortlich ist für das Injury-/Störfeldmuster führt zur Unterbrechung dieses inhibitorischen Musters. Dieser Effekt wird nach W.Schmitt und Becker/Brunck [3; 6] genutzt um die Indikation für eine Injury-/Traumatherapie zu stellen (IRT, TRT).

Technisch wird bei der autogenen Fazilitierung eines Muskels nach W. Schmitt so vorgegangen, dass eine kurzfristige Tonisierung des Muskels erreicht wird durch manuelle (tiefe) Dehnung des Muskels bzw. der Muskelspindelzellen (sofern der Muskel dazu von der Lokalisation her erreichbar ist). Die Dehnung wird durchgeführt vom Zentrum aus (sensorische zentrale Anteile der Muskelspindel) in Richtung auf Ursprung und Ansatz, das Konzept ist eine kurzfristige Dehnung der Muskelspindel [4]

Ob diese theoretische Vorstellung tatsächlich für den Effekt verantwortlich ist, ist nicht gesichert.

Gleichzeitig kommt es in jedem Fall bei diesem Manöver zu einer Fazilitierung von propriozeptiven Rezeptoren und Berührungsrezeptoren in Haut und Muskel.

Alternativ kann zu diesem Verfahren der AF nach C. Balk und C. Klute eine langsame statische Dehnung des Muskels (bis zur submaximalen Länge und aktiver Kontraktion während ca. zwei Sekunden durch den Patienten) durchgeführt werden [2].

Langsame Dehnung führt (Garten 2004) über die Dehnung der Muskelspindeln zur Tonisierung des Muskels.

Methodischer Ansatz

Wie bereits oben dargestellt testen Muskeln, die infolge eines Injury-/ Störfeld-Musters hyporeaktiv sind, stark, wenn die Störfeld-Region mechanisch durch Reiben stimuliert wird. Die Aktivierung der Mechanorezeptoren über dem Areal, das verantwortlich ist für das Injury-/ Störfeldmuster, führt zur Unterbrechung dieses inhibitorischen Mu-

sters, welches durch nozizeptive Afferenzen aus der Störfeldregion verursacht sein könnte.

Die Annahme, dass analog Reiben über einem hyporeaktiven Muskel zur Fazilitierung des Muskels führt, wenn das Störfeld im Segment des Muskels bzw. im Muskel selbst liegt, wurde überprüft.

Die Möglichkeit einer digitalen Dehnung der Muskelspindel (mit zwei Fingern über dem Muskelbauch) erscheint vom tatsächlichen Ablauf her zweifelhaft: Die intrafusalen Fasern sollten rein mechanisch bei Manipulation in Richtung von Ursprung und Ansatz eher schlaffer werden, auch wenn dabei der sensorische zentrale Teil der Muskelspindeln gedehnt wird. Dies kann beim eigentlichen nachfolgenden Test für die Ia und II-Afferenz eigentlich nicht mehr relevant sein. Kurz gesagt: Die Sensitivität der Muskelspindel hängt von der durch die γ -Innervation bestimmten Vorspannung ab und ist zentral gesteuert. Manuell sind am Muskel selbst nur myofasziale Strukturen beeinflussbar.

Nach Meinung des Autors ist denkbar, dass der Stimulationseffekt dagegen über Haut-Mechanorezeptoren zustande kommt.

Unter der Vorstellung, dass der Effekt der Tonisierung bei der AF eher über Mechanorezeptorenafferenzen der Haut zustande kommt, wurde zunächst in der Praxis des Autors Reiben über dem hyporeaktiven Muskel als Möglichkeit der Muskeltonisierung geprüft, und zwar nach vorheriger erfolgreicher Anwendung der AF mittels Muskelspindelmanipulation bzw. einer langsamen statischen Dehnung.

Dabei konnte bei nahezu 100 % der untersuchten Muskeln über Reiben eine Tonisierung des betreffenden Muskels erzielt werden. Nach den Erfahrungen des Autors spielt die Intensität des Reibens für den erzielten Effekt keine Rolle.

Bei der Anwendung wurde aber darauf geachtet, dass möglichst der gesamte Muskel gerieben bzw. überstrichen wurde.

Ergebnisse

In der Praxis des Autors wurden von Juli bis Oktober 2008 60 Patienten dokumentiert und 226 Muskeln geprüft (Rectus femoris, TFL, Piriformis, Sartorius, Pectoralis major sternalis (PMS), Pectoralis major clavicularis (PMC), Infraspinatus, Deltoideus, Latissimus dorsi, Teres minor). Die Fazilitierbarkeit eines hyporeaktiven Muskels durch Reiben (sofern dieser mit Manueller Muskelstimulation (AF) bzw. langsamer statischer Dehnung ebenfalls facilitiert werden konnte) wurde bestätigt.

Bei allen in der Praxis des Autors nach vorheriger Prüfung auf Fazilitierbarkeit geprüften Muskeln war nur in 2 Fällen der M. rectus femoris, und einmal der Infraspinatus nicht durch Reiben fazilitierbar.

In Klammern ist die gefundene Häufigkeit für die untersuchten Muskeln (nach jeweils vorheriger Prüfung auf Fazilitierbarkeit mit AF bzw.

LSD) angegeben: Rectus femoris (59/2), TFL (12), Piriformis (6), Sartorius (14), PMS (35), PMC (42), Infraspinatus (24/1), Deltoideus (6), Latissimus dorsi (16), Teres minor (12).

In 223 von 226 Fällen funktionierte die Fazilitierung durch Reiben über dem schwach getesteten Muskel (98,7 %).

Der Ansatz ist vor allem bei schwer erreichbaren Muskeln schnell anwendbar und praktikabel.

Die Ergebnisse wurden bei der weiteren Anwendung in meiner Praxis auch bei weiteren getesteten Muskeln wie Gluteus medius, Hamstrings, Sternocleidomastoideus so bestätigt.

Danach wurde der Effekt unter Einbeziehung erfahrener Tester (Diplomates ICAK und Diplomate-Kandidaten der DÄGAK) in zwei Protokollen überprüft und evaluiert.

Beim ersten Protokoll sollten die Tester bei jeweils 10 Patienten primär schwach getestete Muskeln, die danach auf Fazilitierbarkeit mit AF(MMS) bzw. langsamer statischer Dehnung (LSD) geprüft worden waren, daraufhin untersuchen, ob mit Reiben über dem betreffenden Muskel ebenfalls eine Fazilitierung zu erreichen ist.

Die unten dargestellte Auswertung der sieben Tester zeigt eine hohe Übereinstimmung. Lediglich bei 2 Testern kam es zu abweichenden Befunden: in einem Fall konnte bei einem von 10 Patienten mit Reiben über dem geprüften Muskel (in diesem Falle Rectus femoris) keine Fazilitierung erreicht werden, bei einer Testerin war Reiben bei 50% der geprüften Muskeln ohne Effekt hinsichtlich Fazilitierung. Bei allen übrigen Testern war die Übereinstimmung 100 %. Insgesamt lag die Quote von durch Reiben fazilitierbaren schwachen Muskeln bei 94,6%, in 5,4% konnte mit Reiben kein Effekt erzielt werden.

Ein Tester hat angemerkt, dass bei Reiben über dem TFL auch der Neurolymphatische Reflex stimuliert wird. Der Neurolymphatische Reflex liegt allerdings sowieso im Segment!

Die in der Literatur empfohlene Therapie einer Neurolymphatischen Reflexzone besteht zudem in kreisender Massage über 20 sec. bis 2 min. (oder mehr) bis zur fühlbaren Entspannung des Gewebes.

In einem Fall führte Reiben über der Leber zur Fazilitierung des primär hyporeaktiven PMS. In drei weiteren Fällen wurden beliebige sonstige Stellen gerieben, ohne Effekt auf den getesteten Muskel.

Geprüfter Muskel	Fazilitierung mit AF bzw. LSD	Fazilitierung mit Reiben	Reiben ohne Effekt (keine Fazilitierung)
Rectus fem.	+	14	1
TFL	+	15	1
Piriformis	+	6	0
Glutäus med	+	14	0
Sartorius	+	7	1
PMS	+	10	0
PMC	+	4	1
Infraspinatus	+	4	0
Deltoideus	+	5	1
Latissimus dorsi	+	9	1
Teres minor	+	3	0
Subscapularis	+	1	0
Hamstrings	+	6	0
Psoas	+	3	0
Popliteus	+	1	0
SCM	+	2	0
Serratus anterior	+	1	0
Rectus abdominis	+	1	0
Gesamt:	112 (=100%)	106 (=94,6%)	6 (=5,4%)

Abb.1 Tabelle Ergebnisse der multizentrischen Evaluation - Reiben als Möglichkeit zur Fazilitierung eines hyporeaktiven Muskels



Da in dieser Untersuchung nicht explizit darauf geachtet wurde, den gesamten Muskel einschließlich Ursprung und Ansatz zu überstreichen bzw. zu reiben, wurde dies in einer zweiten Untersuchung in 12 Praxen nochmals multizentrisch untersucht.

Nur bei Reiben auch von Ursprung und Ansatz eines primär hyporeaktiven Muskels ist letztendlich sichergestellt, dass alle im Muskelsegment bzw. Muskel selbst lokalisierten Läsionen erfasst sind.

Auch in der 2. Untersuchung ergab sich eine hohe Übereinstimmung!

Es wurden, von insgesamt 12 erfahrenen Untersuchern (wiederum ausschließlich Diplomates ICAK und Diplomate-Kandidaten der DÄGAK), erneut bei jeweils mindestens

10 Patienten primär schwach getestete Muskeln, nach Prüfung der Fazilitierbarkeit mit AF bzw. langsamer statischer Dehnung (LSD), daraufhin untersucht, ob mit Reiben über dem betreffenden Muskel inklusive Ursprung und Ansatz zuverlässig eine Fazilitierung zu erreichen ist.

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle 2 zusammengefasst.

Geprüfter Muskel	Facilitierung mit AF bzw. LSD	Ausschluß, da mit AF bzw. LSD keine Facilitierung	Facilitierung mit Reiben	Reiben ohne Effekt (keine Facilitierung)
Rectus fem.	+		45	2
TFL	+		37	0
Glutäus med	+		15	1
Hamstrings		1	16	2
Sartorius	+		7	2
PMS	+		19	0
PMC	+	1	14	0
Infraspinatus	+		11	2
Deltoideus	+	1	21	1
Teres minor	+		7	2
SCM	+		8	0
Gesamt:	212 (=100%)		200 (=94,3%)	12 (=5,7%)

Abb.2 Tabelle Ergebnisse der multizentrischen Evaluation – Reiben unter Einbeziehung von Ursprung und Ansatz als Möglichkeit zur Fazilitierung eines hyporeaktiven Muskels.

Diskussion und Schlussfolgerung

Angesichts der hohen Übereinstimmung der Testergebnisse kann Reiben über einem schwachen Muskel als sichere Möglichkeit der Muskelfazilitierung empfohlen werden.

Möglicherweise kommt der Stimulationseffekt über Haut-Mechanorezeptoren zustande, welche bei Druck- und Scherwirkung Afferenzen liefern, die aus dem Segment des Muskels kommende Noziafferenzen inhibieren.

Bei Reiben eines hyporeaktiven Muskels mit Einbeziehung von Ursprung und Ansatz ergibt sich zudem eine extrem schnell und einfach anwendbare und auch bei schwer erreichbaren Muskeln gut

praktikable Möglichkeit der Differentialdiagnose einer Muskeldysfunktion.

Wally Schmidt bezeichnet einen „Injury“ als „funktionellen Apoplex von Körperregionen“.

Bei der Injurytechnik nach Schmitt [6] und Becker/Brunck[3] wird Reiben über der „verletzten“ Region als mechanorezeptorischer Stimulus verwendet, der bei Vorliegen eines Injury den/die schwachen/dysreaktiven Muskel/n temporär stark bzw. normoreaktiv macht, indem es nach der Vorstellung die Nozizeption ausschaltet (bzw. kurzfristig „überpower“).

Dieses Konzept kann auch angewandt werden für andere komplexe Schädigungs- und Störungsmuster, wie etwa eine Schädigung der

Leberfunktion oder auch der Schilddrüse, was zur Suche nach der primären Organstörung verwendet werden kann.

In solchen Fällen kann in der Praxis des Autors regelmäßig etwa bei Reiben über der Leber ein passagerer normoreaktiver Challenge aller vorher schwach (dysreaktiv) getesteten Muskeln gefunden werden.

Es bestehen Verschaltungen auf zentralnervöser Ebene zum Rückenmark, zum Motorkortex, motorischen Stirnhirnfeldern, Basalganglien, Hirnstamm und Kleinhirn.

Nach dem Konzept von Schmitt zur Erklärung der Fazilitation werden die Afferenzen von Nozizeptoren durch Mechanorezeptoraferenzen gehemmt.

Die hier vorgestellten Ergebnisse sind also sehr einfach so zu interpretieren, dass im Falle einer Fazilitation eines Muskels durch Reiben über dem Muskel das „Störfeld“ im Segment des Muskels („7 Faktoren des viszerosomatischen Systems“, bzw. intramuskuläre Ursache) liegt und damit die muskuläre Hyporeaktion primär mittels Korrektur dieser Faktoren behandelt werden kann und muss.

Dagegen verursachen typische Störfelder ([1, 5] oder eben „Injury-Regionen“ (nach der Nomenklatur von Schmitt, Becker, Brunck), vermutlich auch Organstörungen (Leber) unvorhergesehen und nicht systematisch muskuläre Inhibitionen. Damit funktioniert die sog. „autogene Fazilitation“ aus dem Segment des Muskels nicht.

Zusammengefasst kann Reiben über einem hyporeaktiven Muskel (inklusive Ursprung und Ansatz) als adäquater Reiz zur Differenzierung der Lokalisation einer Störung verwendet werden:

- Reiben über dem Muskel detektiert das „Störfeld“ im Segment des Muskels („7 Faktoren des viszerosomatischen Systems“, intramuskuläre Ursache)
→ weitere Abklärung und Therapie nach Anamnese und Challenge.
- Reiben über der Injury-/Störfeldregion bewirkt Normoreaktion aller vorher dysreaktiven Muskeln.
→ Das bedeutet Nachweis eines Injury/Störfelds der geriebenen Region. Therapie des Injury-/Störzonenmusters primär.

Danksagung

Ich möchte an dieser Stelle Dieter Becker, Martin Brunck, Andreas Brune, Anita Ginter, Martin Kranich, Simone Maack, Peter

Schnider, Christoph Balk, Ulrike Metz, Armin Haßdenteufel, Sabine Werdin, Wolfgang Beuse und Franz Wendlik herzlich für die Durchführung und Dokumentation der Muskeltestprotokolle in Ihren Praxen danken.

Hans Garten danke ich für seine Unterstützung und die kritische Durchsicht des Manuskripts.

Literatur

1. Badtke, G. and I. Mudra, *Neuraltherapie, Lehrbuch und Atlas*. 1994, Berlin: Ullstein Mosby.
2. Balk, C. and C. Klute, *Autogene Fazilitation durch Spindelzellaferenzierung: Ein Vergleich zwischen langsamer Dehnung gegen Muskelkontraktion mit der digitalen Dehnung der Muskelspindel*. MJAK, 2008. 36 (Dezember).
3. Becker, D. and M. Brunck, *Uncovering hidden faults. Seminars in Applied Kinesiology: Workshop Procedure Manual*. 2007, Hannover.
4. Garten, H., *Applied Kinesiology: Muskelfunktion, Dysfunktion, Therapie*. 2004, Urban und Fischer: München.
5. Garten, H. and G. Weiss, *Systemische Störungen – Problemfälle lösen mit Applied Kinesiology*. 2007, Urban und Fischer: München.
6. Schmitt, W.H., *Injury recall technique*. Proceedings of I.C.A.K. ICAK-USA, Central Office, 6405 Metcalf Ave., Suite 503, Shawnee Mission, KS 66202-3929, USA, 1990: p. 208.

Autorenkontakt

Gerald Weiss Facharzt
für Allgemeinmedizin,
Sportmedizin, Akupunktur,
Diplomate International Board
of Applied Kinesiology (DIBAK)
Connenweilerstr. 35,
D-74597 Stimpfach-Rechenberg
Fon +49(0)7967 / 701535,
Fax +49(0)7967 / 701537
info@dr-gerald-weiss.de

