



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

OMT

Weiterbildung in orthopädischer manueller
Therapie nach den Standards der IFOMPT

Facharbeit

**Haben Patienten nach abdominalen Operationen
eine schwächere Bauchmuskulatur, und hat dies
Auswirkung auf die Häufigkeit von Rücken-
schmerzen?**

eingereicht von
Annika Schwertner, Marcel Schwertner
Kursgruppe 2008/a

November 2012

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Tabellen	2
Abbildungen	2
Zusammenfassung	3
Abstract	3
1. Einleitung	4
2. Stand der Forschung	5
3. Methode	7
3.1. Literaturrecherche	7
3.2. Probandengewinnung	7
3.3. Ein- und Ausschlusskriterien	8
3.4. Durchführung	9
3.5. Auswertung	12
4. Ergebnis	14
5. Diskussion	16
6. Literaturverzeichnis	18
7. Anhangverzeichnis	19
8. Danksagung	20

Tabellen

Tab. 1 Testergebnisse _____	13
Tab. 2 Ergebnis Auswertung _____	15

Abbildungen

Abb. 1 ausmessen der Narbe _____	10
Abb. 2 Durchführung Krafttest 1 _____	10
Abb. 3 Messung der definierten Höhe _____	10
Abb. 4 Durchführung Krafttest 2 _____	11
Abb. 5 Durchführung Krafttest 3 _____	11

Zusammenfassung

Einleitung_ Gibt es einen Zusammenhang zwischen einer erfolgten Laparotomie und einer herabgesetzten Funktionskapazität im Sinne von vermehrten Rückenschmerzen?

Methode_ 15 Probanden (10 ohne Laparotomie/ 5 mit Laparotomie) füllten den Hannoverschen Fragebogen und den Heidelberger Kurzfragebogen Rückenschmerz aus. Die Länge der Narbe wurde vermessen. Anschließend absolvierten sie drei Bauchmuskeltests (zwei konzentrisch/einen isometrisch).

Ergebnisse_ Es zeigten sich keine wesentlichen Unterschiede zwischen der Versuchs- und der Kontrollgruppe.

Schlussfolgerung_ Aufgrund der geringen Teilnehmerzahl und der ungleichen Gruppengröße konnte die Fragestellung nicht endgültig geklärt werden.

Schlüsselwörter_ Bauchmuskulatur, Rückenschmerz, Bauchoperation, Schwäche

Abstract

Introduction_ Is there a relationship between a laparotomy performed and a decreased functional capacity, in terms of increased back pain?

Method_ 15 subjects (10 without laparotomy / 5 with laparotomy) filled in two questionnaire (FFbH-R and HKF-10), the length of the scar was measured. They then completed three abdominal muscle testing (two concentric / one isometric).

Results_ There were no significant differences between the experimental and the control group.

Conclusion_ The issue could because of the low number of participants not be finally resolved.

Keywords_ Abdominal muscles, back pain, abdominal surgery, weakness

1. Einleitung

Bei dem ersten Kontakt zwischen Therapeuten und Patienten erfolgt die Befundaufnahme - das Screening. Begonnen wird üblicherweise mit der Anamnese. Sollte hier bei Rückenschmerzen gezielt nach einer vorangegangenen Laparotomie gefragt werden? Ist die Kraft der Bauchmuskulatur nach einer solchen Operation geschwächt und hat dies Einfluss auf die Statik bzw. kann diese Schwäche zu Rückenschmerzen führen?

Beide Verfasser arbeiten seit acht Jahren in ambulanten Physiotherapiepraxen und befinden sich in der Weiterbildung zum OMT-Therapeuten. Das Screeningmodell¹ beider Therapeuten ist identisch, aber einer der Beiden meint, wiederholt einen Zusammenhang zwischen Laparotomie, Bauchmuskelschwäche und Rückenschmerzen erkannt zu haben. Der Andere hält den Zusammenhang theoretisch, biomechanisch für möglich. Dies deckt sich aber nicht mit den klinischen Screeningbefunden.

Im Rahmen dieser Pilotstudie, die aufgebaut ist wie eine Querschnittstudie mit geringerer Probandenzahl wurde sich dem Thema wissenschaftlich genähert. Es wurde untersucht, ob ein wissenschaftlicher Beweis erbracht werden konnte. Ziel war es zu klären inwieweit ein Zusammenhang zwischen den Kriterien Laparotomie, einer eventuell bestehenden schwächeren Bauchmuskulatur und Rückenschmerzen besteht. Könnte der Beweis erbracht werden, wäre es sinnvoll Patienten mit einer Laparotomie nach der Wundheilung gezielt zu trainieren. Im Screening müsste, wenn der Patient Rückenschmerzen angibt, gezielt nach einer möglicherweise gefolgten Laparotomie gefragt werden. Um das Screeningmodell zu verbessern und die Versorgung der Patienten mit Rückenschmerzen zu optimieren, haben wir uns entschlossen diese Studie durchzuführen.

2. Stand der Forschung

Die Studie mit dem Thema „Abdominal Wall Function after Rectus Abdominis Transfer“³ handelt von der Bauchdeckenfunktion nach der Übertragung des M. Rectus abdominis zur Brustrekonstruktion nach einer Mammaablatio (TRAM-Lappen Brustrekonstruktion). Der Muskel wird durch ein Teflonnetz ersetzt. In einem Fragebogen wurde ermittelt, dass von den 18 Patienten die vorher Rückenschmerzen hatten, sieben nach wie vor Schmerzen beklagten. Außerdem hatten drei Patienten Schmerzen, die zuvor keine angaben. Es wurden drei Bauchmuskelkrafttests durchgeführt. Diese zeigten, dass die Bauchmuskelkraft postoperativ schlechter war.

Die retrospektive Studie mit dem Titel „A retrospective comparison of abdominal muscle strength following breast reconstruction with a free TRAM or DIEP flap“⁴ hatte das Ziel, die Bauchmuskelkraft von Studienteilnehmern nach einer TRAM-Lappen Operation, einer DIEP-Lappen Operation (Rekonstruktion nach Mammaablatio) und einer Kontrollgruppe zu vergleichen. Die TRAM-Lappen Gruppe zeigte eine signifikante Schwäche der Bauchmuskeln und der Rückenextensoren verglichen mit der DIEP-Lappen Gruppe und der Kontrollgruppe. Es offenbarte sich die Tendenz, dass die DIEP-Lappen Gruppe eine schwächere Bauchmuskulatur hatte, als die Kontrollgruppe. Eine Veröffentlichung der Auswertung bezüglich der Lendenwirbelsäulenschmerzen, erfolgte nur im Vergleich zwischen den beiden Versuchsgruppen, nicht aber zu der Kontrollgruppe.

Toronto, I.R. konnte in seiner Studie „The Relief of Low Back Pain with the WARP Abdominoplasty: a preliminary report“⁵ zeigen, dass sich die chronischen Rückenschmerzen bei 24 von 25 Patienten nach einer WARP Abdomenplastik (Bauchstraffung) verringerten. Er führt dies auf einen durch die Operation erhöhten intraabdominellen Druck zurück. Im Durchschnitt hat sich die Muskelkraft der Flexoren und Extensoren postoperativ verbessert.

Eine dänische Studie beschäftigte sich mit der Reparatur von großen ventralen Hernien, „Gigant ventral Hernias and their Repair. A 10 year follow up study.“⁶. Die klinische Weiterverfolgung postoperativ zeigte, 84% der Patienten hatten weniger Schmerzen in der Bauchdecke nach der Rekonstruktion und 56% beschrieben eine Reduktion von Schmerzen im unteren Rücken. Des Weiteren gaben die Patienten eine Verbesserung ihrer physischen Verfassung und der Arbeitsfähigkeit an.

Des Weiteren wurde eine Studie mit dem Thema „Effects of the mechanical load on forward bending motion“⁷ durchgeführt. Die Veränderung der Körperhaltung und der Kraft der Rumpfmuskeln wurden von 10 gesunden Probanden mit 10 Patienten mit bewegungsbedingt nachlassenden Lendenwirbelsäulen-schmerzen verglichen. Über die Krankheitsgeschichte der Patienten wurden keine Angaben gemacht. Ein Krafttest bezüglich der Rückenstrecker zeigte, dass die Patienten schneller ermüden als die Probanden. Der Krafttest der Bauchmuskulatur hingegen zeigte keine großen Veränderungen bei beiden Gruppen. Die Verfasser schlussfolgerten, dass die Ermüdung der Rückenmuskulatur ein Schmerzerzeuger für die Lendenwirbelsäulenschmerzen war.

Abschließend lässt sich sagen, dass die Mehrheit der Studien einen Zusammenhang zwischen der Beschaffenheit der ventralen Verhältnisse und Rückenschmerzen erkennen lassen. Bei einigen Eingriffen der plastischen Chirurgie nahmen die Rückenbeschwerden postoperativ sogar ab und die Bauchmuskulatur verbesserte sich. Es konnten keine Studien gefunden werden, die sich mit krankheitsbedingter Laparotomie und deren Auswirkungen auf Rückenschmerzen und eventuelle Schwäche der Bauchmuskulatur befassen haben. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Mehrheit der erfolgten Laparotomien ihre Ursachen nicht in der plastischen Chirurgie hat.

3. Methode

3.1. Literaturrecherche

Die Literaturrecherche erfolgte im Januar 2011 in den Datenbanken PubMed und PEDro. Die Suche beschränkte sich auf deutsche und englische Literatur. Mit der Hilfe von MeSH wurden folgende Suchbegriffe ausgewählt: abdominal muscles, low backpain, abdominal surgery, frequency. Bei der Suche mit den Schlüsselwörtern: abdominal muscles, backpain, abdominal surgery wurden 34 Artikel angezeigt. Nach dem Lesen der Zusammenfassung wurden fünf Studien ausgewählt, die sich dem Thema unserer Studie am weitesten näherten. Alle ausgewählten Studien waren in Englisch verfasst. Um diese auswerten zu können, mussten sie zunächst ins Deutsche übersetzt werden. Das erfolgte mit der Hilfe von „google translate“, Wikipedia und einem medizinischen Wörterbuch².

3.2. Probandengewinnung

Zuerst wurden die benötigten Informationsblätter erstellt. Es gab ein Informationsblatt für die Ärzte und eines für die Patienten ^{Anhang1&2}. Die Testbatterie wurde mit zwei Probanden am 18.08.12 durchgeführt, um zu überprüfen, ob die angegebene Zeit von 45 Minuten zur Durchführung der Tests richtig veranschlagt wurde. Dies bestätigte sich. Die in diesem Vortest ermittelten Daten wurden vernichtet und nicht in die Auswertung mit einbezogen. Es wurde eine Liste mit Haus- und Fachärzten verfasst, die in der näheren Umgebung der physiotherapeutischen Praxis praktizieren, in der die Verfasser der Studie arbeiten und in der die praktischen Tests mit den Probanden erfolgen sollten ^{Anhang3}. Je ein Verfasser der Studie besuchte die 25 gelisteten Praxen. Er erklärte den Inhalt der Studie und warum sie durchgeführt werden sollte. Das Informationsblatt für den Mediziner wurde in einer ansprechend gestalteten Präsentationsmappe übergeben und darum gebeten, dass die Patienteninformationen im Wartezimmer ausgelegt werden dürfen.

Zwei Ärzte lehnten das Auslegen der Informationsblätter in ihren Wartezimmern ab. Es wurden insgesamt 640 Informationsblätter gedruckt und verteilt. Auf dem Informationsblatt waren die Kontaktdaten der Physiotherapiepraxis und die Termine an denen die Probandentests durchgeführt werden sollen vermerkt. Die Probanden wurden gebeten, sich wenn sie an der Studie teilnehmen möchten, in der Praxis zu melden. Die Rezeptionsmitarbeiterinnen der Praxis erhielten Listen mit den entsprechenden Testterminen ^{Anhang4}. Alle 30 Minuten konnte ein Patient für die Teilnahme an der Studie eingetragen werden. Die Listen enthielten 94 mögliche Zeiteinheiten für die Teilnahme an der Studie. So sollte ein großer Zeitraum abgedeckt werden, um möglichst viele Probanden zu gewinnen. Die Rezeptionsmitarbeiterinnen trugen die Probanden zu der entsprechenden Zeit ein und notierten deren Namen und Telefonnummern. So sollte der Ablauf möglichst zeiteffizient und harmonisch gestaltet werden. Der zeitliche Abstand zwischen dem Auslegen der Patienteninformationen und dem ersten Testtermin betrug drei Wochen. Es wurden 80 Testmappen zur Durchführung der Testbatterie angefertigt. Jede bestand aus der Einwilligungserklärung, dem Formular OP ja/nein, der Patienteninformation, dem Funktionsfragebogen Hannover, dem Heidelberger Kurzfragebogen Rückenschmerz, den Auswertungsbogen des Heidelberger Kurzfragebogen Rückenschmerz und dem Blatt für die Ergebnisse des Krafttests der Bauchmuskulatur ^{Anhang5;6;2;7;8;11;9}.

3.3. Ein- und Ausschlusskriterien

Die Studienteilnehmer sollten zwischen 40 und 60 Jahre alt sein und entweder keine Bauchoperation gehabt haben oder eine Laparotomie, um zwei Gruppen bilden zu können. Laparoskopien waren ein Ausschlusskriterium.

Als Laparotomie wird die Eröffnung der Bauchhöhle im Rahmen eines chirurgischen Eingriffs bezeichnet. Die explorative Laparotomie, die heute zugunsten der Laparoskopie in den Hintergrund getreten ist, dient oft der Diagnose von unklaren abdominellen Zuständen. Es gibt eine Vielzahl standardisierter Schnittführungen. Ein häufig verwendeter Schnitt erfolgt längs der Linea alba. Durch die so entstandene Öffnung sind alle Organe des Bauchraumes annähernd gleich gut erreichbar.

Die Operation/en sollte/n mindestens vor 1 ½ Jahren gewesen sein, so dass von einer vollständigen Wundheilung ausgegangen werden konnte. Die Laparotomie durfte aber nicht länger als 10 Jahre zurückliegen, um eine Vergleichbarkeit zu sichern. Die Studienteilnehmer sollten nicht unter einer Bauchhernie leiden, schwanger sein oder vor weniger als einem halben Jahr spontan entbunden haben. Das letzte Ausschlusskriterium war eine Rückenoperation.

3.4. Durchführung

An der Realisierung der Tests waren die beiden Verfasser beteiligt. Ein Verfasser empfing die Probanden an der Rezeption der Praxis. Er bat sie in einen Untersuchungsraum, um nach dem Aushändigen der Patienteninformation ^{Anhang2}, folgende Formulare in aufgeführter Reihenfolge auszufüllen. Auf diese hatte der Verfasser zuvor die Teilnehmernummer notiert. Das waren die Einwilligungserklärung, der Hannoverschen Fragebogen und der Heidelberger Kurzfragebogen Rückenschmerz ^{Anhang5;7;8}.

Es erwies sich als hilfreich, eine Lesebrille bereit zu legen, da die Schrift des Heidelberger Kurzfragebogen Rückenschmerz recht klein ist ^{Anhang8}. Des Weiteren lag ein Lineal bereit, das häufig genutzt wurde, um bei der zweiten Seite des Heidelberger Kurzfragebogen Rückenschmerz nicht in der Zeile zu verrutschen ^{Anhang8}.

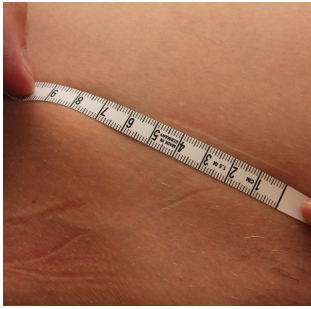


Abb. 1 ausmessen der Narbe

Anschließend wurde der Proband befragt, ob eine Operation erfolgte und dies auf dem Formular vermerkt ^{Anhang6}. Zum Schluss wurde, wenn vorhanden, die Narbe des Probanden mit einem Zentimetermaß vermessen und der Wert auf dem Formular protokolliert ^{Anhang6}. Der Proband bekam einen Zettel auf dem seine Teilnehmernummer notiert war. Alle weiteren Tests erfolgten mit Bekleidung, um eine Blindung des Testers zu garantieren.

Danach begab sich der Proband in einen anderen Raum, indem er einen Bauchmuskelfrafttest durchführen sollte. Tester war der zweite Verfasser. Dieser trug die Teilnehmernummer auf dem Formular für die Testergebnisse ein ^{Anhang9}. Dann verlas er eine Erklärung der Tests und übte sie im Rahmen dieser mit den Teilnehmern einmal ^{Anhang10}. Im Anschluss wurden die drei Tests durchgeführt.



Abb.2 Durchführung Krafttest 1

Der erste Test war ein konzentrischer Test für die gerade Bauchmuskulatur. Er wurde aus der Rückenlage mit angestellten Beinen ausgeführt. Die Arme sollten dabei parallel übereinander liegen.



Abb. 3 Messung der definierten Höhe

Eine vordefinierte Höhe, zehn Zentimeter gemessen von der Incisura Jugularis zum Pendel, musste bei der Ausführung mit dem Sternum erreicht werden. Die Anzahl der möglichen Wiederholungen wurden gezählt. Die definierte Höhe, die der Proband erreichen musste, wurde mit einem Zollstock ermittelt.



Abb. 4 Durchführung Krafttest 2

Der zweite Test war ein isometrischer Test für die untere Rumpfspannung. Er erfolgte aus dem Vierfüßlerstand. Die Zeit des Abhebens der Knie in zwei Zentimeter Höhe, kontrolliert durch den Zollstock, wurde mittels einer Stoppuhr gemessen.



Abb. 5 Durchführung Krafttest 3

Der dritte Test war ein zweiter konzentrischer Test. Er bezog sich in erster Linie auf die schräge Bauchmuskulatur. Er wurde ebenfalls aus der Rückenlage wie bei Krafttest eins ausgeführt. Auch hier musste eine definierte Höhe, zehn Zentimeter zwischen der Incisura jugularis und dem Pendel, abwechselnd mit den Schultern erreicht werden. Die Wiederholungen des Tests wurden gezählt.

Nach jedem Test notierte der Verfasser die Ergebnisse auf dem Formular für die Testergebnisse ^{Anhang⁹}. Der Proband gab das Formular nach der Beendigung des Tests bei dem ersten Verfasser an der Rezeption ab. Dieser heftete es zu den ausgefüllten Formularen, so dass abschließend alle Ergebnisse eines Probanden zusammen waren. Sie wurden in eine Hülle, die ebenfalls mit der Teilnehmernummer versehen worden war, gesteckt und die Hülle in einen Ordner zu späteren Auswertung geheftet.

Durch diese Art der Durchführung konnte sichergestellt werden, dass die beiden Tester gegenüber den Probanden bezüglich ihrer eventuell vorhandenen Bauchoperation geblindet waren.

3.5. Auswertung

Nach Beendigung der Tests mit den Probanden wurden die Ergebnisse der Testbatterie in Tabelle 1 eingetragen. Der Hannoverschen Fragebogen ^{Anhang7}, ein Kurzfragebogen zur Einschätzung der subjektiven Funktionskapazität im Kontext basaler alltäglicher Verrichtungen, wurde wie folgt ausgewertet. Es wurden durch den Fragebogen 12 Items abgefragt. Es gab je Item drei Antwortmöglichkeiten, die mit folgender Kodierung ausgewertet wurden. „ja“ - zwei Punkte, „ja, aber mit Mühe“ -ein Punkt, „nein oder nur mit fremder Hilfe“ - null Punkte. Die gültigen Angaben der Probanden wurden entsprechend ihres Categoriescores aufaddiert. Die Summe wird in der Tabelle 1, Spalte drei in Punkten angegeben. Diese Summe wurde durch 24 dividiert und anschließend mit 100 multipliziert. Das Ergebnis dieser Rechnung wurde auf die Funktionsskala von Null (geringste Funktionskapazität) bis 100 (höchste Funktionskapazität) übertragen. Die Funktionskapazität wird ebenfalls in der dritten Spalte der Tabelle 1 in Prozent angegeben.

Der Heidelberger Kurzfragebogen Rückenschmerz wurde mit Hilfe des HKF 10-Auswertungsbogen bewertet ^{Anhang8&11}. Die Endsumme, die das Testergebnis darstellt, wurde in Tabelle 1 Spalte 4 notiert. Aufgrund dieses Ergebnisses konnte der Falltyp des Probanden bestimmt werden (Tabelle 1, Spalte 4). Typ A –Patient chronifiziert höchstwahrscheinlich nicht, Typ B –Patient chronifiziert zu 70% nicht, Typ C –Keine Aussage über den Patienten möglich, Typ D –Patient chronifiziert zu 70%, Typ E –Patient chronifiziert höchstwahrscheinlich.

Zuletzt wurden die Ergebnisse der Krafttests in Tabelle 1, Spalte fünf bis sieben notiert. Krafttest 1, gerade Bauchmuskulatur, konzentrische Kraftermittlung, gemessen in Wiederholungen, notiert in Spalte fünf. Krafttest 2, untere Rumpfspannung, isometrische Kraftermittlung, gemessen in Sekunden, notiert in Spalte sechs. Krafttest 3, schräge Bauchmuskulatur, konzentrische Kraftermittlung, gemessen in Wiederholung, notiert in Spalte sieben.

Auf eine differenzierte Auswertung (Funktionskapazität, Chronifizierungsverhalten, Bauchmuskelkraft) innerhalb der Versuchsgruppe, der Teilnehmer mit Laparotomie, bezüglich des Kriteriums Länge der Narbe, wurde aufgrund der geringen Teilnehmerzahl verzichtet.

Tab. 1 Testergebnisse

Teilnehmer wbl. // mnl.	Operation ja // nein	Ergebnis FFb-H-R Punkte // Prozent	Ergebnis HKF-R 10 Endsumme // Typ	Krafttest 1 Mm. in Wdh.	Krafttest 2 Mm. in Zeit	Krafttest 3 Mm. in Wdh.
1 // mnl.	ja	20 Pkt. // 83,33 %	66,2 // Typ E	16 Wdh.	84 Sek.	129 Wdh.
2 // wbl.	ja	21 Pkt. // 87,5 %	74,2 // Typ E	7 Wdh.	21 Sek.	15 Wdh.
3 // wbl.	ja 1970	Ausschlusskriterium				
4 // wbl.	nein	18 Pkt. // 75 %	91,7 // Typ E	10 Wdh.	33 Sek.	18 Wdh.
5 // mnl.	nein	24 Pkt. // 100 %	35,6 // Typ D	52 Wdh.	70 Sek.	34 Wdh.
6 // mnl.	nein	24 Pkt. // 100 %	-18,5 // Typ A	52 Wdh.	65 Sek.	37 Wdh.
7 // mnl.	nein	23 Pkt. // 95,83 %	12,7 // Typ C	12 Wdh.	49 Sek.	53 Wdh.
8 // wbl.	nein	13 Pkt. // 54,16 %	35,1 // Typ D	12 Wdh.	112 Sek.	37 Wdh.
9 // wbl.	nein	22 Pkt. // 91,66 %	13 // Typ C	27 Wdh.	36 Sek.	22 Wdh.
10 // wbl.	ja	22 Pkt. // 91,66 %	23,5 // Typ C	21 Wdh.	47 Sek.	37 Wdh.
11 // mnl.	nein	24 Pkt. // 100 %	- 6 // Typ A	27 Wdh.	56 Sek.	118 Wdh.
12 // wbl.	nein	23 Pkt. // 95,83 %	96,7 // Typ E	13 Wdh.	21 Sek.	16 Wdh.
13 // wbl.	nein	19 Pkt. // 79,16%	30,6 // Typ D	7 Wdh.	29 Sek.	13 Wdh.
14 // wbl.	nein	15 Pkt. // 62,5%	158,1 // Typ E	0 Wdh.	14 Sek.	56 Wdh.
15 // wbl.	ja	21 Pkt. // 87,5 %	16,6 // Typ C	15 Wdh.	51 Sek.	21 Wdh.

4. Ergebnis

An der Studie nahmen 15 Probanden teil. Es gab fünf Teilnehmer mit einer Bauchoperation und zehn ohne Operation. Es konnten die Ergebnisse von 14 Teilnehmern ausgewertet werden. Die Ergebnisse des Probanden mit der Teilnehmernummer drei konnten nicht gewertet werden, da die Operation vor mehr als zehn Jahren erfolgte und somit ein Ausschlusskriterium erfüllt. Teilnehmer 14 schaffte es bei dem Krafttest 1 nicht einmal die definierte Höhe zu erreichen. Daher wurde die Wiederholungszahl mit Null angegeben.

Von den verbleibenden 14 Teilnehmern waren neun Frauen und fünf Männer. Es ergibt sich eine Verteilung von drei (75%) operierten Frauen zu einem (25%) operiertem Mann und bei der nicht operierten Gruppe sechs (60%) Frauen zu vier (40%) Männern.

Die Ergebnisse des Hannoverschen Fragebogens ^{Anhang7} zeigen kaum Unterschiede im Median zu Gunsten der nicht operierten Gruppe mit 22,5 Punkten (93,8%) und der operierten Gruppe mit 21 Punkten (87,5%). Es ergab sich ein Range von 11 Punkten (24/13) bei denen ohne Operation und zwei Punkten (22/20) bei den Probanden mit Laparotomie und einem Interquartilbereich von nicht operierten Probanden von 18/24 und operierten Probanden 21/21.

Der Heidelberger Kurzfragebogen ergab ein arithmetisches Mittel von 45,1 der operierten Probanden und 44,9 der nicht operierten, bei einem Range von 57,6 (74,2/16,6) und im Vergleich 158,1 (176,6/-18,5). Dies ergab eine Standardabweichung von 25,4 bei den operierten Probanden und 51,7 bei den nicht operierten.

Die Gruppe der Teilnehmer mit Laparotomie erreichte in dem Krafttest1 14,8 Wiederholungen, im Krafttest2 50,8 Sekunden und bei dem Krafttest3 50,5 Wiederholungen. Die Gruppe der Teilnehmer ohne Operation schaffte bei dem Krafttest1 21,2 Wiederholungen, im Krafttest2 48,5 Sekunden und bei dem Krafttest3 40,4 Wiederholungen (siehe Tabelle 2). So ergibt sich für den Krafttest 1 einen Range von 14 (21/7) bei den Probanden mit Laparotomie und eine Standardabweichung von fünf und bei den Probanden ohne Operation ein Range von 52 (52/0) und eine Standardabweichung von 17,3. Der Range bei dem Krafttest 2 ist bei den Teilnehmern mit Laparotomie 63 (84/21), und bei den Teilnehmern ohne Operation 98 (112/14). Es ergab sich eine Standardabweichung von 22,4 bei den Probanden mit Operation und 27,5 bei den Probanden ohne Bauchoperation. Ähnlich verhält es sich bei Krafttest 3 mit einem Range von 114 (129/15) bei den Teilnehmern mit Bauchschnitt und 105 (118/13) bei den Teilnehmern ohne Laparotomie. Eine Standardabweichung von 21,2 bei den Teilnehmern mit Bauchoperation und 29,5 bei den Probanden ohne Laparotomie wurde ermittelt.

Die Ergebnisse zeigten keine nennenswerten, relevanten Unterschiede. Auf Grund dessen erübrigte sich die Durchführung von Signifikanztests.

Tab. 2 Ergebnis Auswertung

	Operation	Ergebnis FFb-H-R		Ergebnis HKF-R 10	Krafttest 1(Wdh.)	Krafttest 2(sec.)	Krafttest 3(Wdh.)
Median	ja	22,5Pkt	93,75%	45,2	14,8	50,8	50,5
	nein	21,0Pkt	87,50%	44,9	21,2	48,5	40,4
Range	ja	2(22/20)	8,3(91,7/83,3)	57,6(74,2/16,6)	14(21/7)	63(84/21)	114(129/15)
	nein	11(24/13)	45,8(100/54,2)	176,6(158,1/-18,5)	52(52/0)	98(112/14)	105(118/13)
Standardabweichung	ja			25,4	5,0	22,4	46,0
	nein			51,7	17,3	27,5	29,5

5. Diskussion

Haben Patienten nach abdominalen Operationen eine schwächere Bauchmuskulatur, und hat dies Auswirkung auf die Häufigkeit von Rückenschmerzen? Auf Grund der geringen Teilnehmerzahl und der ungleichen Gruppengröße kann nur von einer Tendenz der Ergebnisse gesprochen werden. Diese geht jedoch dahin, dass es keine Unterschiede in den beiden Gruppen gibt bezüglich ihrer Funktionskapazität im Alltag, dem Chronifizierungsverhalten und der Kraft der Bauchmuskulatur. Aber es zeigen sich hohe Werte sowohl bei der Berechnung des Range, als auch bei der Berechnung der Standardabweichung. Dies betrifft auch beide Gruppen, also die der Probanden mit Laparotomie und die der Teilnehmer ohne Operation.

Es wäre optimaler gewesen, wenn an der Realisierung der Tests drei Personen beteiligt gewesen wären, um auch bei dem Ausfüllen des Hannoverschen Fragebogen und des Heidelberger Kurzfragebogen Rückenschmerz eine sichere Blindung des Testers gegenüber des Kriteriums operiert/nicht operiert zu haben ^{Anhang7&8}. Da die Probanden verteilt auf die 47 Stunden, die in der Patienteninformation angegebenen Zeit, an der Testbatterie teilnahmen, konnte keine dritte Person gefunden werden, die sich für diese lange Zeitspanne permanent zur Verfügung hielt ^{Anhang2}. Durch die gewählte Reihenfolge des Ausfüllens der Fragebögen, zuerst des Hannoverschen Fragebogen und des Heidelberger Kurzfragebogen Rückenschmerz und anschließend des Formulars (Operation ja/nein), wurde die größtmögliche Blindung des ersten Verfassers erreicht ^{Anhang7;8;6}.

Das Hauptproblem bei der Durchführung dieser Studie lag in der Rekrutierung geeigneter Probanden. Ein Problem stellte die enge Zeitspanne von mindestens 1 ½ Jahre post operativ, aber nicht länger als 10 Jahre post operativ dar. Eine andere Schwierigkeit war, dass heutzutage viele chirurgische Eingriffe laparoskopisch durchgeführt werden können. Die Probanden waren zwischen 40 und 60 Jahren alt. Diese Altersspanne war zu hoch gewählt. Eine häufig durchgeführte Laparotomie ist der Kaiserschnitt. Die an der Studie Interessierten mit einer Kaiserschnittoperation waren aber bis auf Teilnehmer 15 zu jung. Das Alter der Studienteilnehmer sollte bei einer Wiederholung der Studie zwischen 25 und 40 Jahren liegen. Es wäre hilfreich, mit Hebammen oder einem Krankenhaus mit Geburtsstation zusammen zuarbeiten. Es könnten nach der Geburt die Kontaktdaten von spontan Gebärenden und Müttern, die ihr Kind mit Hilfe des Kaiserschnitts zur Welt brachten, erhoben werden. Nach 1½ Jahren würden die Mütter erneut kontaktiert und die Testbatterien durchgeführt.

Interessant wäre es, eine zweite Versuchsgruppe aus Probanden mit einer Laparoskopie zu bilden und in die Studie auf zu nehmen, um die eventuell bestehenden Folgen dieses Eingriffs bezüglich der getesteten Parameter festzustellen.

Abschließend lässt sich sagen, dass es interessant wäre, die ursprüngliche Fragestellung unter den oben genannten veränderten Voraussetzungen noch einmal durchzuführen. Da so die Hoffnung besteht, dass mehr Probanden gewonnen und so brauchbare Ergebnisse erzielt werden können.

6. Literaturverzeichnis

1. Arbeitsgemeinschaft Manuelle Therapie Kurs-Skript 2006 Dez.; 5-10
2. Marc Deschka Medical Pocket Dictionary 4. Auflage; 2009
3. M. Lejour, M.D., M. Dome Abdominal Wall Function after Rectus Abdominis Transfer. Plast Reconstr Surg. 1991 Jun; 87(6):1054-68
4. C. M. Futter, M. H. C. Webster, S. Hagen, S. L. Mitchell A retrospective comparison of abdominal muscle strength following breast reconstruction with a free TRAM or DIEP flap Br J Plast Surg. 2000 Oct; 53(7):578-83
5. I. Richard Toranto The Relief of Low Back Pain with the WARP Abdominoplasty: a preliminary report. Plast Reconstr Surg. 1990 Apr; 85(4):545-55
6. T. K. Pless, J. E. Pless Gigant ventral Hernias and their Repair. A 10 year follow up study. Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg. 1993 Dec; 27(4):311-5
7. I. Takahashi, S. Kikuchi, K. Sato, Iwabu Effects of the mechanical load on forward bending motion. Spine Phila Pa 1976)2007 Jan 15;32(2):E73-8

7. Anhangverzeichnis

1. Information zu einer physiotherapeutischen wissenschaftlichen Studie (Arztinfo)
2. Patienteninformation
3. Ärzteverzeichnis zur Probandengewinnung
4. Liste für Testtermine
5. Einwilligungserklärung
6. OP ja/nein
7. FFbH-R Funktionsfragebogen Hannover
8. Heidelberger Kurzfragebogen Rückenschmerz
9. Ergebnisse Krafttest Bauchmuskulatur
10. Testdurchführung
11. HKF 10-Auswertungsbogen

8. Danksagungen

Wir bedanken uns bei Prof. Dr. Erwin Scherfer und Stefan Hegenscheid für die Betreuung, während unserer Abschlussarbeit. Sie ermöglichten uns per Mail oder Telefongespräch eine schnelle und unkomplizierte Klärung unserer Fragen.

Die OMT Weiterbildung hat unsere Sicht auf die praktische Arbeit am Patienten in vieler Hinsicht verändert. Ein Ergebnis, das durch die Schulung verschiedener sehr guter Dozenten mit gelegentlich auch voneinander abweichenden Meinungen, entstanden ist. Wir stellen uns jetzt oft die simple Ein-Wort-Frage „Warum?“.

Dann gibt es noch ein paar ganz besondere Menschen aus unserem privaten Umfeld, bei denen wir uns bedanken möchten:

- unseren Familien
- Irmgard und Peter Langstück
- unserem Praxisteam
- unseren Freunden
- den Schwelbeker Stallies
- Gabrielle Schleich



Annika Schwertner
Physiotherapeutin seit 2004
MT Zertifikat bei der AG MT in Hamburg 2007
in Weiterbildung zur OMT Therapeutin seit 2008



Marcel Schwertner
Physiotherapeut seit 2004
MT Zertifikat bei der AG MT in Dresden 2007
in Weiterbildung zum OMT Therapeuten seit 2008