

**Können sich Rückenschmerzen durch
Verhaltensänderung ändern?**

Masterarbeit
zur Erlangung des Titels
Master of cognitive Neuroscience (AON)

an der
Academy of neuroscience
AON GmbH, Cologne (Germany)

François Caneri
Baumreute 25, 70199 Stuttgart
Telefonnummer: 0711 64563422
Email-Adresse: François@Caneri.de

Abstract

Über 80 % der Menschen haben „Rückenprobleme“. Das Gesundheitssystem kann die hierfür entstehenden Kosten in naher Zukunft bald nicht mehr tragen. Deshalb sollte ein Weg gefunden werden, um Betroffenen zu helfen, im Sinne der Salutogenese selbst ihren Teil zur Problemlösung beizutragen, anstatt mit der Erwartungshaltung zu leben, dass ihre Schmerzen von alleine weggehen (Salutogenese).

Die Fragestellung dieser Arbeit lautet daher: Können Rückenbeschwerden durch eine Verhaltensänderung am Arbeitsplatz beziehungsweise im Alltag gelindert werden? Zur Klärung dieser Frage wurden im laufenden Betrieb einer Physiotherapiepraxis bereits vor ca. drei Jahren 100 Patienten mittels Fragebogen zu ihrem Schmerz und ihrer Belastbarkeit befragt. Durch eine erneute Befragung dieser Patienten sollen hier nun folgende Punkte erörtert werden:

1. Hat sich ihr Verhalten durch eine gezielte Beratung inzwischen geändert?
2. Sind ihre Rückenbeschwerden dadurch besser geworden?
3. Haben sie weiterhin Interesse an einer Verhaltenstherapie?
4. Und - wenn ja - in welcher Form?

Inhalt

1	Einleitung.....	1
2	Schmerzen.....	2
2.1	No brain, no pain	2
2.1.1	Definition von Schmerz	3
2.1.2	Schmerzbeeinflussende Faktoren.....	3
2.1.3	Physiologie des Schmerzes	5
2.1.4	Schmerzauslöser und Chronifizierungsmöglichkeiten.....	7
2.1.4.1	Gewebe.....	7
2.1.4.2	Periphere Nerven.....	7
2.1.4.3	Spinalganglion.....	8
2.1.4.4	Rückenmark.....	9
2.1.4.5	Hirnstamm	10
2.1.4.6	Thalamus	10
2.1.4.7	Kortex.....	11
2.1.4.8	Psyche.....	13
2.1.4.9	Sympathisches Nervensystem	14
2.1.4.10	Endokrines Systems	15
2.1.4.11	Immunsystem	15
2.2	Schmerzmanagement.....	17
2.2.1	Können chronische Schmerzen gelindert werden?	17
2.2.2	Die Rolle der Angst.....	18
3	Rückenschmerz und Fasziengewebe	19
3.1	Faszienkette	21
3.2	Aufgaben und Funktion der Faszien.....	22
3.3	Faszien als Wahrnehmungsorgan	22
3.4	Faszienkommunikation und Schmerzwahrnehmung.....	23

4	Prävention	24
4.1	Prävention – Rückenschmerzen vorbeugen.....	24
4.2	Salutogenese – Was erhält Menschen gesund?	26
4.2.1	Definition Gesundheit	26
4.2.2	Das Modell der Salutogenese	26
4.3	Die vier tragenden Säulen des salutogenetischen Modells:.....	27
4.3.1	Das Kohärenzgefühl	27
4.3.2	Das Gesundheits - Krankheits – Kontinuum.....	27
4.3.3	Stressoren und Spannungszustand	28
4.3.4	Generalisierte Widerstandsressourcen	28
5	Verhaltensänderung	29
5.1	Verhaltensänderung allgemein	29
5.2	Motorische Verhaltensänderung.....	31
5.3	Wie kann ich lernen, durch Verhaltensänderung den Schmerz zu akzeptieren	32
6	Wissenschaftliche Überprüfung.....	35
6.1	Fragestellung.....	35
6.2	Patientenauswahl	35
6.2.1	Einschlusskriterien	35
6.2.2	Ausschlusskriterien	36
6.2.3	Anwendungszeitpunkt.....	36
6.3	Messwerkzeuge.....	36
6.3.1	Prozesse der Erstellung der Fragebögen	36
6.3.1.1	Eingangsuntersuchung.....	36
6.3.1.2	Ausgangsuntersuchung.....	37
6.3.2	Abgefragte Rubriken der Eingangsuntersuchung und ihre Zielsetzung..	38
6.3.2.1	Patientendaten	38
6.3.2.2	Definition des Therapieziels.....	38
6.3.2.3	Stellungnahme des Patienten.....	38

6.3.2.4	Leistungsfähigkeit	39
6.3.2.5	Wann schmerzt es?.....	39
6.3.2.6	Interessieren Sie sich für eine Präventions- und Ergonomie- Beratung am Arbeitsplatz?	39
6.3.3	Abgefragte Rubriken der Ausgangsuntersuchung.....	39
6.4	Allgemeine Vorgehensweise	40
6.4.1	Einsatzgebiet des Fragebogens und Ablauf in der Praxis bei der Erstbefragung	40
6.4.2	Therapeutische Intervention und Verhaltensmanagement	40
6.4.3	Wiederbefragung.....	41
6.4.3.1	Wer wurde wieder befragt?	41
6.4.3.2	Ablauf der Wiederbefragung.....	41
6.4.4	Erfassung und Verarbeitung der Daten	42
6.4.5	Ergebnisse/Auswertung der Fragebögen im Vergleich.....	42
7	Zusammenfassung	43
8	Resümee.....	45
8.1	Stärken und Schwächen der Befragung.....	45
8.2	Verwertbarkeit	46
8.3	Kritische Würdigung und Ausblick	46
9	Literaturverzeichnis	48
10	Anhang.....	49
10.1	Anhang 1 Einganguntersuchung	49
10.2	Anhang 2 Ausgangsuntersuchung	51
10.3	Anhang 3 Datenauswertung der Excel Tabellen	52

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Das Faszien-system	20
Abb. 2: Anterior-mediale (li.) und anterior-laterale Faszienkette (re.)	21
Abb. 3: Posterior-laterale Faszienkette	21

1 Einleitung

80 – 90 % der Menschen sind von Rückenschmerzen betroffen. Statistisch gesehen, könnten Rückenschmerzen somit als „normal“ betrachtet werden. Krankenkassen und Arbeitgeber kosten diese Schmerzen jährlich sehr viel Geld. Schmerz sollte für Menschen nicht zur Normalität werden. Die Erwartungshaltung der Patienten ist, dass Rückenschmerzen mit Medikamenten, Spritzen, Einrenken oder Physiotherapie wieder weg gehen. Die Bereitschaft zur Übernahme von Eigenverantwortung für die Gesundheit ist noch nicht in der Gesellschaft angekommen. Rückenschmerzen auf eigene Verantwortung zu ändern ist anstrengend und benötigt Zeit, die die meisten nicht haben. Um ein körperliches Verhalten zu ändern, müssen Wissen, Empfinden und Disziplin kombiniert mit Bewegung angewandt werden. Gesundheit ist ein Lebensprojekt, das zu planen und durchzuführen ist.

Das Problem bei Rückenschmerzen ist, dass sie, wenn sie länger als sechs Monate andauern, chronisch werden und dabei von vielen anderen Faktoren wie psychosoziale Faktoren, Bewegungsmangel, Ernährung, Arbeit, Zwangshaltung etc. abhängig sind. Ziel der Befragung war eine Evaluierung Patienten nach Schmerzen, Leistungsfähigkeit und der Bereitschaft, Verantwortung für ihren Rücken zu übernehmen. Die praktische Behandlungsumsetzung sollte an vom Patienten definierten Zielen ausgerichtet werden und nicht ausschließlich an Schmerzen. Die Eigenübernahme von Verantwortung durch die Patienten selbst sollte mittels Veränderung ihres Verhaltens am Arbeitsplatz und zu Hause nach dem Motto: „Die nächste Position ist die beste“ stattfinden. Dazu muss ein Patient wahrnehmen können, wie er sich körperlich verhält bzw. wie er sich zukünftig verhalten sollte und erfahren, wie er durch diese neue Verhaltensweise viel weniger Rückenschmerzen hat bzw. zukünftig haben wird. Zu Beginn der Behandlung hatten die Patienten einen Fragebogen erhalten, in dem sie über ihre Schmerzen und ihre Leistungsfähigkeit befragt wurden. Nun wurden sie zu den gleichen Fragestellungen telefonisch befragt. Dadurch sollte der an der Zielerreichung orientierte Erfolg einer seinerzeit empfohlenen Verhaltensänderung ermittelt und evaluiert werden, um zu sehen, ob die ursprüngliche Idee einer solchen Vorgehensweise gut ist oder nicht. Patienten, die das „neue“ Verhalten weiterführend am Arbeitsplatz einführen wollen, werden bei diesem Vorhaben unterstützt. Der nächste Schritt wird dann ein Vergleich dieser Patienten mit denen sein, die lediglich eine klassische Physiotherapie erhalten haben.

2 Schmerzen

2.1 No brain, no pain

Diese Erkenntnis ist für jeden Ansatz eines Schmerzmanagements oder einer Veränderung von Schmerzen von enormer Bedeutung. Nicht alleine die Schädigung von Gewebsstrukturen des Körpers geht einher mit Schmerzen. Schmerzen können auch vom Gehirn ausgelöst werden, wenn es den Körper in Gefahr sieht. Ebenso kann das Gehirn jedoch in Gefahrensituationen Schmerzen trotz bestehender Gewebsschädigung unterdrücken. Schmerz hat das übergeordnete Ziel, zu beschützen und Heilung zu ermöglichen. Er unterliegt hierbei jedoch zahlreichen zentral gesteuerten Abläufen und Steuerungsmechanismen. Wenn das Gehirn nicht beschließt, dass das Körpergewebe in Gefahr ist, wird es zu keinem Schmerz kommen. Umgekehrt kann ein Gehirn jedoch aus unerklärlichen Gründen auch beschließen, eine Situation als bedrohlich einzustufen und – wie im Falle chronischer Schmerzen – Schmerzen anhalten zu lassen. Eine zentrale Funktion von Schmerz ist die Warnfunktion. Bezieht man diese beispielsweise auf eine dauerhaft schlechte Haltung am Arbeitsplatz ist ein warnender Schmerz durchaus sinnvoll und bringt den Betroffenen dazu, seine Haltung und Sitzposition zu ändern um der unangenehmen Gefühlswahrnehmung zu entkommen. Betrachtet man verletztes Gewebe hat jedes Gewebe seine individuelle Heilungszeit. Haut beispielsweise heilt im Durchschnitt in 10 Tagen, Knochenbrüche in 6 Wochen, Bandscheibengewebe benötigt bis zu 600 Tage.

Wenn die Wundheilung in ihren einzelnen Phasen durchlaufen wurde, sind die durch die Verletzung entstandenen Schmerzen jedoch sofern kein begleitendes psychisches Trauma vorliegt, normalerweise weg. Psychische Traumata stellen im Gehirn eine Bedrohung für den Körper dar und können Schmerzen trotz nicht mehr vorhandener Gewebsschädigungen aufrechterhalten. Umgekehrt haben Patienten unkompliziert verlaufene Unfälle, Operationen oder Brüche, häufig nach einigen Jahren bereits vergessen. Dieses Phänomen zeigt sich gerne in der diagnostischen Anamnese bei der Frage nach vorangegangenen Operationen. Ob Schmerzen wiederkehren, anhalten oder verschwinden ist ebenfalls häufig abhängig von der persönlichen Stimmungslage, vom aktuellen Stresslevel privat und beruflich, sowie von Erfolg oder Misserfolg. Alle diese Faktoren haben mit dem eigentlichen/ursprünglichen Heilungsprozess des Gewebes nichts zu tun, sie werden vom Gehirn gesteuert. Das Gehirn funktioniert in dem Fall wie ein Verstärker. So können sich Schmerzen in ihrer wahrgenommenen Intensität ständig verändern.

Sie können sich beliebig steigern zu einer Hyperästhesie oder Allodynie, sie können aber auch in den Hintergrund rücken. So kann es beispielsweise sein, dass Schmerzen bei der Arbeit vergessen, ignoriert oder verdrängt werden können und nachts dann aber umso heftiger auftreten. Die Klinik ist eindeutig, die anatomischen und physiologischen Gegebenheiten auch – nur die Information des Patienten verläuft gerne fehlerhaft. Nach jahrelangen Bandscheibenschmerzen ist der Schmerzgrund immer noch die Bandscheibe, die jedoch bereits seit langer Zeit verheilt ist. Durch eine gezielte Aufklärung über ablaufende Prozesse, kombiniert mit einer körperlichen Verhaltensänderung, können derartige Situationen konstruktiv angegangen und entschärft werden. Diese Arbeit beschäftigt sich neben einer ausführlichen theoretischen Betrachtung der Hintergründe mit der körperlichen Verhaltensänderung und deren Auswirkung auf Rückenschmerzen.

2.1.1 Definition von Schmerz

Schmerz ist ein „unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit aktueller oder potenzieller Gewebeschädigung verknüpft ist oder mit einer solchen Schädigung beschrieben wird“.¹

Schmerzformen: Man unterscheidet zwischen „akuten“ und „chronischen“ Schmerzen. Durchforstet man hierzu die gängige Literatur stößt man auf unterschiedliche Ansätze. Die gängigsten Definitionen lauten: Der „Akute Schmerz“ besteht „Sekunden bis maximal Wochen und ist in der Regel an erkennbare Auslöser oder endogene Prozesse gekoppelt“.²

Von „chronischen Schmerzen“ spricht man, wenn „der Schmerz über einen bestimmten Zeitpunkt hinaus besteht oder besten bleibt“. Hierfür wird eine Dauer von drei bis sechs Monaten beschrieben.

2.1.2 Schmerzbeeinflussende Faktoren

Bei allen Schmerzempfindungen, die wir erleben, spielen weitaus mehr Faktoren eine Rolle als klar erkennbare physische Parameter. Schmerzen dürfen also nie isoliert betrachtet werden, sie müssen immer im Zusammenhang mit allen beeinflussenden Faktoren gesehen werden. Alter, Geschlecht, Sexualität, hormonelle Veränderungen – bei-

¹ IASP (1994), S. 1.

² HOCKENHOLZ F. (2016), S. 13,14, 17.

spielsweise in der Schwangerschaft oder im Klimakterium, Kognition und Wahrnehmung spielen eine nicht zu unterschätzende Rolle. Lebensunzufriedenheit, psychische Niedergeschlagenheit, Depression, Angst- und Verzweiflungszustände, die Neigung zum Katastrophisieren, Rückzugs- und Isolationsverhalten, Überforderung sowie Abhängigkeit und Missbrauch von Medikamenten und Drogen sind ebenfalls Faktoren, die Schmerzen auslösen, verstärken und erhalten können. Ist ein Schmerz beispielsweise Existenzbedrohend wird er viel intensiver wahrgenommen. Am Beispiel eines professionellen Violinisten erläutert: er wird bei derselben kleinen Fingerverletzung immens mehr Schmerz empfinden als ein Profitänzer, der seinen Finger nicht benötigt.³

Bei chronischen Rückenschmerzen beispielsweise konnte neben der eigentlichen Schmerzphysiologie ein eindeutiger Zusammenhang zwischen der psychischen Verfassung, Stress und dem sozialen Kontext festgestellt werden. So können familiärer, sportlicher und beruflicher Stress die Intensität und Dauer der Rückenschmerzen begünstigen. Auf psychosozialer Ebene kann häufig beobachtet werden, dass sich betroffene Personen aufgrund ihres Leidens sogar aus Ihrem sozialen Umfeld zurückziehen. Zusatzerkrankungen wie Depressionen entwickeln. Befindet man sich auf dieser Ebene des Schmerzes, rückt der Patient als Person in den Mittelpunkt der Behandlung und die vorher so bedeutsame klinische, maschinelle Befunderhebung mittels Röntgen, MRT etc. rückt in die zweite Reihe. In diesem Stadium sind Compliance und Resilienz des Patienten, sowie ein ausführlicher Informationsfluss über das ablaufende Geschehen im Körper gegenüber dem Patienten selbst enorm wichtig, um chronische Schmerzen lindern zu können. Wahrnehmung und Verarbeitung von Schmerzen unterliegen einem komplexen Gefüge biologischer, psychologischer und sozialer Faktoren. Im Rahmen der professionellen Begleitung sind kommunikative und empathische Kompetenzen eines multiprofessionellen Teams von zentraler Bedeutung.

Auch der Eigenverantwortung des Patienten kommt an dieser Stelle eine große Bedeutung zu. Ergänzend ist es wichtig, Verhaltens- und Lebensstiländerungen zu initiieren und im Alltag zu integrieren. Auf potentielle Schmerzauslöser und Chronifizierungsur-sachen wird aufgrund der großen Bedeutung in der Betrachtung von Schmerz in einem späteren Kapitel dieser Arbeit noch spezifischer eingegangen.

³ Vgl. BUTLER D. u. a. (2009), S. 12 – 14.

Die Schmerzwahrnehmung in ihrer Intensität und ihrer Wirkung auf den Körper ist sehr individuell und folgt keinen genauen Regeln. Wichtig ist, dem Patienten deutlich zu machen, dass man seinen Schmerz ernst nimmt und Schmerzen aber gleichzeitig normal sind und einen sinnvollen Hintergrund haben. Auf die Komplexität körperlicher Wahrnehmung wird in einem separaten Kapitel ausführlicher eingegangen.

2.1.3 Physiologie des Schmerzes

Die oben aufgeführte Definition zeigt, dass Schmerz eine Sinnesempfindung ist, die nicht zwangsläufig mit einer Gewebeschädigung zu tun haben muss. Dennoch stellt die Wahrnehmung von Schmerz ein Schutzsystem gegenüber potentiellen Schäden dar.

Wie können wir Schmerzen überhaupt wahrnehmen? Diese Wahrnehmung funktioniert über spezialisierte Rezeptoren und Sensoren in unserem Gewebe. Diese Rezeptoren sind einer bestimmten Reizform zugeordnet, die sie wahrnehmen. So gibt es mechanische, thermische und chemische Rezeptoren. Die Reizweiterleitung dieser Rezeptoren an das zentrale Nervensystem funktioniert mittels in spezifisch zugeordneten Nervenzellen ausgelösten elektrischen Impulsen, sogenannten Aktionspotentialen. Um diese Impulse jedoch auszulösen, bedarf es einem überschwelligem Reiz. Die Leitungsgeschwindigkeit dieser einzelnen Nervenzellen unterscheidet sich in ihrer Geschwindigkeit eindeutig. „Die meisten Sensoren gibt es in unserem Gehirn. Sie werden vor allem von chemischen Botenstoffen aktiviert. Gedanken aller Art können die Alarmglocken im Gehirn zum Läuten bringen, genau wie Nesseln oder andere Reize die Alarmglocken in der Peripherie aktivieren können ...“⁴.

Alleine eine bestimmte Art von Gedanken ist also in der Lage, Schmerzen auszulösen. Diese Erkenntnis ist für das Management von Schmerzen und für die geführte Verhaltensänderung zur Schmerzreduktion sehr wichtig.

Fazit:

Die Wahrnehmung von Schmerzen ist schwer zu definieren und zu verstehen, weil sie sehr individuell empfunden wird, von zahlreichen Faktoren beeinflusst wird und zudem gegenüber Laien inhaltlich schwer zu erklären ist. Eine erste Reaktion auf wahrgenommene Schmerzen zeigt sich häufig in Form von Verhaltensweisen, die auch zur zu Ent-

⁴ Vgl. BUTLER D. u. a (2009), S. 22 – 27.

wicklung der Schmerzsymptomatik beitragen. Z. B. Fehl- und Schonhaltungen, An- und Verspannungen strapazierter Muskelgruppen, flache Atmung. Diese Verhaltensänderungen führen unbewusst zu Stress und zu einer verringerten Leistungsfähigkeit. Der Teufelskreis nimmt seinen Lauf, denn diese Form von Stress macht es umso schwieriger, achtsam gegenüber seinem Körper zu sein und Zeit zu finden, sich selbst wahrzunehmen.

Wie wird eine Schmerzbotschaft gesendet? Ein aktivierter Sensor/Rezeptor sorgt für eine Erregung des an den Sensor gekoppelten Neurons. Ist der beim Neuron ankommende Reiz und das Erregungsniveau stark genug, kommt es zu einer elektrischen Welle, einem „Aktionspotenzial“, über welches der Nerv seine vom Rezeptor vermittelte Nachricht zentralwärts weiterleitet. Umso mehr Sensoren aktiviert sind, desto schneller entsteht ein überschwelliger Reiz. Zudem ist die benötigte Reizintensität von Neuron zu Neuron unterschiedlich. Neuronen, die auf Gefahrenmeldungen wie Temperaturveränderungen spezialisiert sind, haben eine wesentlich niedrigere Reizschwelle um eine optimale und zeitnahe Reaktion auf schädliche Reize zu ermöglichen. Über das Rückenmark erfolgt mittels chemischer Botenstoffe, die von den einzelnen Neuronen ausgeschüttet werden, eine Weiterleitung zum Gehirn. Dieses kann ankommende Schmerzbotschaften kontrollieren und reduzieren und bestimmt somit die wahrgenommene Schmerzintensität und die Reaktion darauf. Das Gehirn analysiert also einkommende Signale auf die Notwendigkeit einer Reaktion. Die Erregungsschwelle für das nozizeptiv bedingte Aktionspotenzial kann jedoch beispielsweise durch Erfahrungen auch herabgesetzt sein. Es resultiert eine primäre Hyperalgesie, ein Schmerz wird hierbei deutlich intensiver wahrgenommen als physiologisch normal. Dies kann sich bis zu einer Allodynie (Reize, die vorher keinen Schmerz verursacht haben, tun dann weh) erweitern, bei der Reize, die unter physiologischen Bedingungen nicht schmerzhaft sind, als intensive Schmerzreize empfunden werden. Bereits bei leichter Bewegung ist hier eine erhöhte Impulsrate der Afferenzen bis zum 7-fachen der Norm zu beobachten (Gifford, 2005). Diese Reaktionen sind im normalen Heilungsverlauf Teil der „Physiologischen Sensibilisierung“. Eine solche Entzündung mit ihren Begleiterscheinungen ist ein positiver und notwendiger Prozess, um weitere Heilungsvorgänge zu initiieren und den Menschen zur Schonung des verletzten und heilenden Gewebes anzuhalten. Physiologisch ist er jedoch nur von kurzer Dauer.

2.1.4 Schmerzauslöser und Chronifizierungsmöglichkeiten

Wo kann Chronifizierung entstehen? Chronifizierung kann von peripher nach zentral betrachtet in sehr vielen Bereichen entstehen und aufrechterhalten werden. Diese werden im Folgenden von peripher nach zentral gegliedert betrachtet.

2.1.4.1 Gewebe

Eine Chronifizierung kann nicht nur im Gehirn, sondern auch im Gewebe selbst entstehen (Gifford, 2005) (Schaible u. Weiß, 2008). Ursachen hierfür können folgende Parameter sein:

- Eine nicht abklingende Sensibilisierung des Gewebes. Die Reizschwelle bleibt hierbei extrem niedrig.
- Ein struktureller Substanzabbau des betroffenen Gewebes durch die entzündungsbedingte Minderbelastung.
- Ein schmerz- und schonungsbedingt erhöhter Muskeltonus, welcher verstärkte nozizeptive Afferenzen und ischämische Symptome durch einen schlechten Stoffwechsel bedingt.

Da Patienten mit chronischen Schmerzen eine reduzierte Wahrnehmung über die eigene Muskelanspannung zeigen, ist es wichtig in dieser Situation, Angst vor Bewegungen zu nehmen und fließende physiologische Bewegungsmuster zu trainieren. Es ist von immensem Wert, dem Patienten zu erklären, dass sein empfundener Schmerz zwar vorhanden ist, aber möglicherweise nicht mit dem realen Gewebeschaden übereinstimmt.⁵

2.1.4.2 Periphere Nerven

Nimmt eine Nervenendigung im Gewebe einen noxischen Input auf, wird dieser über die Primärafferenzen zentral verschaltet. Die myelinisierten A δ -Fasern leiten die Informationen bis zu 10-mal schneller weiter als die nichtmyelinisierten C-Fasern. Beide Faserarten leiten die Impulse von den Nozizeptoren über das Spinalganglion und von dort weiter in das Hinterhorn. Dort erfolgt die Verschaltung auf das 2. Neuron oder auf Interneurone (Gifford, 2005). Die Fasern spielen nicht nur eine wichtige Rolle bei der afferenten Schmerzweiterleitung, sondern können auch Informationen wieder zurück zum Gewebe leiten, z. B. um Entzündungsmediatoren im Gewebe freizusetzen.⁶

⁵ Vgl. HOCKENHOLZ F. (2016), S.21.

⁶ Vgl. HOCKENHOLZ F. (2016), S.21, 22.

Werden die Fasern der jeweiligen Rezeptoren auf ihrem Weg zum Neuron, also im Nervenverlauf, geschädigt, wird die damit verbundene Empfindung als neuropathischer oder neuralgischer Schmerz bezeichnet. Verschiedene Pathomechanismen, die einem neuropathischen Schmerz zugrunde liegen (Durchtrennung von Nervengewebe, Schädigung der Membran- oder Myelinschicht, Kompression eines Nerves), können eine schädigende Wirkung auf die Nevenfasern der C- und A δ -Fasern ausüben, darüber hinaus ebenfalls auf „niederschwellige Berührungsrezeptoren“ ((Schaible u. Weiß, 2008), S. 11). Trotz verschiedener Ursachen einer Schädigung lässt sich laut Weiß und Schaible (Schaible u. Weiß, 2008) ein gemeinsamer Faktor für die Schmerzentstehung erkennen: sogenannte ektopische Entladungen. Diese beschreiben die Entstehung eines Aktionspotentials an der geschädigten Stelle des Nerven bzw. in dem Spinalganglion. Gifford weist darauf hin, dass eine genetische Disposition für die Entstehung solcher ektopischen Impulse besteht (Gifford, 2005). Neuropathische Schmerzen sind gekennzeichnet durch Sensibilitätsstörungen und Schmerzen im Versorgungsgebiet des Nerven, Symptomverschlimmerung durch Nervenprovokation wie Bewegung und Dehnung und bei Stress, da in diesem Zusammenhang ausgeschüttete Neurotransmitter direkt an der verletzten Struktur ansetzen und den Schmerz auslösen können (Butler u. Moseley, 2009). Weiterhin bestehen oftmals auch Hyperalgesie und Allodynie (Schaible u. Weiß, 2008) sowie ein unverhältnismäßig schweres Beschwerdebild (Gifford, 2005). Für den Patienten ist es wichtig, auch in diesem Zusammenhang die Angst vor Bewegung zu verlieren und physiologische Bewegungsmuster und freie Bewegungsabläufe zurückzugewinnen.⁷

2.1.4.3 Spinalganglion

Das Spinalganglion ist ebenfalls ein Ort, an dem ektopisch ein antidromer Impuls mit gegenläufiger Bewegungsrichtung in Richtung Zellkörper anstatt in Richtung beispielsweise zu einer Muskelzelle entstehen kann. Eine Beeinträchtigung des Spinalganglions kann eine veränderte Produktion der Sensoren nach sich ziehen und damit die Reizaufnahme und -weiterleitung massiv beeinflussen. So können Neurone aussprossen und Fehlinformationen bedingen. Ursachen für eine solche Schädigung können knöchernen Dysfunktionen, arthritische Veränderungen sowie Flüssigkeitsansammlungen im umliegenden Gewebe (insbesondere Entzündungssubstanz) sowie traumatische Ereignisse sein (Butler u. Moseley, 2009).

⁷ Vgl. HOCKENHOLZ F. (2016), S.22f.

2.1.4.4 Rückenmark

„Auf dieser segmentalen Ebene werden alle Informationen jener Strukturen, die über dieses Segment verschaltet werden, zusammengetragen. Dazu zählen die Informationen aus Dermatome, Myotome, Sklerotome, Enterotome, Neurotome und Vegetativum.

Erreicht eine nozizeptive Information aus der Peripherie über die A δ - und C-Fasern das Hinterhorn, bestehen an dieser Stelle mehrere Optionen für den weiteren Verlauf:

- Verschaltung über Interneurone, die den Input über kurze Axone noch im gleichen oder benachbarten Segment auf angrenzende Neurone übertragen. Es handelt sich hier um den Entstehungsort von motorischen und vegetativen Reflexbögen (Schaible u. Weiß, 2008).
- Über die aufsteigenden Bahnen des Tractus spinothalamicus werden die Informationen zum Thalamus weitergeleitet.
- Über verschiedene Mechanismen kann bereits an dieser Stelle eine Hemmung des afferenten nozizeptiven Inputs erfolgen (Komponenten der „Gate-Control-Theorie“ nach (Melzack u. Wall, 1965)):
 - o Durch die Aktivierung von A β -Fasern wird die Informationsweiterleitung der C-Fasern gehemmt. Die A β -Fasern sind große taktile Fasern mit sehr schnellem Leitungspotenzial. Sie können durch starkes Reiben der Haut oder auch durch Druck aktiviert werden (Zalpour, 2010)
 - o Durch eine aus der Medulla initiierte efferente Innervation hemmender Interneurone (Schaible u. Weiß, 2008. Diese schütten wiederum Peptidpeptide aus und hemmen auf diesem Weg die synaptische Übertragung
 - o Durch Serotoninausschüttung von Efferenzen, absteigend aus der Medulla, kann die Übertragung im Rückenmark ebenfalls gehemmt werden (Peucker, 2013) ...

Durch die Segmentierung, also die Zusammenkunft aller Nerven, der von diesem Segment versorgten Strukturen, können sich Beschwerdebilder aus verursachenden Körperregionen in die Peripherie ausbreiten. Am ehesten ist dieser Vorgang durch den Ausstrahlungsschmerz in dem linken Arm bei kardiologischen Erkrankungen bekannt. Man spricht in diesem Zusammenhang von einem übertragenen Schmerz. Ursächlich kann hier das Gewebe einer einzelnen Struktur geschädigt sein...

1. Anhaltende Sensibilisierung
2. Ausbildung eines Schmerzgedächtnisses
3. Entstehung antidromer Impulse (Hinterwurzelreflex)
4. Neuaussprossung

Butler beschreibt ergänzend, dass eine Neuaussprossung möglich sei – und zwar unter dem Einfluss sensibilisierender Substanzen, mit der Folge einer Überempfindlichkeit in der Peripherie und von Fehlinformation kranialer Strukturen (Butler u. Moseley, 2009). Winkel und Blonder bestätigen dies mit einem spezifischen Bezug auf die Degeneration von C-Fasern (Winkel u. Blonder, 2011). In der Konsequenz sprossen an deren Stelle im Hinterhorn A β -Fasern. Folglich werden die hier angrenzenden Synapsen nicht mehr durch nozizeptive Informationen erregt, sondern durch Reize, die für A β -Fasern spezifisch sind – also Berührung, Bewegung, Druck, Vibration (Winkel u. Blonder, 2011).⁸

2.1.4.5 Hirnstamm

Für die Verarbeitung schädigender Reize sind verschiedene Areale des Hirnstamms relevant: Die *Formatio reticularis* ist in diesem Zusammenhang bedeutsam, da sie eine wichtige Aufgabe bei der Vermittlung motorischer, autonomer und affektiver Funktionen besitzt ((Schaible u. Weiß, 2008), S. 20)). Hier liegt der *Nucleus raphe magnus*, der Informationen von dem im Mesencephalon gelegenen periaquäduktalen Grau (PAG) erhält. Über diesen Weg kann eine „deszendierende tonische Hemmung“ ((Schaible u. Weiß, 2008), S. 33) auf spinaler Ebene initiiert werden. Eine solche Hemmung verringert die Erregungsfähigkeit der spinalen Weiterleitung nozizeptiven Inputs. Weiterhin wird dieser Effekt durch eine absteigende Bahn des *Locus coeruleus* initiiert ((Schaible u. Weiß, 2008), S. 34). Sowohl im Hirnstamm als auch im Rückenmark sind „endogene Opiode an der Synaptischen Übertragung beteiligt“ (Schaible u. Weiß, 2008). Diese physiologische ist bis zu 60-fach leistungsfähiger als eine medikamentös herbeigeführte (Butler u. Moseley, 2009). Der *Nucleus gigantocellularis* umgibt den *Nucleus raphe magnus*. Er führt ebenfalls efferente Fasern, die die Verarbeitung der nozizeptiven Informationen beeinflussen können und auch an der Organisation motorischer Antworten auf noxische Reize beteiligt sind. Es wird ein Korrelat zwischen dem *Nucleus gigantocellularis* und der Entstehung einer sekundären Hyperalgesie vermutet (Schaible u. Weiß, 2008).⁹

2.1.4.6 Thalamus

Die nozizeptiven Informationen erreichen nach dem Hirnstamm aufsteigend den Thalamus. Dieser kann in drei Verarbeitungsbereiche unterteilt werden:

⁸ Vgl. HOCKENHOLZ F. (2016), S.22, 23.

⁹ Vgl. HOCKENHOLZ F. (2016), S.24.

- Den ventrobasalen Verarbeitungsbereich,
- den posterioren Verarbeitungsbereich,
- den medialen Verarbeitungsbereich.

Jeder dieser Bereiche verfügt über spezifische Verbindungen zu den kortikalen bzw. kaudalen Strukturen und damit auch über unterschiedliche Funktionen. Erst an dieser Stelle der Verarbeitung des noxischen Inputs wird entschieden, ob die Information für das Bewusstsein relevant ist und die Gefahrenmeldung des Gewebes in Form eines Schmerzes bewusst wahrgenommen wird (Butler u. Moseley, 2009). Der Thalamus hat demnach eine selektierende Funktion. Die hier eintreffenden nozizeptiven Reize werden mit den sensorischen, motorischen und viszeromotorischen Zentren verknüpft (Dölken u. Hüter-Becker, 2009).

Im Thalamus werden die Informationen der somatischen Afferenzen und andere eintreffende Informationen der Peripherie mit denen des Kortex verschaltet. Dabei steht der Thalamus mit den somatosensorischen Kortexarealen in wechselseitigem Austausch.

Auf der Ebene des Thalamus sind, mit Ausnahme traumatischer oder raumfordernder Vorgänge, keine Schmerzauslöser bekannt. Eine Chronifizierung ist ebenfalls nicht zu beobachten. Aufgrund seiner immensen in der Verarbeitung von Schmerz wird er hier jedoch trotzdem aufgeführt.¹⁰

2.1.4.7 Kortex

Erkennt der Thalamus, dass das Ausmaß der Schädigung sehr groß ist und daher bewusst wahrgenommen werden sollte, wird der Kortex in den Verarbeitungsprozess mit einbezogen. Man kann die Bereiche aufgrund ihrer funktionellen Zusammenarbeit in zwei Verarbeitungssysteme unterteilen (nach (Schaible u. Weiß, 2008)). Das aktuelle Wissen über die exakten Zusammenhänge ist noch unvollständig und daher noch nicht als unumstößlich zu betrachten.

Betrachtet man die einzelnen an der kortikalen Schmerzverarbeitung beteiligten Strukturen genauer, können bestimmte Komponenten hervorgehoben werden, die eine Chronifizierung ermöglichen.

¹⁰ Vgl. HOCKENHOLZ F. (2016), S.24.

Auf dieser hier beschriebenen Ebene kann sich ein Schmerzgedächtnis ausprägen. Ursachen können sein:

- Nach der Hebb'schen Regel wird die Ausprägung neuronaler Verbindungen durch „wiederholte und zeitgleich kontingente Erregung“ verstärkt (Schaible u. Weiß, 2009).
- Der Homunkulus im primären somatosensorischen Kortex (SI) ist plastisch organisiert und kann daher bei entsprechenden Veränderungen den jeweiligen rezeptiven Feldern mehr oder weniger Raum zustehen (Locher, 2011a) (Locher, 2011b) (Locher, 2011c).
- Bei „chronischen Schmerzen mit generalisierendem Charakter“ ((Jönig u. Baron, 2011), S. 62) kann im Kortex eine nozizeptive Aktivierung erfolgen, ohne dass zuvor Gewebe verletzt wurde. Dies lässt den Rückschluss zu, dass vor allem über affektive Komponenten Schmerz ausgelöst werden kann. Belastet die vorliegende Gewebsverletzung den Patienten emotional sehr stark, kann sich aufgrund von Erinnerungen oder auch emotionalen Begleitkomponenten ein Schmerzgedächtnis anbahnen.

Als subjektive Charakteristika einer solchen zentralen Sensibilisierung beschreibt Butler (Butler u. Moseley, 2009) einen anhaltenden Schmerz, die Ausweitung des schmerzenden Gebiets, eine Schmerzzunahme, eine niedrige Schmerzschwelle und eine Diskontinuität in Bezug auf die Symptomatik und auslösenden Faktoren.¹¹

Weiterhin sind die rezeptiven Felder des sekundären somatosensorischen Kortex (SII) bilateral angelegt, was bedeutet, dass der SII aus beiden Körperhälften aktiviert werden kann (Schaible u. Weiß, 2008). Die hier interessante Frage beinhaltet die Überlegung, ob über diese zentrale Verbindung der Körperhälften eine Schmerzübertragung der verletzten Körperhälfte auf die kontralaterale Seite erfolgen kann. Bei Zerstörung des Inselkortex können Schmerzen zwar noch wahrgenommen, jedoch nicht mehr eindeutig beschrieben werden (Locher, 2011a) (Locher, 2011b) (Locher, 2011c). Die zugrundeliegende neuronale Plastizität lässt jedoch zu, dass verändertes Tonus- und Bewegungsverhalten und sogar Reflexmuster mithilfe des Bewusstseins revidiert werden können (Gifford, 2005).

¹¹ Vgl. HOCKENHOLZ F. (2016), S.25.

Zusätzlich zu anatomischen Strukturen können auch weitere Komponenten eine Chronifizierung begünstigen. Auf diese wird im Folgenden noch eingegangen.

2.1.4.8 Psyche

Schmerz und Psyche stehen in einem engen Zusammenhang, wenngleich dies den meisten Menschen gar nicht bewusst ist.

Informationsverarbeitung, Schmerzverhalten und Konsequenzen nehmen Einfluss auf die Gesamtbewertung ((Schaible u. Weiß, 2008) S. 30) der Situation, in welchen der Mensch dem schmerzauslösenden Ereignis ausgesetzt war. Aus dieser Beurteilung resultiert das weitere Verhalten. Zunächst situativ, darüber hinaus können auch langfristig Verhaltensweisen zur zukünftigen Schmerzvermeidung konditioniert werden. Wer einmal auf die heiße Herdplatte gefasst hat, wird dies normalerweise kein weiteres Mal tun. In diesem Zusammenhang ist vor allem die Konsequenz der affektiven Schmerzkomponente bedeutsam: Diese aktiviert unspezifisch das zentrale und vegetative Nervensystem und damit die Hypophysen-Hypothalamus-Nebennierenrinden-Achse (HHNA) (Schaible u. Weiß, 2008). Diese Vorgänge lösen eine endokrine und damit immunologische Reaktion aus. Es handelt sich hier um eine sehr vereinfachte Darstellung, aus der jedoch deutlich hervorgeht, dass die Komponenten der psychologischen, vegetativen, endokrinen und immunologischen Reaktionen auf ein Schmerzgeschehen nicht getrennt voneinander betrachtet werden können, sondern immer wechselseitig agieren. Alle vier Reaktionen können von jeder beteiligten Komponente ausgelöst werden. Diese Wechselwirkungen beeinflussen entscheidend die emotionale Ausgangslage, da diese die unterschiedlichen physiologischen Komponenten steuert und damit den Muskeltonus, die Homöostase und das allgemeine „Stressniveau“ des Gewebes. Dadurch nimmt der Patient Schmerz wesentlich intensiver wahr; auch die antidrome Impulsaktivität ist vom Stressempfinden abhängig. Schmerz und Stress sind daher eng miteinander verknüpft. Die intraindividuellen Emotionen sind entscheidend für physische Reaktionen und können sich dementsprechend positiv oder negativ auf die gewebespezifischen Prozesse, wie z. B. Wundheilung, Schmerzsensibilität etc., auswirken. Bei chronifizierten Schmerzprozessen kann sich eine bewusste Veränderung der emotionalen Situation sowie dem daraus resultierenden Verhalten positiv auf die gewebephysiologischen Prozesse auswirken (Gifford, 2005). Inzwischen ist bekannt, dass die Ausbildung bzw. die Einstellung eines chronischen Schmerzgeschehens sowie daran geknüpfte Behand-

lungserfolge in hohem Maße den individuellen psychosozialen Umständen unterliegen. Positive bzw. unterstützende Lebensumstände wirken sich demnach sehr positiv auf das Genesungsverhalten aus. Laut Gifford kommt dieser eine höhere Bedeutung zu als den „biomedizinischen/biomechanischen/pathoanatomischen“ Faktoren (Gifford, 2005, S. 512).¹²

Auch die begleitenden psychosozialen Komponenten sind in diesem Zusammenhang sehr wichtig, denn ein instabiles oder schwaches soziales Umfeld kann eine Chronifizierung ebenfalls begünstigen kann. Gifford weist deshalb darauf hin, dass sich eine gute soziale Absicherung günstig auf das Schmerzerlebnis auswirkt und im Umkehrschluss eine sozial unsichere Ausgangsbasis das Schmerzgeschehen negativ beeinflussen kann (Gifford, 2005).¹³

2.1.4.9 Sympathisches Nervensystem

Da das vegetative Nervensystem bei einer Verletzung aktiviert wird, um notfalls kampf- und fluchtbereit zu sein, wird hier kurz darauf eingegangen. Das vegetative Nervensystem wird sehr schnell aktiviert: Innerhalb von wenigen Sekunden bis Minuten reagiert es auf die Umwelt und die körpereigenen Prozesse. Genauso schnell kann es seine Aktivität regulieren bzw. ganz aufheben. Eine vegetative Reaktion des Körpers (zum Beispiel schwitzende Hände) setzt sehr spontan ein, ist aber nach einem kurzen Moment auch wieder vorüber. Das aktivierte vegetative Nervensystem regt das endokrine System an, Hormone auszuschütten. Zudem kann eine Person, die vegetativen Reaktionen des Körpers (erröten, schwitzen, verstärkter Herzschlag, Schmerzen und vieles mehr) als sogenannte somatische Marker bewusst wahrnehmen und infolgedessen eine psychische Reaktion bedingen.

Ein über einen längeren Zeitraum verändertes vegetatives Nervensystem kann langfristig schwerwiegende Konsequenzen nach sich ziehen. Veränderungen des Gewebetonus, der Durchblutung, des Nährstoffwechsels und eine niedrigere Schmerzschwelle sind nur einige wenige der möglichen Konsequenzen. Das Vegetativum kann Schmerz sympathisch aufrechterhalten. Deshalb spricht man auch von einem sympathisch unterhaltenen Schmerz.¹⁴

¹² Vgl. HOCKENHOLZ F. (2016), S.26.

¹³ Vgl. BUTLER, D. u. a. (2009), S. 74.

¹⁴ Vgl. BUTLER, D. u. a. (2009), S. 78.

2.1.4.10 Endokrines Systems

Das endokrine System ist funktionell eng an das vegetative Nervensystem und das Immunsystem gekoppelt. Wenn z. B. das sympathische Nervensystem aktiviert wird, führt dies zur Ausschüttung von Adrenalin und Noradrenalin. Diese erste Reaktion ist sinnvoll, da Adrenalin schmerzhemmend wirkt (Butler u. Moseley, 2009). Bei den an diesem Prozess vorrangig beteiligten Strukturen handelt es sich um die endokrinen Drüsen der Hypophysen-Hypothalamus-Nebennierenrinden-Achse (HHNA). Die Aktivierung dieser Achse dauert etwas länger als z. B. die autonome Reizantwort, dafür kann der Einfluss jedoch über einen wesentlich größeren Zeitraum wie Wochen oder Monate anhalten (Butler u. Moseley, 2009).

Bei einem chronischen Schmerzgeschehen steht der Körper unter dauerhaftem Stress. Er reagiert darauf, indem er Hormone wie Adrenalin, Noradrenalin und Kortisol ausschüttet. Besteht die stressinduzierte Adrenalinausschüttung über einen längeren Zeitraum, kann dies bei „ungünstiger Gewebevoraussetzung“ und reduzierter Reizschwelle dazu führen, dass die anfangs schmerzhemmende Wirkung verlorenght und sogar in eine schmerzverstärkende Wirkung übergehen kann. Noradrenalin kann bereits bei normalem Sekretionsniveau Nozizeptoren bzw. die Neurone verletzter peripherer Nerven erregen und damit Schmerzen provozieren (Gifford, 2005).

2.1.4.11 Immunsystem

Der enge Zusammenhang zwischen Immunsystem und Schmerz ist erst seit kurzem bekannt. Das Immunsystem steht in enger Kommunikation mit dem Gewebe, reagiert sensibel auf jede Veränderung im Körper. Jede Form der Gewebsschädigung aktiviert das Immunsystem. Dies kann schmerzverstärkend wirken. Beispielsweise bei einer Grippe schüttet der Körper entzündungsfördernde Stoffe, sogenannte Zytokine, aus, um den Infekt zu bekämpfen. Diese bewirken ein deutliches Herabsetzen der Reizschwelle für Schmerz, welches wir in Form von Glieder- und Bewegungsschmerzen wahrnehmen. Allgemein kann beobachtet werden, dass der Körper bei zu geringer zur Verfügung stehender Anzahl an Antikörpern Abwehrmechanismen einleitet, die mit einer Steigerung der Nozizeptorensensibilität in der Peripherie einhergehen. Zudem stehen Gehirn und Immunsystem unter Einbeziehung des vegetativen Nervensystems dauerhaft in enger Kommunikation. Beispielsweise über die vermehrte oder verringerte Ausschüttung von Kortisol kann das Gehirn das Immunsystem hemmen oder vermehrt aktivie-

ren. So kommt das Phänomen zustande, dass man in totalen Stresssituationen nur selten krank wird. Der gesundheitliche Zusammenbruch erfolgt meist erst in der stressfreien Zeit.¹⁵

Immunreaktionen können angeboren oder beispielsweise durch Impfungen, durchlebte Kinderkrankheiten oder auch imaginäre Ereignisse wie Erinnerungen oder Vorstellungen erworben sein. „Die Immunantwort kann so tiefgreifend sein, dass über zentrale Schnittstellen Verhaltensänderungen eingeleitet werden, um den Organismus zu schonen.“¹⁶

Diese eingeleiteten Mechanismen können beispielsweise nach einem Hexenschuss immunsystembedingt unbewusst zu Schonhaltungen führen. Umgekehrt können sich ein wieder auftauchender, zu einem vorherigen Zeitpunkt bereits einmal vorhandener Schmerz, der damit verbundene Stress und die erhöhte Belastung ebenfalls negativ auf das Immunsystem auswirken. Bekommt ein Patient mit Rückenschmerz beispielsweise eine bedrohliche Diagnose wie einen schweren Bandscheibenvorfall unsensibel vermittelt kann das Immunsystem die stattfindende körperliche Reaktion durch ein Herabsetzen der Reizschwelle deutlich steigern.

„Lang anhaltender Stress und Schmerzen führen [...] zur Veränderung des Immunsystems, was wiederum bewirkt, dass eine erhöhte Anzahl entzündungsfördernder Zytokine im Körper zirkuliert.“

„Das Immunsystem ist weniger an alltäglichen Stresssituationen und Schmerzen beteiligt. Es wird eher eingeschaltet, wenn Dinge [...] chronisch werden.“ Das Immunsystem kann, wie andere Systeme auch, nicht nur durch Ereignisse im Gewebe, sondern auch durch die Interpretation der Ereignisse durch das Gehirn aktiviert werden.¹⁷

Der Einsatz von Opium ist in der Therapie chronischer Schmerzen eine gängige und sehr erfolgreiche Methode, die die immunsystemgetriggerten Abwehrmechanismen – jedoch auch die allgemeine Funktion des Immunsystems – drosselt.

¹⁵ Vgl. BUTLER, D. u. a. (2009), S. 83.

¹⁶ Vgl. HOCKENHOLZ F. (2016), S. 27.

¹⁷ BUTLER u. a. (2009), S. 83.

2.2 Schmerzmanagement

2.2.1 Können chronische Schmerzen gelindert werden?

Ob Osteopathie, schwere Schmerzmedikation, die den Patienten häufig wirt im Kopf macht, Hypnose oder sonstige Ansätze der Schmerztherapie – das Angebot für chronische Schmerzpatienten ist überdimensional, endet jedoch häufig in einer Abhängigkeit von Fachleuten. Ebenso werden chronische Schmerzen oft viel zu schnell in die Schublade „austherapiert“, gesteckt. Was häufig fehlt ist eine ausreichende Kommunikation über ablaufende Prozesse im Körper und Managementstrategien. Der Patient selbst muss die Kontrolle behalten, bzw. zurückbekommen.

Schritt 1:

Versteht man erst einmal, wie Schmerz funktioniert, ist die Antwort auf die Frage nach einer Schmerzlinderung einfacher. Was man versteht ist sofort weniger bedrohlich. Kennt man beispielsweise die Heilungszeit von Gewebe und weiß, dass dieses nur über einen begrenzten Zeitraum Schmerz tatsächlich auslöst, kommt man in ein komplett anderes Betrachtungsfeld. Butler und Moseley erklären die Veränderung des Gehirns bei Bedrohung und Schmerz beispielsweise an einem großen Orchester im Kopf, das durch Erinnerungen, Erfahrungen, Gedanken, Ängste, Verletzungen etc. plötzlich seine eigentliche Ordnung verlässt. Das den Schmerzbereich symbolisierende Instrument wird überproportional laut und sorgt für eine Dysharmonie im Orchesterklang. Diese Darstellung der Plastizität des Gehirns macht bildlich dargestellt deutlich, wie sich Gehirnstrukturen verändern können. Diese Veränderung ist jedoch reversibel und jeder hat die Chance, sein Orchester wieder in Einklang zu bringen. Weiterhin stellen Butler und Moseley dar, wie viele beitragende Faktoren es gibt, die Schmerzen beeinflussen und von Schmerz beeinflusst werden. Diese können von der sozialen Umgebung über Schmerzvermeidungsverhalten bis zur individuellen Einstellung und Überzeugung gehen. (vgl. Butler 2009). Versteht man, was im eigenen Körper vorgeht, bekommt man die Handlungsfähigkeit gegen den so sehr bedrohlichen Schmerz zurück. Das Orchester kann wieder sortiert werden. Der erste Schritt in die richtige Richtung ist getan.

Schritt 2:

Anwendung aktiver Bewältigungsstrategien – man packt das Problem aktiv an und kommt aus seiner passiven Vermeidungsverhalten heraus. Wie kann das aussehen?

Wichtig ist, bei aller Belastung positiv zu denken. Die Schmerzgrenze sollte immer wieder erörtert werden und bis zu ihr sollte sich weitgehend normal bewegt werden. Wenn eine Bewegung schmerzt, macht es keinen Sinn, diese überhaupt nicht mehr auszuführen. „Use it or lose it“ – was nicht gebraucht wird, bildet sich zurück. Der Schmerz kann, sollte einen aber nicht dominieren. Hierfür bedarf es viel Geduld und Durchhaltevermögen. Ein Weg kann sein, schmerzhafte Bewegungen in einem kleineren, schmerzfreieren Ausmaß auszuführen. Ein anderer Weg ist die mentale Vorstellung einer Bewegung, um diese zu verbessern. Was sich zunächst sehr abenteuerlich anhört wird im Spitzensport intensiv und erfolgreich praktiziert: Der Ski- Rennfahrer geht vor dem Start im Kopf alle Passagen seiner Abfahrt und seine erforderlichen Körperbewegungen detailliert durch und optimiert so die Abläufe. Dies kann auch bei einer banalen Bewegung funktionieren. Schließt man die Augen und führt Bewegungen virtuell durch, werden Gedächtnisstrukturen im Gehirn aktiviert ohne die gleichzeitige Aktivierung des Schmerzgedächtnisses. Das Orchester spielt eine harmonische Melodie ohne Schmerz und die Bewegung kann später schmerzfreier durchgeführt werden.

Chronische Schmerzen können sich also ändern. Eine tragende Säule ist die Bewegung: In Bewegung bleiben trotz Schmerz - notfalls aus anderen, weniger belastenden Ausgangspositionen, in anderer Umgebung, mit und ohne visuelle Kontrolle oder vorerst nur mental. (vgl. Butler 2009)

Schmerz scheint ein Schutz zu sein, der seinen Sinn verliert, wenn er zu lange besteht. Ein großes Problem hierbei: Zeit, Geduld und Ausdauer. Wir haben im Alltagstrubel viel zu wenig Zeit für uns. Also scheint es notwendig, diese mentale und physische Bearbeitung an Orte zu verlegen, die wir hochfrequent besuchen – z.B. an den Arbeitsplatz.

2.2.2 Die Rolle der Angst

Zum Thema Angst hat sich die Theorie der „präkognitiven Emotionen“ von Joseph LeDoux durchgesetzt. Sein Ausgangspunkt war, warum die Angst uns so fest im Griff hat, wenn es rational betrachtet keinen Grund dafür gibt. „LeDoux hat als erster die direkte Verbindung zwischen Thalamus und Mandelkern festgestellt. Es ist sein Verdienst, unbewusste emotionale Reaktionen auf diese Weise zu erklären.“¹⁸

¹⁸ Vgl. AFNB QM 02-2013 (2013), S. 6 – 8.

Darin können auch Rückfälle von Rückenschmerzen ohne erneutes Trauma, eine Verletzung oder neue neurologische Ausfälle, begründet sein. Eine Erklärung wäre, dass parallel zu der ersten unbewussten Verarbeitung, z. B. bei „Hexenschuss“, eine bewusste Verarbeitung stattgefunden hat. Der Thalamus und der präfrontale Kortex bewerten das Ereignis „Hexenschuss“ emotional - „Ich kann mich nicht mehr bewegen, ich kann nicht arbeiten gehen, ich lag Stunden lang im Bett und war Stunden lang komplett hilflos, ich kann mein Kind nicht mehr tragen...“-, ziehen Schlüsse und leiten daraus die beste, schonendste Reaktion ab. So werden diese emotionalen Reize in bewusste Gefühle umgewandelt. Es reicht, ein neuer Reiz wie beispielsweise eine falsche Bewegung, ein kalter Luftzug, Stress im Büro, zu lange im Flieger gesessen, auf die Lendenwirbelsäule um die „alte Hexe“ wieder lebendig zu machen, als wenn es gestern gewesen wäre. Die Schonhaltung hält immer länger an, bis sie unbewusst wird. Um aus diesem Teufelskreis heraus zu kommen, müssen Angst, Achtsamkeit und Vertrauen erarbeitet werden, um den Mut zu finden, sich wieder normal bewusst zu bewegen.

Angst steht uns in der Bewältigung von Schmerz häufig im Weg. Es gilt, keine „Angst“ mehr zu haben, etwas falsch zu machen und zu lernen, die Schmerzwarnungen unseres Gehirns zu überwinden. Angst lähmt das Gehirn, blockiert Entscheidungen und das Denken, stimuliert den Sympathikus und das Fluchtverhalten und ist nur schwer weg zu bekommen. Also sollte der Umgang mit der Angst so verändert werden, dass sich das eigene Verhalten ändert und man leistungsfähig bleibt.

3 Rückenschmerz und Faszien

„Faszien werden als „Grundgewebe“ des Körpers betrachtet, ihre Untersuchung und Therapie dient als Grundlage der Therapie und des Heilungsprozesses des Körpers (Tozzi, 2013). Faszien gehen ineinander über und überlagern sich, sie werden als „strukturgebende Organe“ bezeichnet. Das Ebenenmodell in der Schmerztherapie stellt deutlich dar, auf welchen Ebenen Schmerz entstehen kann. Neben der lokalen, segmentalen, vegetativen, viszeralen, energetischen und psychoemotionalen Ebene stellt die fasziale Ebene eine tragende Säule der Schmerzentstehung dar. Die Bedeutung von Faszien in Bezug auf Schmerz und Kraftübertragung wurde lange Zeit unterschätzt

und findet aktuell immer mehr Beachtung. Insbesondere bei Rückenschmerzen können fasziale Züge von großer Bedeutung sein.¹⁹ (Abb. 1)

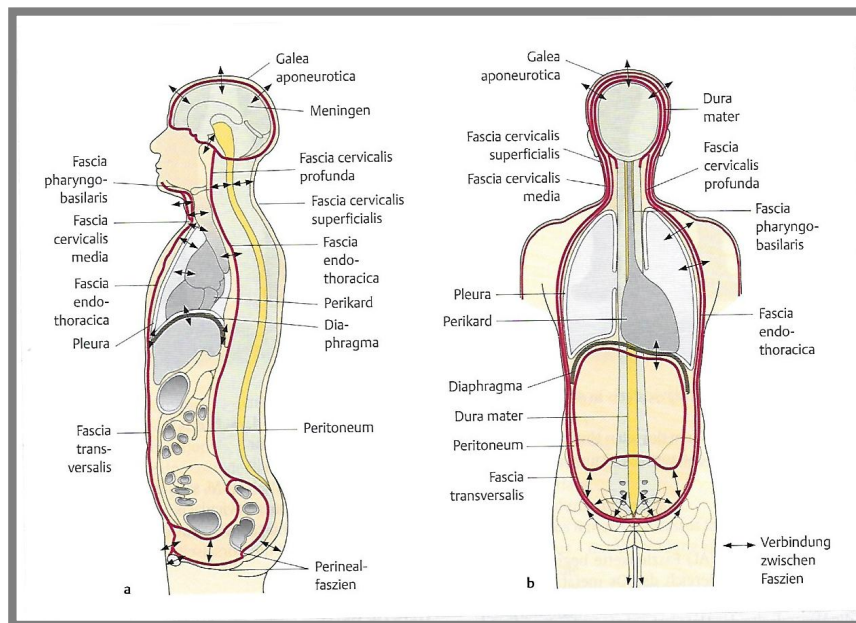


Abb. 1: Das Faszien-system

(Quelle: HOCKENHOLZ F. (2016), S. 169)

Menschen, die permanent dieselbe körperliche Haltung einnehmen – sei es am Arbeitsplatz oder auch im Alltag – strapazieren ihre Muskulatur, Faszien, Nerven und das gesamte Gewebe dauerhaft auf höchstem Niveau. Dies führt zu Dysbalancen, Verkürzungen und Kraftdefiziten. Da der Körper diese Veränderungen langfristig nicht kompensieren kann kommt es zu schwer reversiblen, schmerzhaften strukturellen Veränderungen des Gewebes und der Bandscheiben. Das Faszien-gewebe kann Dysfunktionen entwickeln und verkleben. Dies verursacht nicht nur lokale Schmerzen, sondern führt zu Schmerzen im Verlauf kompletter Faszienketten. Eine schlechte Haltung im Brustwirbelbereich beispielsweise kann über diese Ketten zu schmerzhaften Symptomen im Hals-und Lendenwirbelbereich, jedoch auch im Bereich des Zwerchfells, der Brustmuskulatur und des Kiefers führen. Die Haltung und die Bewegungsgewohnheiten eines Menschen spiegeln umgekehrt auch den Zustand der Faszien wider, die sich im Laufe des Lebens den Bedingungen des Organismus anpassen. An der Haltung können Regionen erhöhter Spannung, Schmerzareale und entlastende Bereiche erkannt werden.

¹⁹ Vgl. HOCKENHOLZ F. (2016), S. 108.

3.1 Faszienketten

Der menschliche Körper ist in seiner Gesamtheit durch Faszien miteinander verbunden (Abb. 2 u. 3).



Abb. 2: Anterior-mediale (li.) und anterior-laterale Faszienkette (re.)

(Quelle: HOCKENHOLZ F. (2016), S. 170)

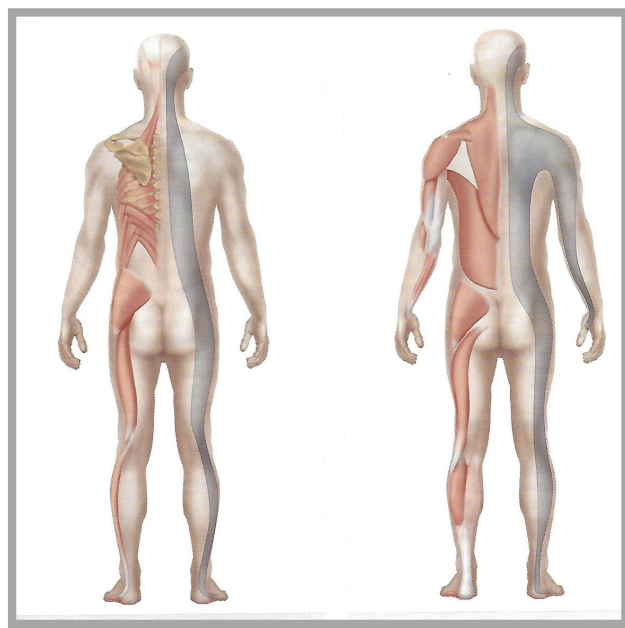


Abb. 3: Posterior-laterale Faszienkette

(Quelle: HOCKENHOLZ F. (2016), S. 171)

„Diese Verbindungen bestehen aus oberflächlichen sowie tiefen Verknüpfungen. Ebenso sind tiefe Faszien mit oberflächlichen Faszien verbunden. Einige Verbindungen sind besonders häufig an den täglichen Bewegungsabläufen beteiligt. Die Kräfte innerhalb einer Faszienkette können von kaudal nach kranial und ebenso von kranial nach kaudal übertragen werden.“²⁰

3.2 Aufgaben und Funktion der Faszien

„Durch die Verortung der Faszien in allen bindegeweblichen Strukturen des Körpers ergibt sich ein breites Spektrum an Aufgaben und Funktionen. Das Vorkommen von Bindegewebe und somit auch von Faszien in einem Großteil unsers Körpers lässt die Relevanz erkennen, die sich für den Erhalt und die Aufrechterhaltung von Körperfunktionen ergibt. Mit der Funktion des Bindegewebes im Körper ist die Balance verschiedener Systeme im Organismus verbunden und somit die Basis für die Funktionsfähigkeit. Die ganzheitliche Beeinflussung und Wirkung dieses Gefüges kann auf einer Makroebene und auf einer Mikroebene betrachtet werden. In der Makroebene werden biomechanische und funktionell anatomische Aspekte berücksichtigt und in Beziehung gesetzt. Faszien erfüllen unter diesem Aspekt eine Stützfunktion, Trägerfunktion, Schutzfunktion, Stoßdämpferfunktion und eine Aufgabe bei hämodynamischen Prozessen. Die Betrachtung auf der Mikroebene hingegen basiert auf biochemischen und humoralen Prozessen. Dabei werden die Bedeutung der Immunabwehr des Körpers, die Kommunikation innerhalb der einzelnen Organsysteme und verschiedene biochemische Funktionen beschrieben. Insgesamt kann somit den Faszien eine umfangreiche Bedeutung in vielen physiologischen Ebenen zugeteilt werden.“²¹

3.3 Faszien als Wahrnehmungsorgan

Die anatomische Verortung der Faszien zeigt einen globalen und kontinuierlichen Verlauf im gesamten Körper. Dieses Fasziennetzwerk kann in viele Fasern und Bündel differenziert werden, die alle zusammenarbeiten. Es ist eines der sinnesreichsten Organe in unserem Körper, mit 6-mal mehr sensorischen Nerven als im Muskelgewebe. Die freien Nervenendigungen in den Faszien finden sich überall, jedoch besonders im Endomysium, Periostium und im viszeral kommunikativen Gewebe ((Schleip, 2012), S.77). Daraus lässt sich erkennen, dass das Bindegewebe und somit auch die Faszien als größtes

²⁰ HOCKENHOLZ F. (2016), S. 168.

²¹ Vgl. HOCKENHOLZ F. (2016), S.206.

Sinnesorgan betrachtet werden können. Die Sensibilität, als Grundlage der Wahrnehmung der Faszien, soll hier kurz genauer beschrieben werden.²²

3.4 Faszienkommunikation und Schmerzwahrnehmung

„Die Wahrnehmung innerer und äußerer Einflüsse kann positiv oder auch negativ besetzt sein. Der Schmerz ist eine Form der Wahrnehmung, er kann auf unterschiedlichste Art durch äußere Prozesse oder innere Vorgänge entstehen. Bei der Erforschung propriozeptiver Rezeptoren der Faszien wurde erkannt, dass ein Großteil der Rezeptoren nicht über die pyramidalen Bahnen zum Kortex führen, sondern diese in einem Teil des limbischen Systems enden, dem insulären Kortex. In diesem Abschnitt des Kortex werden insbesondere emotionale und motivationale Aspekte verarbeitet. Als Teil des limbischen Systems ist der insuläre Kortex an der Schmerzverarbeitung, an Schmerzerwartungen und der Schmerzinterpretation beteiligt. Hier werden die affektiven und die emotionalen Komponenten der Schmerzwahrnehmung verarbeitet. Der Umgang mit Schmerzen und die Schmerzantizipation werden hier abhängig von den individuellen Voraussetzungen beeinflusst. Somit ist Schmerz immer ein subjektives Empfinden, es unterliegt sensorischen, unmittelbaren emotionalen und langzeitigen Emotionen und Erfahrungen. Es zeigt sich deutlich die Verbindung somatisch emotionaler Erfahrungen, die auch im Konzept der Schmerztherapie auf der emotionalen Ebene ihre Verortung finden. Die genaue Betrachtung der Faszie lässt, wie oben beschrieben, eine wichtige sensorische Komponente, die das hohe Potenzial zur Nozizeption (Schmerzempfindung) hat, erkennen. In den Mittelpunkt der fasziellen Schmerzforschung treten besonders die Schmerzpatienten, welche ihre Schmerzen im unteren Bereich der Wirbelsäule angeben und deren Schmerzen besonders häufig vorkommen. Deshalb untersuchten Forscher der Universität Heidelberg (Hoheisei, 2012) die lumbale Lendenfaszie. Wie zunächst häufig angenommen, werden lumbale Rückenschmerzen nicht vorrangig durch Verformungen der Bandscheiben verursacht, sondern entstehen an verschiedenen Stellen im Körper, wobei die Veränderung der Bandscheibe oft ein Zufallsbefund ist und nicht immer mit Schmerzen verbunden sein muss. Ein hypothetisches Erklärungsmodell wurde zunächst 2006 von Panjabi (Panjabi, 2006) vorgeschlagen und später von Forschern wie beispielsweise Schleip erweitert (Schleip et al., 2007). Diese Autoren sehen die lumbale Faszie als Schlüsselstelle für Schmerzen im lumbalen Bereich und für Schmerzen in angrenzenden Bereichen an. Das reich nozizeptive Gewebe kann als Schmerzquelle

²² Vgl. HOCKENHOLZ F. (2016), S. 209.

unspezifischer Rückenschmerzen betrachtet werden, welche sich auch auf angrenzende Körperregionen übertragen. Die globale Verkettung der Faszienbahnen lässt dabei leicht mögliche Schmerz- und/oder Beschwerdekettten erkennen. Neben der Wahrnehmungsfunktion der Faszien ist die Kommunikation innerhalb der Faszien deutlich zu erkennen, insbesondere an den pathologisch-funktionellen Veränderungen, welche am Patienten zu erkennen sind, wie z. B. die Veränderung der Struktur der Faszien durch Narben und Weiterleitung dieser Information an weiterlaufende Faszien-Strukturen und auch auf andere Strukturen.

Studien, die das Zusammenspiel von Muskulatur und Faszien untersuchten, zeigten, dass die Hälfte der wirkenden Kräfte eines Muskels auf das umgebende Bindegewebe übertragen wird (Maas et al., 2004). Somit hat das Bindegewebe einen direkten aktiven Einfluss auf mechanisch einwirkende Kräfte und leitet diese Kräfte in ihrem Verlauf weiter. Das Bindegewebe ist nicht nur eine passive Struktur, welches Informationen an das zentrale Nervensystem weiterleitet, sondern es wirkt auch selbst und unmittelbar auf die Eigenschaften des Gewebes. Das Bindegewebe hat einen direkten und lokalen Einfluss auf die hier verorteten Fibroblasten und Kollagenfasern. Die Anordnung von Zellen in der Matrix des Bindegewebes scheint des Weiteren nicht zufällig zu sein. Darüber hinaus demonstriert Grinnell, dass sich Zellen nicht wahllos in der Matrix befinden, sondern sich an spezifische Matrixfibrillen legen (Grinnell, 2000). Diese spezifische Anordnung unterstützt die Idee eines organisierten Fasziennetzwerkes.²³

4 Prävention

4.1 Prävention – Rückenschmerzen vorbeugen

Unser Körper ist nicht dafür gemacht, dauerhaft und statisch in monotonen Positionen zu verharren. Er ist für Bewegung und wechselhafte Belastung konzipiert. Kann man also trotz ungeeigneter Belastungssituationen, die sich häufig nicht vermeiden lassen, Rückenschmerzen entgegenwirken und vorbeugen? Das vermeintliche Zauberwort lautet Prävention. Leider wird dieser Begriff so verschwenderisch gebraucht, dass er seine Bedeutung etwas verloren hat. Ob Rehasportgruppen mit 60 Teilnehmern, VHS-Gesundheitskurse, Stressbewältigung, Qiu Gong und so weiter. Alles fällt unter die Rubrik Prävention. Reicht es jedoch aus, sich einmal pro Woche im Yogakurs oder

²³ HOCKENHOLZ F. (2016), S. 210 – 212.

beim Pilates zu dehnen und zu kräftigen? Hat man damit genügend Prävention betrieben? Immerhin übernimmt hiervon einen Großteil der finanziellen Belastung die Krankenversicherung und das Gewissen ist beruhigt. Ohne Zweifel ist jede Form von Bewegung besser als sich nicht zu bewegen. Mehr Bewegung ist eine tragende Säule aller präventiven Ansätze. Doch leider gerät bei diesem breit gefächerten Präventionsbereich das Verhalten im Alltag und am Arbeitsplatz als weitere tragende Säule gerne in den Hintergrund. Rein zeitlich betrachtet verbringt man im Vergleich zu seiner sportlich präventiven Aktivität wesentlich mehr Stunden damit, seinen Haushalt zu erledigen und seine Arbeit zu verrichten. Wo muss Prävention also ansetzen? Prävention muss im Kopf ansetzen. Nämlich an der Bereitschaft, etwas zu ändern. Ein tragender Pfeiler hiervon ist die Erarbeitung einer bewussten Körperwahrnehmung, die ein Eigenmanagement der Alltagshaltung und des Alltagsverhaltens überhaupt erst ermöglicht.

„Eine gute Führung ist immer zuerst Selbstführung“²⁴

„Das größte Defizit der westlichen Welt ist, dass wir die Verbundenheit mit unserem eigenen Körper verloren haben“. Hinzu kommt, dass „Fürsorge der Feind von Selbstständigkeit und Eigenverantwortung ist“²⁵

Vorgekaute Lösungen im Format eines Standard-Rückenkurses sind also nicht die Lösung. Ziel ist es, die Menschen durch Selbstentwicklung auf eine bessere körperliche und seelische Ebene zu begleiten und Eigenverantwortung für den Körper zu übernehmen. Wenn Rückenprävention ernst genommen würde, müssten die Krankenkassen bereits im Kindesalter aktiv werden und Kinder dazu bringen, sich zu bewegen und Sport zu treiben, um ihren eigenen Körper und dessen Grenzen kennen zu lernen, sich zu bewegen und Freude daran zu haben. Prävention und die damit verbundene Körperwahrnehmung fängt bereits in der „Kita“ an. Wie beim alltäglichen, ritualisierten Zähneputzen sollten Kinder auch richtige Verhaltensweisen für einen stabilen Rücken und einen belastbaren Körper kennenlernen und als etwas ganz natürliches ansehen. Physiotherapeuten und Gesundheitsexperten betreiben permanente Schadensbegrenzungsversuche, in dem sie wieder und wieder dasselbe predigen: mehr Bewegung im Alltag, Haltung wahrnehmen und korrigieren, Rückengerechtes Verhalten in Belastungssituationen, Bewegungsstrategien am Arbeitsplatz, körperliche Stressoren und

²⁴ GOETZ D. u. a. (2016), S. 4.

²⁵ REINHARD K. u. a. (2009), S. x.

Veränderungen wahrnehmen und auf sie reagieren, kräftigen schwacher Muskelgruppen, dehnen verkürzter Muskelgruppen etc.. All dies fällt unter den Begriff der Prävention - ob die Botschaft dann jedoch von Patienten angenommen und vor allem verinnerlicht wird, ist fraglich. Die Einsicht der Patienten für die Notwendigkeit dieser Veränderungen und die Übernahme von Eigenverantwortung ist in der Theorie meist sogar vorhanden. Die dauerhafte Umsetzung erfordert jedoch viel Selbstdisziplin und Ausdauer. Hieran scheitern die meisten theoretisch gefassten guten Vorsätze. Coachings und spezifisches Training im psychologischen und physischen Bereich stellen zwar eine Lösung dar, die den Faktor Selbstdisziplin deutlich reduziert, aber diese Lösung ist sehr kostspielig und dauerhaft für die meisten nicht tragbar. Ein zentraler Schritt der Prävention ist die Wahrnehmung unseres Körpers, unserer Belastungsfaktoren und unserer Haltung kombiniert mit mehr Bewegung und einer eigenmotivierte Verhaltensänderung.

4.2 Salutogenese – Was erhält Menschen gesund?

4.2.1 Definition Gesundheit

„Gesundheit ist ein Zustand des vollkommenen psychischen und physischen Wohlbefindens“²⁶

„Gesundheit ist kein normaler passiver Gleichgewichtszustand, sondern ein labiles, aktives und sich dynamisch regulierendes System...“²⁷

4.2.2 Das Modell der Salutogenese

„Dieses Gesundheitskonzept wurde maßgeblich vom amerikanisch-israelischen Medizinsoziologen Aaron Antonovsky (1923 – 1994) geprägt. Haupteinsatzgebiet dieses Modells ist die Prävention und Gesundheitsförderung. Antonovsky kritisierte eine in unserer Gesundheitsversorgung und Krankenbehandlung vorherrschende rein an der Pathogenese orientierte Betrachtungsweise und stellte dieser einer salutogenetischen Perspektive gegenüber. Weg von „was macht den Menschen krank“ – hin zu „was erhält den Menschen gesund“. „Das Konzept der Salutogenese ist eine Kritik an der einseitigen Orientierung der Forschung an schädigenden Lebensbedingungen und krankmachenden Faktoren“.²⁸

²⁶ WHO (2014), S. 1.

²⁷ BZGA nach Antonovsky, A. ANTONOVSKY A. (2001), S.25.

²⁸ ANTONOVSKY A. (2001), S.25.

4.3 Die vier tragenden Säulen des salutogenetischen Modells:

4.3.1 Das Kohärenzgefühl

Das Kohärenzgefühl stellt das Kernstück des salutogenetischen Modells dar:

„Der Gesundheits- bzw. Krankheitszustand eines Menschen wird ...wesentlich durch eine individuelle, psychologische Einflussgröße bestimmt: eine allgemeine Grundhaltung eines Individuums gegenüber der Welt und dem eigenen Leben...“. „Wenn also die äußeren Bedingungen vergleichbar sind, dann wird es ... von der Ausprägung dieser individuellen ... Grundeinstellung abhängen, wie gut Menschen in der Lage sind, vorhandene Ressourcen zum Erhalt ihrer Gesundheit und ihres Wohlbefindens zu nutzen“. Diese Grundeinstellung zum Leben wird „fortwährend mit neuen Lebenserfahrungen konfrontiert und von diesen beeinflusst...“. Es entsteht ein „...durchdringendes, überdauerndes und dennoch dynamisches Gefühl des Vertrauens...“.²⁹

Diese Grundeinstellung zum Leben und zur globalen Orientierung setzt sich laut Antonovsky aus drei Komponenten zusammen:

1. Gefühl von Verstehbarkeit (sense of comprehensibility) – Die Anforderungen sind strukturiert, vorhersagbar und erklärbar.
2. Gefühl von Bewältigbarkeit (sense of manageability) – Die benötigten Ressourcen sind verfügbar um Anforderungen gerecht zu werden.
3. Gefühl von Sinnhaftigkeit (sense of meaningfulness) – Die Anforderungen verdienen ein Engagement und eine Investition.

4.3.2 Das Gesundheits-Krankheits-Kontinuum

Antonovsky widerstrebt eine strikte Trennung von gesund oder krank. Er „... setzt dieser Trennung, die Vorstellung eines Kontinuums mit den Polen „Gesundheit / körperliches Wohlbefinden“ und „Krankheit / körperliches Missempfinden“ gegenüber. Die beiden Pole völlige Gesundheit und völlige Krankheit sind für lebende Organismen nicht zu erreichen. Jeder Mensch, auch wenn er sich als gesund erlebt, hat auch kranke Anteile, und solange Menschen noch am Leben sind, müssen Teile von ihnen auch gesund sein ... Die Frage ist dann nicht mehr, ob jemand gesund oder krank ist, sondern wie weit entfernt bzw. nahe er den Endpunkten Gesundheit und Krankheit jeweils ist.“³⁰

²⁹ ANTONOVSKY A. (2001), S.28 – 30.

³⁰ Vgl. ANTONOVSKY A. (2001), S. 32.

4.3.3 Stressoren und Spannungszustand

Antonovsky definiert Stressoren folgendermaßen: „Eine von innen oder außen kommende Anforderung an den Organismus, die sein Gleichgewicht stört und die zur Wiederherstellung des Gleichgewichts eine nicht automatische, und nicht unmittelbar verfügbare, energieverbrauchende Handlung erfordert.“³¹

Diese Spannungszustände gilt es, um einen Erhalt der Gesundheit oder eine Förderung dieser zu erreichen, zu bewältigen. Misslingt diese Spannungsbewältigung nicht, entsteht eine belastende Situation für den Organismus bzw. Stress. Dieser muss sich jedoch nicht zwangsläufig negativ auf die Gesundheit des Organismus auswirken. Je nach Art des Stressors wirkt dieser sich direkt gesundheitsschädlich aus – z. B. bei physikalischen und biochemischen Stressoren wie Hungersnot, Gift, Krankheiten. Hier macht demnach eine schnelle Suche nach einer Möglichkeit, die Stressoren zu beseitigen, Sinn. Für psychosoziale Stressoren jedoch, die in unserer Gesellschaft einen immer höheren Stellenwert einnehmen, kann das Konstrukt des Kohärenzgefühls eingesetzt werden. Menschen mit einem gut ausgeprägten Kohärenzgefühl fühlen sich von spannungserzeugende Stressoren deutlich weniger bedroht, reagieren emotional deutlich situationsangemessener und schützen sich durch ihr grundlegendes Vertrauen, die Situation schon bewältigen zu können.³²

4.3.4 Generalisierte Widerstandsressourcen

Diese Ressourcen sollen in Situationen aller Art wirksam sein und die individuelle Widerstandsfähigkeit erhöhen, umso eine erfolgreiche Spannungsbewältigung zu erleichtern. Sie können individuell wie beispielsweise die gegebene Intelligenz, aber auch sozial/kulturell wie beispielsweise vorhandene soziale Unterstützung im Hintergrund oder die aktuelle finanzielle Situation sein. Die Nutzung dieser Ressourcen sollen kohärente Lebenserfahrungen ermöglichen und bei der Bewältigung von Spannungszuständen helfen.³³

³¹ ANTONOVSKY A. (2001), S. 32, 33.

³² Vgl. ANTONOVSKY A. (2001), S. 33.

³³ Vgl. ANTONOVSKY A. (2001), S. x.

5 Verhaltensänderung

In diesem Kapitel fließen alle vorangegangenen Kapitel dieser Arbeit zusammen. Schmerzverständnis, körperliche Wahrnehmung, Verständnis über anatomische Hintergründe und im Körper wirkende Kraftketten, präventive Ansätze, Salutogenese und Ressourcenmanagement – all diese Bausteine ermöglichen eine optimale Basis für eine dauerhafte Verhaltensänderung.

5.1 Verhaltensänderung allgemein

Wie kann ein eventuell bereits seit mehreren Jahren eingprägtes und angewöhntes Verhalten nachhaltig beeinflusst werden? Welche Zugriffsmöglichkeiten gibt es? Reichen eine detaillierte Aufklärung und ein besseres anatomisches Verständnis hierfür aus? Erfahrungsgemäß leider nicht. Selbst wenn die Beweggründe einleuchtend sind scheitert es meist an der Umsetzung. Solch eine Veränderung beinhaltet einen steinigen und teilweise langwierigen Weg, der unumgänglich mit einer Veränderung der persönlichen Lebensweise einhergeht. Wer kennt sie nicht, die allgemeinen positiven Verhaltensänderungsansätze: Ernährungsumstellung, mehr Bewegung und eine bessere Wahrnehmung des Körpers und dessen Bedürfnisse, mehr Zeit für sich und die Familie nehmen, weniger ärgern und aufregen, häufiger mal ausspannen, nicht mehr so viel streiten etc.. In der ersten Euphorie fällt eine Umsetzung leicht und bringt meist auch schnelle Erfolge. Die Kunst liegt in der langfristigen Umsetzung, die insbesondere im Bereich der Verhaltensänderung von Nöten ist, da der angestrebte Effekt häufig eine Zeit auf sich warten lässt. Hier wird dem Betroffenen ein sehr hohes Maß an Disziplin und Durchhaltevermögen abverlangt. Der Startschuss ist deutlich hörbar, ihm folgt jedoch kein Rennen. Dieses langfristige Durchhaltevermögen steht ergänzend zur anfänglichen Motivation in direkter Verbindung zur sehr schweren beeinflussbaren gegebenen Persönlichkeitsstruktur, dem Temperament und angeborenen Charaktereigenschaften. Kommen beispielsweise Zweifel an der Sinnhaftigkeit des mühsamen Handelns auf, kann nur ein hohes Maß an Selbstmotivation helfen, durchzuhalten. Fehlt diese Motivation, kann ein Scheitern nicht verhindert werden.

Ergänzend zu diesen Faktoren spielen neurowissenschaftlicher Hintergründe eine tragende Rolle. Unserem bewussten Willen steht neurowissenschaftlich betrachtet unser unbewusstes Selbst auf dem Gebiet des limbischen Systems gegenüber. Dieses System ist unsere „emotionale Festplatte“ für alle jemals durchlebten negativen Erfahrungen.

Sämtliche gescheiterten Versuche einer Gewichtsreduktion, einer Stressreduktion, etc. werden als negative Verknüpfung dauerhaft abgespeichert und werden bei jedem neuen Versuch in diese Richtung ins Gedächtnis gerufen.

Soll ein Verhalten also geändert werden, reicht es nicht aus, mittels Änderungsanweisung, Aufklärung und anatomischer Erklärungsmodelle eine Einsicht auf der rationalen Ebene zu erarbeiten. Für diese Parameter ist unser ausgereiftes emotionales Speichersystem nicht zugänglich. Dagegen können Parameter wie die Vorbildfunktion einer geschätzten Person, persönliche Belohnungsstrategien, sowie Glaubwürdigkeit und Einfühlungsvermögen der vermittelnden Person einen Zugang zum streng bewachten Speicher schaffen.

Welche Möglichkeiten zur Selbstmotivation gibt es also?

1. Vorbilder oder Idole suchen, die – eventuell auch im eigenen Arbeitsteam – einmal in einer vergleichbaren Situation waren und es geschafft haben, diese Situation zu bewältigen und zu verlassen.
2. Erreichbare, klar definierte Ziele setzen: Was möchte ich wann, wie und mit welchen Maßnahmen erreichen? Der angesetzte zeitliche Rahmen bis zu einer tatsächlichen Veränderung muss realistisch gewählt sein. Hilfreich kann hierfür sein, wenn das Ziel in einem Bild zum Ausdruck gebracht werden kann. Dieses Bild kann imaginär sein und die Veränderung verkörpern, es kann aber auch ein reales Bild an der Wand sein, das einen immer wieder an seine Ziele erinnert. Man spricht hier von einer anhaltenden Selbstkonditionierung.
3. Erreichbare Teilziele stecken. In kleinen, machbaren, bestärkenden Schritten, die motivieren und Mut machen zum Erfolg.
4. Selbstbelohnung für das Erreichen kleiner Teilziele beispielsweise in kulinarischer Form wie frühstücken gehen, ein Stück Kuchen, etc. oder aber in körperlicher Form mit einem schönen Spaziergang, einem freien Tag außer der Reihe im Thermalbad etc..³⁴
5. Eingeforderte Disziplin und Zwang durch vom Arbeitgeber oder dem Gesundheitssystem vorgegebene Gesetze und Richtlinien.

³⁴ Vgl. AFNB (QM 04-2009), S. 35ff.

Letzten Endes geht es immer darum, emotionale Hürden orientiert an klaren Zielen durch Automatisierung und Routinisierung zu beheben. Man kann sich durchaus selbst verändern, wenn man es richtig angeht. Leider funktioniert das alles nur, wenn die eigene Persönlichkeitsstruktur dies zulässt. Ist dies nicht der Fall, wird externe Hilfe benötigt. Diese kann in Form eines guten Coachs, eines geeigneten Therapeuten oder in sehr schwierigen Fällen durch einen qualifizierten Arzt geboten werden.

Die Komplexität des Prozesses einer Verhaltensänderung stellt aufgrund der zahlreichen auf sie einwirkenden Faktoren sowohl den Betroffenen als auch seine Unterstützer und Therapeuten vor eine große Herausforderung. Eine langfristige Veränderung kann nur mittels Einbezug und Veränderung aller beeinflussenden Faktoren erreicht werden.

5.2 Motorische Verhaltensänderung

Motorisches Verhalten beginnt im Gehirn. Verhaltensänderung auf der motorischen Ebene stellt einen Versuch dar, durch Wissen, Lust (Freude, Begeisterung) und Hoffnung Bewegung in das körperliche Verhalten zu bringen. Denn: Wer rastet, der rostet. Und Rost ist gemein: Er kommt langsam, leise und greift alle mechanischen Teile, die beweglich sind, an, bis zur Erstarrung/Unbeweglichkeit.

Im Maschinenbau ist dies unwiderruflich. Beim Menschen sind die Genesungsmechanismen bei intakten anatomischen Strukturen jedoch erstaunlich gut. Frühere motorische Aktivitäten können selbst nach einer längeren Phase der Inaktivität problemlos wieder ausgeführt werden. Bedingung dafür ist eine langsam ansteigende Dosierung der Belastung. Motorisches Verhalten kann ohne den Frontalkortex – das motorische Areal der Großhirnrinde – nicht automatisiert werden. Es muss zunächst durch viel Disziplin und einen eisernen Willen konsequent und dauerhaft umgesetzt werden. Nach frühestens 60 – 90 Tagen bewusster Umsetzung findet eine Beteiligung des Rückenmarks statt und Automatismen beginnen ohne Beteiligung des Kortex zu funktionieren. Man kennt das beispielsweise vom Autofahren, Radfahren, Schwimmen. Zunächst muss über die einzelnen Bewegungssequenzen bewusst nachgedacht werden, bis sie nach und nach ohne gezielte Planung automatisch ablaufen. Nichts desto trotz benötigt unser Gehirn ständig neue Reize, um lebenslang leistungsfähig zu bleiben. Das heißt, wir müssen im Alltag lernen, immer wieder neue Bewegungen auszuführen, um die Gelenke, Muskeln und Faszien in verschiedene Positionsstellungen und Aktivitäten zu bringen. Verhal-

tensänderung im körperlichen Bereich fängt damit an, zu lernen, wie der Körper funktioniert, was er benötigt und wie man mit seinem Körper achtsam umgeht.

5.3 Wie kann ich lernen, durch Verhaltensänderung den Schmerz zu akzeptieren

Wie bereits im Kapitel „Schmerzmanagement“ beschrieben, ist eindeutig belegt, dass Immobilität ein Verstärker von Schmerz ist und eine klare Kontraindikation in der Bekämpfung von Schmerz ist. Bewegung ist die einzige Chance, dauerhaft von chronischen Schmerzen wegzukommen. Die Herausforderung liegt darin, dass jeder Patient mit Schmerzen, die länger als ein halbes Jahr andauern, schlechte bis sehr schlechte Erfahrungen mit Bewegung gemacht hat. Und umso öfter er schlechte Erfahrungen gemacht hat, umso mehr Angst hat er, sich wieder zu bewegen.

Wir haben einen Zustand wie in Fukushima – alle Alarmsysteme sind permanent auf Maximalbetrieb eingestellt und sobald auch nur eine kleine Maus auf dem Feld herumspringt, wird ein globaler Großalarm ausgelöst. Wenn sich das ganze System ausschließlich auf die Maus konzentrieren würde, wäre das Alarmsystem bei weitem nicht so anfällig. Bei Schmerzen ist die verbreitete erste Reaktion eine Bewegungsvermeidung. Nichts zu tun aus Angst, dass durch Belastung etwas Schlimmes ausgelöst werden könnte. Dieses Verhalten wird sogar häufig vom Arzt, Physiotherapeuten oder Coach so empfohlen bzw. angewiesen: „Es wird schon wieder werden, wenn Sie eine Pause machen“. Ein anderes häufig vermitteltes Allheilmittel: „Gehen Sie schwimmen, dann wird es besser“. Immerhin wird hierbei Bewegung empfohlen. Jedoch ist der Schmerz häufig, sobald sich der Patient wieder in gewohntem Ausmaß belastet, wieder da! Das Aktivitätsniveau wird sofort wieder gedrosselt und ein Vermeidungsverhalten tritt ein.

Wir brauchen also ein gezieltes Schmerzmanagement:

Schritt 1: Wissen, lernen, begreifen, wie Schmerz funktioniert

Schritt 2: Verstehen, dass die bestehenden Schmerzen nichts mehr mit einem tatsächlichen Gewebeschaden zu tun haben, sondern das Ergebnis von Bewegungs- und Trainingsmangel sind. Es muss erlernt werden, den Körper trotz Schmerzen wieder zu belasten, da die Schmerzen keinen Schaden mehr reflektieren, und die Angst, durch Bewegung alles wieder zu verschlimmern, abzulegen. Reflektiert man nämlich den Zeit-

punkt, an dem der Schmerz häufig auftritt hört man gerne „Ich habe Schmerzen, wenn ich still sitze!“. Was hat also dazu geführt, dass die Symptomatik schlimmer wurde? Warum reagiert das ganze Alarmsystem derart massiv, wenn ich still sitze? Die logische Konsequenz der Folgen dieser Immobilität ist, dass Bewegung nicht so schlecht sein kann.

Schritt 3: Schritt für Schritt eine gesteigerte Belastung erarbeiten über sogenanntes Pacing erarbeiten. Das bedeutet, man startet mit gezielt kleinen unterdosierten Belastungsetappen, die schmerzfrei möglich sind und steigert langsam und behutsam. Dies erfordert viel Geduld und Durchhaltevermögen, ist aber erfolgsversprechend. Wie kann Pacing aussehen?

1. Erörtern, welche Aktivität intensiver betrieben werden soll
2. Den aktuellen Ausgangswert ermitteln – welcher Aktivitätslevel ist möglich, ohne dass die Schmerzen schlimmer werden; oder nach der sich der Schmerz in einer kurzen, absehbaren Zeit wieder beruhigt.
3. Sanfte Steigerungen ähnlich einem Trainingsplan einplanen. Beim Training gilt es, sanft mit sich umgehen und die Belastung langsam zu steigern. Wenn das gewünschte Pensum erreicht ist, ist es an der Zeit dies zu erkennen, sich zu loben und den Fortschritt zu genießen, dass sich nichts verschlechtert hat. Das Ziel erreicht zu haben, darf gefeiert werden, als wäre ein Großprojekt realisiert worden. Danach kann man das nächste Projekt angehen. Auch wenn das erste Etappenziel sehr niedrig anzusetzen ist - z. B. 10 Minuten einkaufen gehen - zählen Geduld und Durchhaltevermögen, um zum Erfolg zu kommen und negative Schmerzerfahrungen zu vermeiden.
4. Werden die Schmerzen trotzdem schlimmer, gilt es, die Ruhe zu bewahren. Das Nervensystem versucht in alter Gewohnheit nur, den Körper zu schützen- und das ist auch gut so. Erstrebenswert ist es in dieser Situation, den auftretenden Schmerz zu akzeptieren, und trotzdem weiter in Bewegung bleiben.
5. Durch diese Schritte verändert sich eventuell der gesamte Lebensstil. Viele Aktivitäten müssen in ungewohntem Ausmaß geplant werden, um Teilschritte einzuhalten und auf aufkommende Schmerzen reagieren zu können. Am besten bezieht man die Familie mit ein, die positiv ist und gute Laune hat. Für das Umfeld gilt zu beachten: Es wird nicht jede Minute gefragt, ob es weh tut, es werden lieber die schmerzfreien Schritte gezählt und gefeiert, bis das Ziel erreicht ist. Der Weg ist das Ziel! Die ursprüngliche Gewebstoleranzgrenze ist noch lange

nicht erreicht, weil das schmerzfreie Gewebe fit und belastbar war. Dieser Ursprungszustand ist zu Beginn noch in weiter Ferne. Die Gewebetoleranzgrenze wird mit zunehmender Belastung stetig steigen und sich anpassen. Es wird einige schmerzverstärkende Fehlritte geben und es werden phasenweise mehr Schmerzen erzeugt werden. Zu Pausieren oder Schmerzmittel einzusetzen, ist dann jedoch nicht angebracht. Wenn Schmerzmittel nur genommen werden, um den Schmerz zu lindern, jedoch nicht, um mehr Leistung zu erbringen, ist diese Art der Schmerzbekämpfung gefährlich, weil die Belastung höher ist als das Maß, das das Gewebe zum aktuellen Zeitpunkt aushält. Der Lerneffekt des Gehirns und der nozizeptiver Zellen im Rückenmark bleibt bei Belastung unter Schmerzmitteln aus. Das Gewebe wird dadurch nicht schneller belastbar und die Erholungsphase reduziert sich. In diesem Entwicklungsstadium gilt es, Schmerzgrenzen zu respektieren. Das Gehirn lernt, das subjektive Schmerzgefühl zu reduzieren und das virtuelle Körpergefühl langsam zu aktivieren. Der Körper passt sich durch eine neu erworbene Gewebetoleranzgrenze und die neue, veränderte schützende Schmerzgrenze an.

6. Auf den virtuellen Körper zugreifen – wie kann das funktionieren? Ziel dieses virtuellen Trainings ist es, Hirnareale zu aktivieren, die normalerweise bei einer bestimmten aktiv ausgeführten Bewegung Schmerzen auslösen, ohne dabei Schmerzen zu aktivieren. Läuft der Patient beispielsweise über zehn Minuten bergauf und hat dann Rückenschmerzen, stellt er sich anstatt dessen nur imaginär vor, dass er an einem bekannten Berg bergauf läuft. Dabei sieht er sich vor dem geistigen Auge Schritt für Schritt, und dies gerne bei einer imaginären atemberaubenden Landschaft – zehn Minuten lang. Die Zeit spielt hier eine wichtige Rolle. Eine zu kurze virtuelle Belastung verändert nichts im Gehirn. Dabei lernt das Gehirn, die Aktion auszuführen, ohne Schmerzen zu haben. Es findet sozusagen ein imaginäres Pacing statt. Es kann sogar sein, dass der Patient davon mehr Schmerzen bekommt – obwohl keine tatsächliche Belastung stattgefunden hat. Hier wird die Macht des Gehirns bezüglich Schmerzauslösung deutlich. Da keine echte körperliche Belastung stattgefunden hat, weiß der Patient bei einer Verschlechterung aber, dass diese nicht gefährlich ist, dass keine Gewebeschäden entstehen und die Stressantwort auch nicht so schlimm sein wird.³⁵

³⁵ Vgl. BUTLER D. u. a. (2005), S. 108 – 112.

Wie können wir trotz Schmerz und der damit verbundenen Erfahrung einen „Patienten“ in einen „funktionstauglichen Menschen“ zurücktransformieren? Zunächst muss der Mensch unbedingt und klar verständlich vermittelt bekommen, wie Schmerz entsteht, wo er sitzt und wie er funktioniert. Wenn das Gewebe geheilt ist, fordert die Natur Bewegung - frei nach dem Motto „die Funktion hält die Form“. Wenn der Mensch verstanden hat, dass sein Gehirn übertreibt und dass das, was er empfindet, nicht mehr gefährlich ist und die Bewegung für ihn keine Gefahr mehr darstellt, dann wird er bereit sein, wieder mehr zu riskieren und sich auf Bewegungen einzulassen. Klare Voraussetzung hierfür ist, dass er seinem Therapeuten/Coach/Arzt/Physiotherapeuten vertraut und sich selbst traut, sich auf seinen Körper zu verlassen und nicht auf sein Gehirn.

6 Wissenschaftliche Überprüfung

6.1 Fragestellung

Wie wirkt sich Verhaltensänderung auf die visuelle analoge Skala im Patientenkontakt aus?

6.2 Patientenauswahl

6.2.1 Einschlusskriterien

Wer wurde befragt? Bei den befragten Personen handelt es sich ausschließlich um Patienten der orthopädischen Praxis, die sich bereits zu einem früheren Zeitpunkt mit Rückenbeschwerden zur orthopädischen Behandlung in der Arztpraxis befanden. Alle Patienten wurden vorab bereits mit diversen Therapiemethoden wie Akupunktur, Chiropraxis, Spritzen Therapie und oraler Medikamentengabe versorgt. Der eingetretene Effekt auf ihre Rückenschmerzen war jedoch laut Eigenangabe der Patienten nicht vollständig zufriedenstellend, da keine vollkommene Schmerzfreiheit erreicht wurde. Bei diesen Patienten sollte nun als weitere Option mittels Verhaltensänderung und gezielter Beratung – jedoch im weiteren Verlauf vollkommen ohne eine weitere therapeutische Intervention im Sinne von Schmerzmitteln, manueller Behandlung etc. – eine andere Variante der Schmerzbekämpfung praktiziert werden. Inkludiert wurden Patienten, die nach ihrer orthopädischen Therapie bereits seit 6 – 8 Monaten in Behandlung beim Physiotherapeuten und Ergonomieberater sind und Verhaltensschulungen erhalten haben. In den 6 – 8 Monaten erfolgte ausschließlich eine Verhaltensänderung mittels Aufklärung und Beratung. Es erfolgte keine weitere therapeutische Intervention.

6.2.2 Ausschlusskriterien

Ausgeschlossen wurden Patienten, die über einen längeren Zeitraum als ein Jahr nicht mehr in der Praxis waren (über 1,5 Jahre), da sie die Frage des Behandlungserfolges nicht mehr verwertbar beantworten konnten. Ebenfalls ausgeschlossen wurden Patienten, die im zu untersuchenden Zeitraum von 6 – 8 Monaten zusätzlich andere therapeutische oder chirurgische Interventionen erfahren haben, die die Behandlung vorzeitig abgebrochen haben oder die für eine Wiederbefragung telefonisch nicht erreichbar waren.

6.2.3 Anwendungszeitpunkt

Der Therapiebeginn wurde vom behandelnden Orthopäden festgelegt. War der Patient nach einer ausführlich erfolgten ganzheitlichen orthopädischen Therapie noch nicht vollständig beschwerdefrei, erfolgte der Übergang in die verhaltensändernde Therapie.

6.3 Messwerkzeuge

Als Messwerkzeuge für diese Arbeit dienten zur Eingangsuntersuchung ein standardisierter 2-seitiger Eingangsbogen (siehe Anhang 1), sowie zur Ausgangsuntersuchung ein standardisierter 2-seitiger Ausgangsbogen (siehe Anhang 2).

6.3.1 Prozesse der Erstellung der Fragebögen

6.3.1.1 Eingangsuntersuchung

Der für diese Arbeit verwendete zweiseitige Eingangsbogen (siehe Anhang 1) wurde vorab bereits viele Jahre im Alltag einer Physiotherapie Praxis eingesetzt, erprobt und mehrfach optimiert. Aus diesem Grund wurde im Rahmen dieser Arbeit auf eine vorge-schaltete Pretest – Variante verzichtet. Diese erfolgte bereits vor drei Jahren durch den Autor dieser Arbeit, indem der Bogen in sieben physiotherapeutischen Praxen in Stuttgart auf seine Praxistauglichkeit und Aussagekraft getestet wurde. Aus den hieraus resultierenden Feedbacks wurde die in dieser Arbeit verwendete Version erstellt. Auf die beim Erstkontakt mit dem Patienten zusätzlich angewandte Physische Untersuchung und deren Dokumentation wurde hier gezielt verzichtet, da es sich im Rahmen dieser Arbeit ausschließlich um die Bewertung der Auswirkung einer gezielten Verhaltensänderung ohne weitere manuelle therapeutische Interventionen handelt.

Die Fragestellung variiert zwischen wenigen offenen Fragen – beispielsweise bei der Definition des Therapieziels – und zahlreichen geschlossenen Fragen mit der Möglichkeit, gezielt Kreuze zu setzen. Diese Bewertungsvariation wurde gezielt gewählt, um beider Wiederbefragung und Auswertung schwerpunktmäßig über den Vergleich der geschlossenen Fragen eine möglichst präzise Aussage über die Veränderungen treffen zu können. Die geschlossenen Fragen variieren zwischen einer Bewertung in Anlehnung an die VAS – Skala (Visuelle Analog Skala) von 0-10 bzw. 1-6 mit spezifisch der Frage angepassten definierten Grenzwerten – 0 kann „kein Schmerz“ / „sehr gut“, aber auch „nichts möglich“ / „kein Erfolg“ bedeuten; 10 kann „maximaler Schmerz“ / „sehr schlecht“ aber auch „alles möglich“ / „Ziel erreicht“ bedeuten - und variablen Ankreuzmöglichkeiten verschiedener vorgegebener Antwort - Rubriken.

6.3.1.2 Ausgangsuntersuchung

Der für diese Arbeit verwendete einseitige Ausgangsbogen (siehe Anhang 2) wurde bewusst kompakter konzipiert und fragt nur noch zielgerichtet nach den für eine Auswertung maßgeblichen Vergleichsbereichen aus dem Eingangsbogen. Eine ausführliche Befragung aller begleitenden Gegebenheiten ist hier nicht mehr nötig. Diese diente ausschließlich einer individuellen Ausrichtung der Verhaltensberatung und Verhaltensänderung. Die Fragenkonstellation orientiert sich am vorangegangenen Eingangsbogen, die einzige offene Frage dieses Bogens beschränkt sich auf den Bereich der „Erreichung des Therapieziels“, da hier weitere Ausführungen sinnvoll für eine optimal strukturierte, dem Patienten anzubietende weitere Vorgehensweise sind. „Die angebotenen Präventionsmaßnahmen“ wurden bewusst präziser aufgeführt, um im Anschluss eine optimal auf dem Patienten und dessen Bedürfnissen abgestimmte Weiterbetreuung gestalten zu können. Über diese Rubrik kann klar definiert werden, ob der Patient eher zu einer passiven Weiterversorgung tendiert oder an der aktiven Beteiligung am Erhalt seiner Beschwerdereduktion bzw. einer weiteren Beschwerdelinderung interessiert ist. Dieser Bogen dient also der Überprüfung der Effektivität der vollzogenen Verhaltensänderungen auf die im Vorfeld abgefragten Parameter und gleichzeitig als Leitfaden für eine weitere Zusammenarbeit.

6.3.2 Abgefragte Rubriken der Eingangsuntersuchung und ihre Zielsetzung

6.3.2.1 Patientendaten

Name, Vorname, Datum, Geburtsdatum, Beruf, Tätigkeit eher stehend / gemischt / sitzend, Wie viele Stunden arbeiten Sie durchschnittlich pro Tag, Wie viele Stunden verbringen Sie durchschnittlich pro Tag am PC, Treiben Sie Sport, Welchen Sport / Wie oft betreiben Sie diesen Sport pro Woche, Betreiben Sie ein Hobby, Welches Hobby / Wie oft betreiben Sie dieses Hobby pro Woche.

Zielsetzung: Erkennen von ...

- ... körperlichen und psychischen Belastungssituationen des beruflichen Alltags und deren Ausmaß
- ... körperlichen und psychischen Belastungssituationen des sportlichen Alltags und deren Ausmaß
- ... bereits existierenden, regelmäßig angewandten Ausgleichsaktivitäten
- ... allgemeiner Bewegungsmotivation und persönlicher Neigungen
- ... potentiell förderbaren präventiven Ressourcen

6.3.2.2 Definition des Therapieziels

Was erhoffen Sie sich von der Behandlung? Warum streben Sie dieses Therapieziel an?

Zielsetzung:

Gezielte Auseinandersetzung des Betroffenen mit seiner Symptomatik und der damit verbundenen Lebenseinschränkung. Mit der angehängten Frage nach dem „Warum“ sollen Standardantworten wie „Schmerzfreiheit“ vermieden werden.

Erkennen von ...

- ... individueller Motivation
- ... Parametern, an denen eine Verhaltensänderung gut ansetzen kann da eine persönliche Motivation besteht
- ... der Realisierbarkeit gesetzter Ziele. Gegebenenfalls ist eine Anpassung nötig

6.3.2.3 Stellungnahme des Patienten

Schmerzintensität, Wohlbefinden allgemein

Zielsetzung:

Wie stark wird der aktuell existierende Schmerz empfunden? Wie geht es dem Betroffenen allgemein – wie ist er aufgelegt?

Erkennen von ...

- ... allgemeiner Schmerzwahrnehmung und Schmerzbewertung
- ... psychischem und physischen Allgemeinzustand anhand der Eigenwahrnehmung
- ... Zusammenhängen von Schmerzen und Wohlbefinden

6.3.2.4 Leistungsfähigkeit

Im Alltag, im Beruf, beim Sport

Zielsetzung: Erkennen von ...

- ... Intensität und Ebenen, auf denen die Beschwerden die tägliche Leistung beeinflussen
- ... meist beeinträchtigten Leistungsbereichen
- ... Prioritäten des Einsatzes von Verhaltensänderungen – je nach dominierendem Bereich

6.3.2.5 Wann schmerzt es?

Anlaufschmerz, Belastungsschmerz, Ruheschmerz, Nachtschmerz, Dauerschmerz

Zielsetzung: Erkennen von ...

- ... pathologischen Mustern wie Bandscheibensymptomatik, tumorösen Veränderungen, Durchblutungsproblemen
- ... einer Notwendigkeit zusätzlicher medizinischer Abklärung
- ... mechanischen oder neurologischen Beteiligungen
- ... klar wiederkehrendem Schmerzverhalten orientiert am Belastungslevel
- ... präventiven Ansatzmöglichkeiten

6.3.2.6 Interessieren Sie sich für eine Präventionsberatung und Ergonomie-Beratung am Arbeitsplatz?

Ja, auf jeden Fall; eher ja; eher nicht, weil; nein, überhaupt nicht, weil.

Zielsetzung: Erkennen von ...

- ... einer allgemeinen Bereitschaft zur Veränderung und Prävention
- ... der Bereitschaft, längerfristig Veränderungen vorzunehmen

6.3.3 Abgefragte Rubriken der Ausgangsuntersuchung:

Wiederbefragung der Patienten zu einem definierten Zeitpunkt NACH erfolgter verhaltensverändernden Therapie und Beratung.

1. Patientendaten

Datum, Name, Vorname, Geburtsdatum

2. Stellungnahme des Patienten

Schmerzintensität – wie stark empfinden Sie den Schmerz; Behandlungserfolg in Bezug auf das Therapieziel; Wohlbefinden allgemein – wie geht es Ihnen?

3. Leistungsfähigkeit

Im Alltag, im Beruf, im Sport

4. Erreichung der Ziele

Haben Sie Ihr Therapieziel erreicht? Ja / Nein; Begründung

5. Welche Präventionsmaßnahmen oder Angebote sind für Sie interessant?

Coaching, Ergonomie am Arbeitsplatz, Verhaltenstraining am Arbeitsplatz, Verhaltenstraining in der Praxis, Akupunktur, Osteopathie, Chiropraxie, Knorpel Kur

6.4 Allgemeine Vorgehensweise

6.4.1 Einsatzgebiet des Fragebogens und Ablauf in der Praxis bei der Erstbefragung

Die Eingangsuntersuchung und somit Erstbefragung fand in einer orthopädischen Praxis im Rahmen der Erstvorstellung beim Ergonomieberater und Physiotherapeuten statt.

Ablauf der Befragung:

Die Befragung wurde ohne Unterstützung einer weiteren Person vom Betroffenen selbst mittels Ausfüllen der Eingangsuntersuchung durchgeführt. Es folgte eine Besprechung des ausgefüllten Bogens hinsichtlich klar erkennbarer Belastungsparameter, beitragender Faktoren und eventuell zusätzlich anfallender nicht abgefragter belastender Parameter. Diese Erkenntnisse wurden als Basis für die nachfolgende Beratung zur Verhaltensänderung genutzt. Beim Ersttermin wurde zusätzlich ein ausgiebiger physiotherapeutischer Befund erstellt, um alle relevanten Beschwerdequellen zu definieren und in die folgende Verhaltensänderung zu inkludieren. Auf diesen Befund wird jedoch im Rahmen dieser Arbeit nicht mehr genauer eingegangen, da er für die Fragestellung dieser Arbeit keine tragende Rolle spielt.

6.4.2 Therapeutische Intervention und Verhaltensmanagement

Auf Basis der Erstbefragung und der daraus erkennbaren individuellen Ansatzpunkte wurde über einen Zeitraum von 3-6 Monaten alle 3-4 Wochen in Sitzungen á 1 Stunde ein spezifisches Programm für jeden einzelnen Patienten erstellt. Im Rahmen dieser

Sitzungen erfolgte keinerlei ergänzende therapeutische Intervention. Der Abstand zwischen den einzelnen Sitzungen betrug mindestens 3 Wochen, vorher erfolgte kein weiterer Kontakt. Eine Kontrolle der angeleiteten Übungen und Veränderungen fand bei Bedarf innerhalb des nächsten Termins statt. Innerhalb dieser Zeit fanden keinerlei andere Interventionen statt. Bausteine dieser Programme waren:

- Wahrnehmungsschulung der einzelnen Wirbelsäulenabschnitte und des Beckens unter zur Hilfenahme von Türe / Wand / Boden im Stehen oder liegen
- Wahrnehmungsschulung der Schulterregion und der Haltung des Schultergürtels
- Wahrnehmung verkürzter, stark beanspruchter Muskelgruppen, aber auch zu schwacher und zu wenig genutzter Muskelpartien
- Verhaltensschulung am Arbeitsplatz
- Rückengerechtes Heben
- Rückengerechtes Schieben
- Rückengerechtes, aktives Sitzen
- Gegenbewegungen zu belastenden Alltagspositionen
- Aktive Dehnübungen und Kräftigungsübungen für den Alltag im Job und privat
- Aufklärung über Schmerzphysiologie, Gehirn und Schmerzverhalten

6.4.3 Wiederbefragung

6.4.3.1 Wer wurde wieder befragt?

Für die Wiederbefragung wurden, um eine Vergleichbarkeit untereinander zu ermöglichen, im Rahmen dieser Arbeit ausschließlich Patienten kontaktiert, die ihre letzte Sitzung vor 6 – 8 Monaten absolvierten.

6.4.3.2 Ablauf der Wiederbefragung

Da sich die Patienten zum Befragungszeitraum nicht mehr in der Praxis befanden, wurde die Befragung telefonisch durchgeführt. Hierbei wurden die einzelnen Fragen Schritt für Schritt abgearbeitet. Zusätzlich wurde in Erfahrung gebracht, ob im Verlauf der letzten 6- 8 Monate ergänzende therapeutische Interventionen stattgefunden haben, da diese für die Auswertung aufgrund der nicht mehr vorhandenen Vergleichbarkeit als Drop-out zu bewerten wären.

6.4.4 Erfassung und Verarbeitung der Daten

Die Daten der Eingangs- und Ausgangsbögen wurden mittels Excel tabellarisch erfasst und es wurde die Differenz zwischen den Angaben des Eingangs- und denen des Ausgangsbogens ermittelt. Diese Veränderungen wurden in Diagrammform grafisch dargestellt (siehe Anhang 3).

6.4.5 Ergebnisse/Auswertung der Fragebögen im Vergleich

Die Daten der Eingangs- und Ausgangsbögen wurden mittels Excel tabellarisch erfasst und es wurde die Differenz zwischen den Angaben des Eingangs- und denen des Ausgangsbogens ermittelt. Diese Veränderungen wurden in Diagrammform grafisch dargestellt (siehe Anhang 3).

Drop-out: Von den ursprünglich ausgewählten 100 Patienten konnten leider nicht alle befragt werden, da der Zeitabstand, der seit der letzten Behandlung vergangen war, zu groß war (drei bis vier Jahre). Von den verbleibenden 78 Personen brach eine Person die Behandlung vorzeitig ab, 42 Personen waren telefonisch trotz vielfacher Versuche nicht erreichbar. Dadurch konnten lediglich 36 Personen telefonisch befragt werden. Von diesen 36 Personen hatten 6 Personen zeitgleich andere therapeutische Interventionen und fielen somit ebenfalls als Drop out aus der Gesamtbewertung heraus. Auswertbar waren somit noch 30 Wiederbefragungen.

Detaillierte Betrachtung der im Ausgangsbogen wieder befragten Veränderungen der einzelnen Kategorien:

Stellungnahme des Patienten:

Schmerzintensität:

Die Beurteilung der Veränderung der Schmerzintensität weist eine breite Range von einer Verschlechterung von -2 / 10 bis zu einer Verbesserung von +9 / 10 auf. Im Durchschnitt aller Befragten konnte die Schmerzintensität um 23,3 % verringert werden.

Behandlungserfolg:

Die Beurteilung des Behandlungserfolges als reine numerische Betrachtung weist eine Range von 3/10 bis 10/10 auf. Im Durchschnitt aller Befragten kann der Behandlungserfolg auf 8/10 festgelegt werden.

Allgemeines Wohlbefinden:

Die Beurteilung des Allgemeinen Wohlbefindens weist eine Range von einer Verschlechterung von -1 / 6 bis zu einer Verbesserung von +3 / 6 auf. Im Durchschnitt aller Befragten konnte das Allgemeine Wohlbefinden um 10 % verbessert werden.

Leistungsfähigkeit

Im Alltag:

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit im Alltag weist eine breite Range von einer Verschlechterung von -5 / 10 bis zu einer Verbesserung von +5 / 10 auf. Im Durchschnitt aller Befragten konnte die Leistungsfähigkeit im Alltag um 4 % verbessert werden.

Im Beruf:

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit im Beruf weist eine breite Range von einer Verschlechterung von -2 / 10 bis zu einer Verbesserung von +6 / 10 auf. Im Durchschnitt aller Befragten konnte die Leistungsfähigkeit im Beruf um 6 % verbessert werden.

Im Sport:

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit im Sport weist eine breite Range von einer Verschlechterung von -7 / 10 bis zu einer Verbesserung von +8 / 10 auf. Im Durchschnitt aller Befragten konnte die Leistungsfähigkeit im Sport um 17 % verbessert werden.

Erreichung des Therapieziels:

61 % der Befragten gaben eine Erreichung des im Eingangsbogen definierten Therapieziels an, 39 % erreichten ihr Therapieziel nicht.

Interesse an Präventionsmaßnahmen:

Von allen Befragten gaben 48 % an, an fortführenden Präventionsmaßnahmen interessiert zu sein, 45 % gaben an, kein Interesse zu haben und 7 % gaben keine Angabe zu diesem Thema.

Eine detaillierte statistische und grafische Darstellung der einzelnen Befragungskategorien kann im Anhang 3 und 4 eingesehen werden.

7 Zusammenfassung

Können sich Rückenschmerzen durch Verhaltensänderung ändern? Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass eine Verhaltensänderung im Alltag durchaus einen bemerkbaren Einfluss auf Rückenschmerzen hat, sofern die Menschen an einer Lösung für ihre ständig wiederkehrenden Rückenprobleme interessiert sind und Eigeninitiative zeigen. Der

Ansatz, den Patienten eine Möglichkeit zu geben, ohne Krafttraining und Fitnessstudio-Besuch, wenn es sein muss sogar mit Krawatte, in ihrem Alltag etwas Sinnvolles für ihr Wohlbefinden und einen schmerzfreieren weniger belasteten Körper zu tun, zeigt Wirkung. Betroffene können ihr Verhalten immer wieder verändern, achtsam sein und ausprobieren, sich so viel wie möglich zu bewegen, ohne dabei ihre Arbeit zu vernachlässigen. Die Idee dahinter ist, dass wenn dieses Verhalten automatisiert wird, der nächste Schritt zu einem weiteren „Trainingsschritt“ mit gesteigerter Belastung sowie weiterem neuen Verhalten eingeleitet werden sollte – nach dem Motto: Die nächste Haltung ist die Beste. Dadurch können die Leistungsfähigkeit und Stressresistenz dauerhaft gesteigert werden, ohne dabei den Blick auf den Körper und dessen Reaktion auf die Veränderung zu verlieren. Eine Überforderung und somit Überlastung kann so vermieden werden.

Der Ausblick auf die weitere Entwicklung dieses Projektes sieht so aus, dass 38 % der befragten Patienten bereit sind, ihre Erfahrungen durch eine weiterführende Verhaltensänderung am Arbeitsplatz zu erweitern und fortzuführen. Dort sollten dann weitere aktive Maßnahmen stattfinden, um die Rückenschmerzen im Eigenmanagement zu lindern. Die vorab gesteckten Ziele sollten hierbei nicht aus den Augen verloren werden. Es sollen auf diesem Weg Spaß (Freude, Begeisterung) an neuen Reizen, weiterführenden Verhaltensideen und einer möglichen entstehende Gruppendynamik vermittelt werden. Vielleicht können die befragten Patienten mit ihren bereits durchlebten Erfahrungen bereits ein Vorbild für interessierte Kollegen sein und somit eine höhere Eigenmotivation erfahren, sowie motivierend auf Kollegen wirken. Die Herausforderung hierbei wird sein, die im weiteren Verlauf generierten Ergebnisse zu verfolgen und weiterhin messbar zu machen, um zu sehen, ob sowohl Arbeitnehmer als auch Arbeitgeber durch die Veränderung und deren Effekte eine Win-win-Situation erfahren. Dies bedarf eines guten ganzheitlichen betrieblichen Gesundheitsmanagements.

Diese Arbeit bräuchte, um die Veränderungsfähigkeit von Rückenschmerzen durch verhaltensändernder Maßnahmen eindeutig belegen zu können, einen Vergleich mit Patienten, die im selben Zeitraum kein Verhaltensänderungs-Coaching bekommen, um unterscheiden zu können, ob ein Unterschied in Form eine tatsächlichen messbaren Verbesserung vorliegt. Die Arbeit zeigt auch, dass der Behandlungserfolg, der im Durchschnitt mit 8 von 10 Punkten bewertet wurde, im Verhältnis zum nicht erreichten Behandlungs-

ziel, der tatsächlich angegebenen Schmerzreduktion oder der Steigerung der Leistungsfähigkeit überproportional hoch erscheint. Hier stehen sich messbare Wahrnehmung und subjektive Bewertung gegenüber. Das Gesamtkonzept in Kombination mit der Patientenbetreuung in der Praxis ist stimmig. Die Patienten, die regelmäßig wiederkommen, fühlen sich gut betreut. Dies ist aus persönlichen Feedbacks und aus der sehr guten Bewertung des Behandlungserfolges ableitbar.

Die Verhaltensänderung stellt in der Gesamtbetrachtung aller verfügbaren Maßnahmen des Gesundheitswesens nur ein kleines „Puzzlestück“ dar. Dennoch ist sie aufgrund ihrer Wirkung und ihres Potentials von nicht unerheblicher Bedeutung. Sie bewirkt, dass sich die Menschen am Arbeitsplatz gut versorgt fühlen und sie motiviert, sich allein oder in der Dynamik des Unternehmens zukünftig besser zu verhalten als bisher. In der Praxis wird das Thema weiter zu verfolgen sein, um festzustellen, ob die Rückenschmerzen auf dem aktuell in der Ausgangsbewertung gemessenen Stand bleiben, oder sich weiterhin verbessern.

Die Unternehmen müssen auf Dauer mit an Bord. Schließlich ist ein gesunder Mitarbeiter mit wenigen Ausfallzeiten auch im Interesse des Arbeitgebers. Simple Tools wie beispielsweise ein durch das Unternehmen an die Mitarbeiter verschenkter Schrittzähler ermöglichen einen zusätzlichen subjektiven Eindruck über das Bewegungsverhalten des einzelnen. Sollten die Patienten ein vorher definiertes Jahresziel an Schritten, zum Beispiel 3.600.000 Schritte im Jahr, erreichen, erhalten sie hierfür einen definierten Bonus (zum Beispiel einen Firmenausflug). Sie tragen ihren Teil dazu bei, fit am Arbeitsplatz zu bleiben und das Unternehmen zeigt seine Wertschätzung dieser Einstellung gegenüber.

Wenn sich durch solche Maßnahmen die Reduzierung der Rückenschmerzen erhöht, wäre es zudem interessant, auch den versorgenden Krankenkassen aufzuzeigen, wie mit wenig Mitteln viel erreicht werden kann und welche Macht Bewegung und ein verändertes Verhalten haben.

8 Resümee

8.1 Stärken und Schwächen der Befragung

Aufgrund der am Ende für eine tatsächliche Auswertung verbleibenden sehr geringen Teilnehmerzahl kann aus den in dieser Arbeit ermittelten Resultaten keine allgemein

gültige, auf eine größere Population übertragbare Aussage getroffen werden. Zudem wird ein direkter Vergleich durch die Tatsache erschwert, dass aufgrund der individuellen und flexiblen Orientierung an den Bedürfnissen des einzelnen Befragten keine einheitlichen und standardisierten direkt vergleichbaren Interventionen angewandt wurden. Jeder Befragte erfuhr eine andere, auf ihn abgestimmte Form der Verhaltensänderung.

8.2 Verwertbarkeit

Können sich Rückenschmerzen durch Verhaltensänderung ändern? Eindeutig ja. Im Durchschnitt konnte bereits bei dieser kleinen untersuchten Population allein durch Verhaltensänderung eine Verringerung der Schmerzintensität um 23 % verzeichnet werden. Die Schmerzintensität zeigt in der Auswertung die deutlichste Veränderung aller abgefragten Bereiche in einen positiven Bereich. Das allgemeine Feedback zur Verwendung der Fragebögen als Medium war sehr gut, da die Patienten aufgrund der Wiederbefragung einen unmittelbaren Nutzen der Befragung sahen und ihre Fortschritte schwarz auf weiß darstellbar waren. Daher ist die Verwendung des Mediums Fragebogen sinnvoll, jedoch in Kombination mit einer ausreichenden Aufklärung bezüglich des weiteren Verfahrens und des Sinns dieser Bögen.

Aus der Wiederbefragung ergab sich ein hochfrequentes Feedback in Bezug auf den Wunsch einer weiteren Betreuung am Arbeitsplatz. Diese Auswertung zeigt, dass eine bessere Wahrnehmung des Körpers und seiner Defizite und ein besseres Verständnis für Ursachen und Eigenmanagement von Beschwerden den Willen zu einer langfristigen Veränderung stärken. Um eine bessere allgemeine Verwertbarkeit zu erreichen wäre es allerdings sinnvoll, mit einer Vergleichs- Placebo – Gruppe zu arbeiten um auszuschließen, dass sich der Schmerz nach 6 – 8 Monaten nicht auch von ganz alleine – ohne Verhaltensänderung – reduziert hätte.

8.3 Kritische Würdigung und Ausblick

Trotz der in dieser Arbeit geringen Befragungsmenge zeichnet sich ab, dass eine weitere Erforschung des Einflusses von Verhaltensänderung auf medizinisch noch nicht vollständig atherapierte Patienten Sinn macht. Es konnten auf allen befragten Ebenen deutliche Veränderungen mit positiver Grundtendenz erkannt werden. Eine wünschenswerte präzisere Untersuchung in Kombination mit einer Placebo – Vergleichsgruppe wird sich jedoch auch in Zukunft schwierig gestalten, da die Wahrscheinlichkeit

eines Abbruchs oder des Hinzuziehens weiterer Therapieansätze durch die Betroffenen Personen sehr wahrscheinlich ist. Damit ist eine klare Vergleichsdarstellung von Verhaltensänderung und keinerlei erfolgter Intervention nicht möglich. Eine weitere Erforschung der Wirkung von Verhaltensänderung auf Rückenschmerzen ist in Zukunft definitiv sinnvoll.

9 Literaturverzeichnis

AFNB (2015): QM 2013-02 Wut und Ärger (Aggression und Angst)

AFNB (2009): AFNB QM 04-2009 Die Kunst der Verhaltensänderung (Wie wir uns selbst verändern können), Köln, 2009

AON (2015): FM Lernprozesse (Motorisches Lernen), Köln, 2015

BUTLER, D. / MOSELEY, G. (2009): Schmerzen Verstehen, 2. Auflage, Heidelberg, 2009

BZGA zitiert nach ANTONOVSKY, A. (2001): Was erhält Menschen gesund (Antonovskys Modell der Salutogenese), erweiterte Neuauflagen, Band 6, Köln, 2001

GOETZ, D. / REINHARDT, E. (2016): Selbstführung auf dem Pfad des Business-Häuptlings (Selbstführung ist der Anfang von allem), Wiesbaden, 2016

HOCKENHOLZ, F. (2016): Physiotherapie bei Schmerzen, Stuttgart, 2016

IASP (1997), Online im Internet: <http://www.iasp-pain.org/Taxonomy>, Stand: 22.05.2012,

Abfrage: 03.01.2017, 10:58 Uhr, S. 1

REINHARD, K. (2015): Das anständige Unternehmen, München, 2015

WHO (2014): Online im Internet: <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19460131/201405080000/0.810.1.pdf>, Stand: 08.05.2014, Abfrage: 03.01.2017, 23:55 Uhr

Quellennachweis der Abbildungen:

HOCKENHOLZ, F. (2016): Physiotherapie bei Schmerzen, Seiten 169 – 171, Stuttgart, 2016

10 Anhang

10.1 Anhang 1 Eingangsuntersuchung

Praxis Dr. med. W. Herb
François Caneri
 Berater für Ergonomie und Physiotherapie
www.caneri.de



EINGANGSUNTERSUCHUNG

Therapeut: _____

Sicher ist es lästig, Fragen zu beantworten oder hier und da mal ein Kreuzchen zu machen, doch hilft es uns, Sie mit Ihren Beschwerden besser kennenzulernen. Es hilft uns, Sie optimal zu behandeln und Ihnen wirklich zu helfen. Es ist also auch in Ihrem Interesse! Bitte nehmen Sie sich daher fünf Minuten Zeit um unsere Fragen vollständig zu beantworten. Falls Sie an der einen oder anderen Stelle unsicher sind, sprechen Sie uns bitte an - wir helfen Ihnen gerne. Vielen Dank für Ihre Mühe!

1. Patientendaten

Name: _____ Datum: _____

Vorname: _____ Geburtsdatum: _____

Beruf: _____ Tätigkeit ist eher: stehend gemischt sitzend

Wieviel Stunden arbeiten Sie durchschnittlich pro Tag? _____

Wie viele Stunden verbringen Sie im Durchschnitt pro Tag am PC? _____

Treiben Sie Sport?

ja Welchen Sport betreiben Sie? _____
 nein Wie oft betreiben Sie diesen Sport pro Woche? _____ mal

Betreiben Sie ein Hobby?

Ja Welches Hobby haben Sie? _____
 nein Wie oft betreiben Sie dieses Hobby pro Woche? _____ mal

2. Therapieziel

Was erhoffen Sie sich von der Behandlung? _____

Warum streben Sie dieses Therapieziel an? _____

Praxis Dr. med. W. Herb
François Caneri
 Berater für Ergonomie und Physiotherapie
 www.caneri.de



3. Stellungnahme des Patienten

Schmerzintensität 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 (Wie stark empfinden Sie den Schmerz?) 0 = kein Schmerz 10 = max. Schmerz

Wohlbefinden 1 2 3 4 5 6
 (allgemein – wie geht es Ihnen?) sehr gut sehr schlecht
 (Wie sind Sie so aufgelegt?)

4. Leistungsfähigkeit

im Alltag 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 0 = nichts möglich 10 = alles möglich

im Beruf 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 0 = nichts möglich 10 = alles möglich

beim Sport 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 0 = nichts möglich 10 = alles möglich

5. Wann schmerzt es?

Anlaufschmerz 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 0 = kein Schmerz 10 = max. Schmerz

Belastungsschmerz 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 0 = kein Schmerz 10 = max. Schmerz

Ruheschmerz 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 0 = kein Schmerz 10 = max. Schmerz

Nachtschmerz 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 0 = kein Schmerz 10 = max. Schmerz

Dauerschmerz 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 0 = kein Schmerz 10 = max. Schmerz

6. Interessieren Sie sich für Präventions- und Ergonomie-Beratung am Arbeitsplatz?

- ja, auf jeden Fall
- eher ja
- eher nicht, weil _____
- nein, überhaupt nicht, weil _____

10.2 Anhang 2 Ausgangsuntersuchung

Praxis Dr. med. W. Herb
François Caneri
 Berater für Ergonomie und Physiotherapie
www.caneri.de



Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen, indem Sie auf den vorgegebenen Skalen Ihre jeweilige Bewertung abgeben! Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!

Ihr François Caneri

1. PATIENTENDATEN

DATUM: _____

NAME, VORNAME:	
GEBURTSDATUM:	

2. STELLUNGNAHME DES PATIENTEN

SCHMERZINTENSITÄT

(Wie stark empfinden Sie den Schmerz?)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 = kein Schmerz

10 = max. Schmerz

BEHANDLUNGSERFOLG

(in Bezug auf das Therapieziel)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 = kein Erfolg

10 = Ziel erreicht

WOHLBEFINDEN - ALLGEMEIN

(Wie geht es Ihnen?)

1 2 3 4 5 6

1 = sehr gut

6 = sehr schlecht

3. LEISTUNGSFÄHIGKEIT

IM ALLTAG

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 = nichts möglich

10 = alles möglich

IM BERUF

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 = nichts möglich

10 = alles möglich

IM SPORT

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 = nichts möglich

10 = alles möglich

4. ERREICHUNG DES THERAPIEZIELES

Haben Sie Ihr Therapieziel erreicht? JA NEIN

Begründung: _____

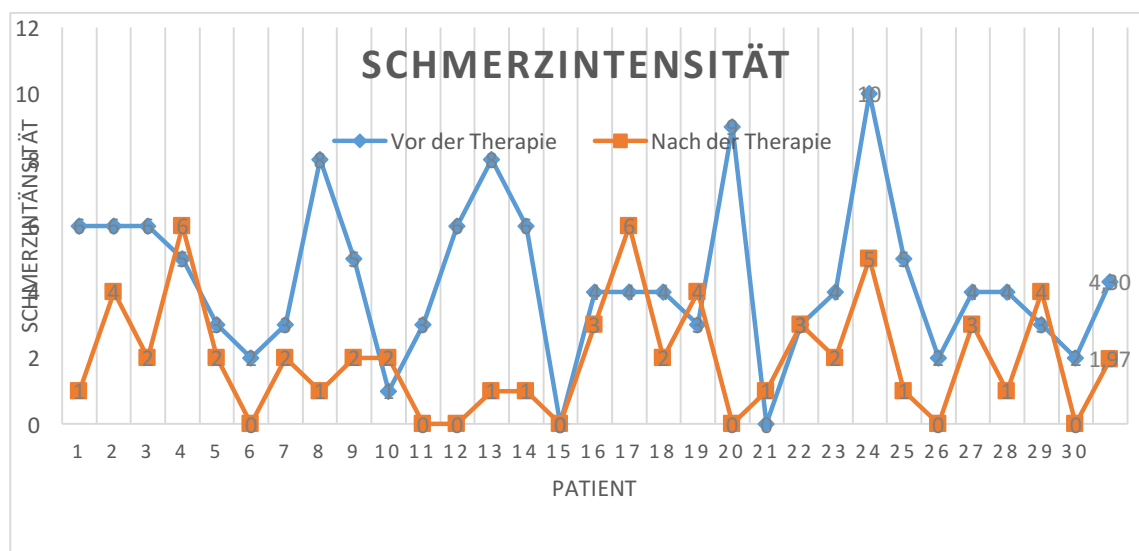
5. WELCHE PRÄVENTIONSANGEBOTE ODER MAßNAHMEN SIND FÜR SIE INTERESSANT?

- | | |
|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Coaching | <input type="checkbox"/> Akupunktur |
| <input type="checkbox"/> Ergonomie am Arbeitsplatz | <input type="checkbox"/> Osteopathie |
| <input type="checkbox"/> Verhaltenstraining am Arbeitsplatz | <input type="checkbox"/> Chiropraxie |
| <input type="checkbox"/> Verhaltenstraining in der Praxis | <input type="checkbox"/> Knorpel-Kur |

10.3 Anhang 3 Datenauswertung der Excel Tabellen

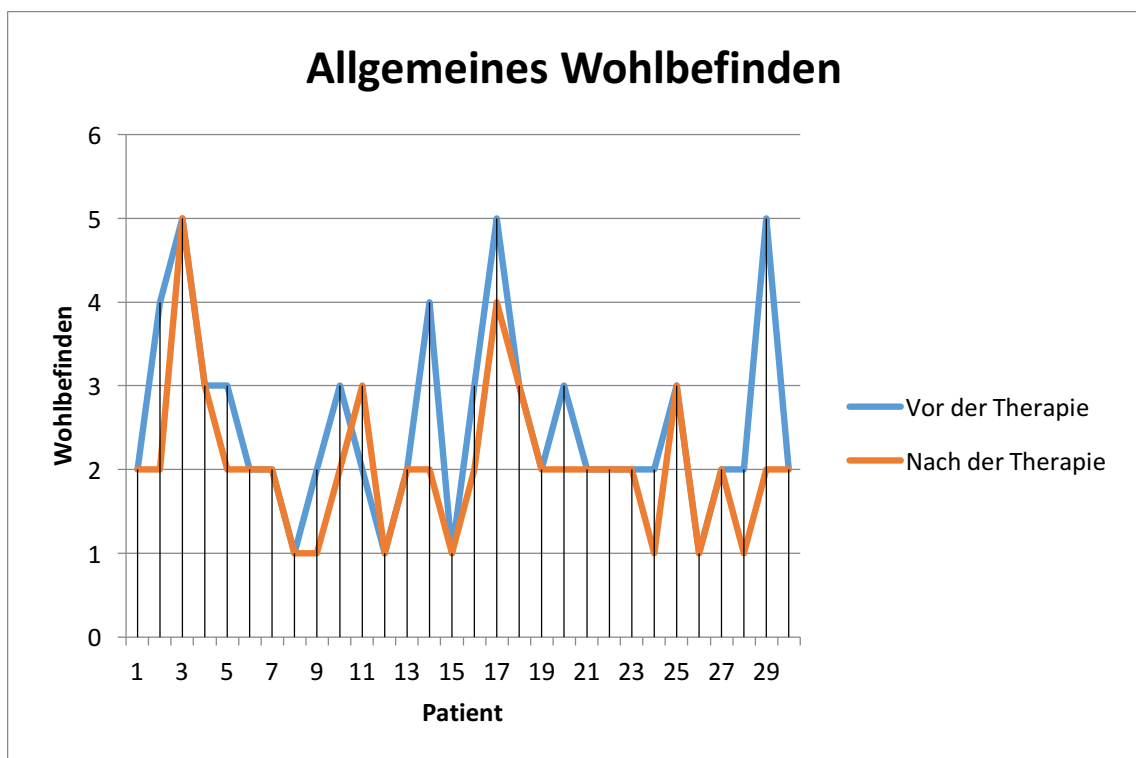
Schmerzintensität

Patient	vor Therapie	nach Therapie	Differenz
1	6	1	50
2	6	4	20
3	6	2	40
4	5	6	-10
5	3	2	10
6	2	0	20
7	3	2	10
8	8	1	70
9	5	2	30
10	1	2	-10
11	3	0	30
12	6	0	60
13	8	1	70
14	6	1	50
15	0	0	0
16	4	3	10
17	4	6	-20
18	4	2	20
19	3	4	-10
20	9	0	90
21	0	1	-10
22	3	3	0
23	4	2	20
24	10	5	50
25	5	1	40
26	2	0	20
27	4	3	10
28	4	1	30
29	3	4	-10
30	2	0	20
	4,30	1,97	23,3
	43%	20%	23%



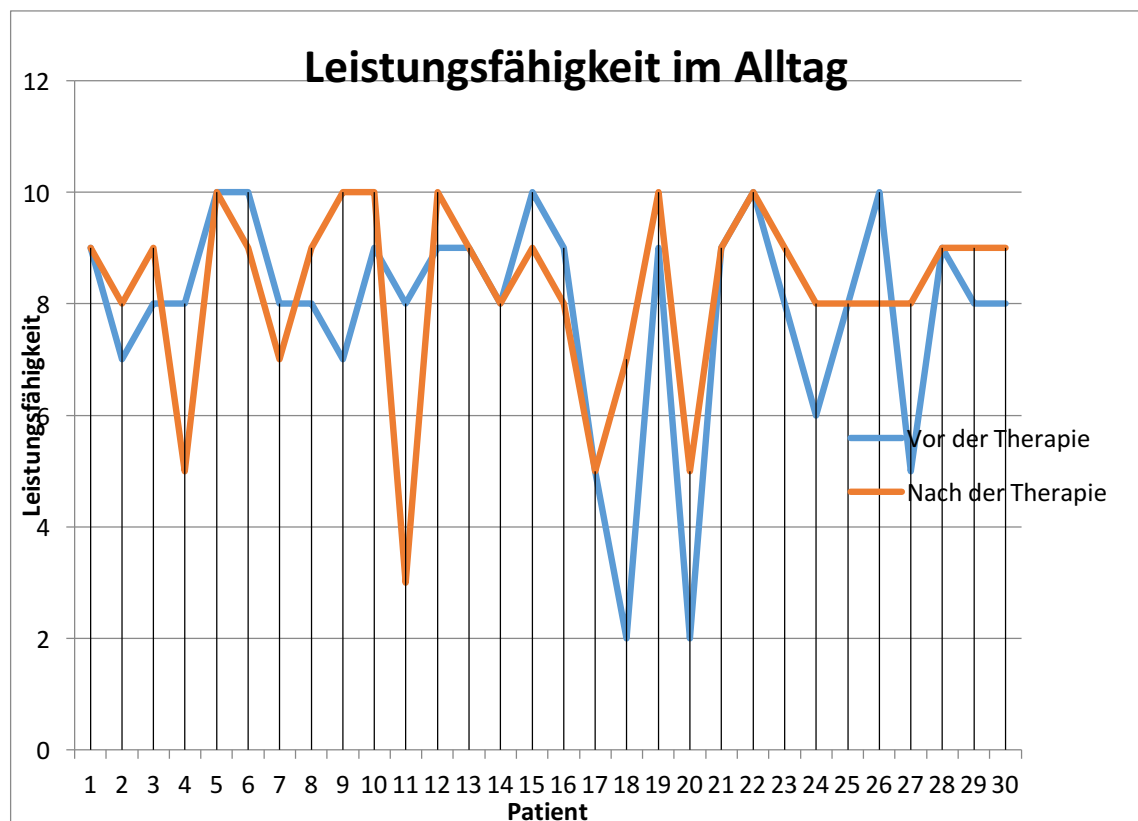
Allgemeines Wohlbefinden

Patient	vor Therapie	nach Therapie	Differenz
1	2	2	0
2	4	2	2
3	5	5	0
4	3	3	0
5	3	2	1
6	2	2	0
7	2	2	0
8	1	1	0
9	2	1	1
10	3	2	1
11	2	3	-1
12	1	1	0
13	2	2	0
14	4	2	2
15	1	1	0
16	3	2	1
17	5	4	1
18	3	3	0
19	2	2	0
20	3	2	1
21	2	2	0
22	2	2	0
23	2	2	0
24	2	1	1
25	3	3	0
26	1	1	0
27	2	2	0
28	2	1	1
29	5	2	3
30	2	2	0
	2,53	2,07	0,47
	70%	80%	10%



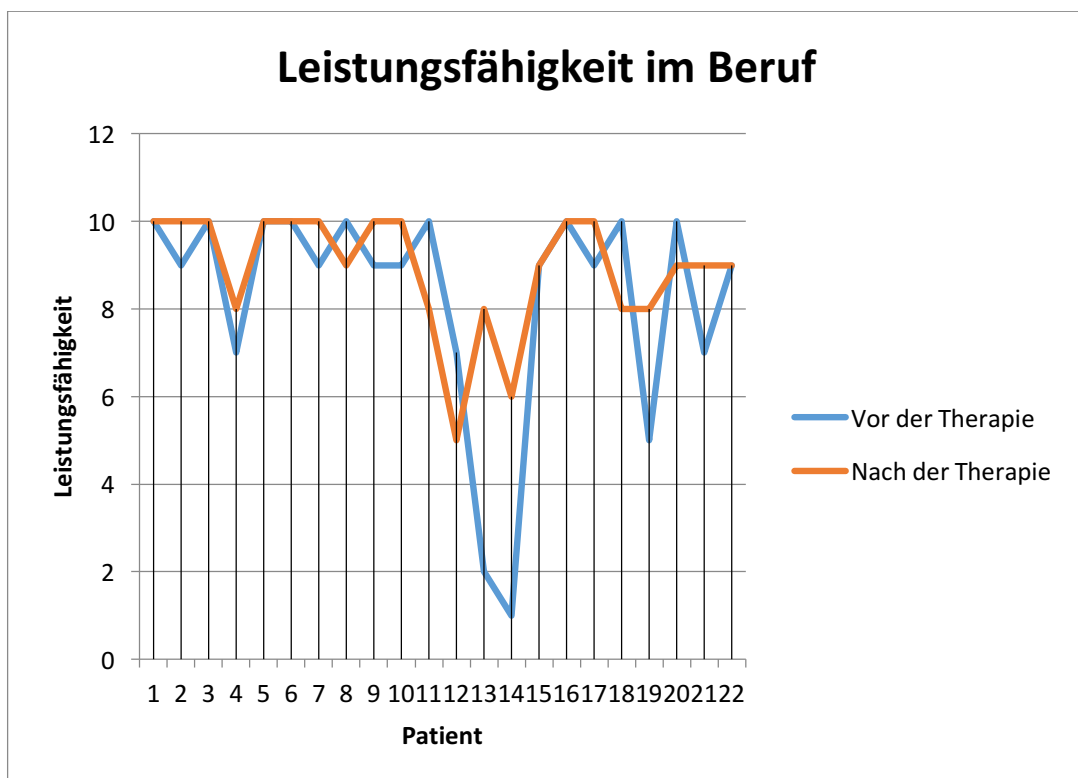
Leistungsfähigkeit im Alltag

Patient	vor Therapie	nach Therapie	Differenz
1	9	9	0
2	7	8	1
3	8	9	1
4	8	5	-3
5	10	10	0
6	10	9	-1
7	8	7	-1
8	8	9	1
9	7	10	3
10	9	10	1
11	8	3	-5
12	9	10	1
13	9	9	0
14	8	8	0
15	10	9	-1
16	9	8	-1
17	5	5	0
18	2	7	5
19	9	10	1
20	2	5	3
21	9	9	0
22	10	10	0
23	8	9	1
24	6	8	2
25	8	8	0
26	10	8	-2
27	5	8	3
28	9	9	0
29	8	9	1
30	8	9	1
	7,87	8,23	0,37
	78%	82%	4%



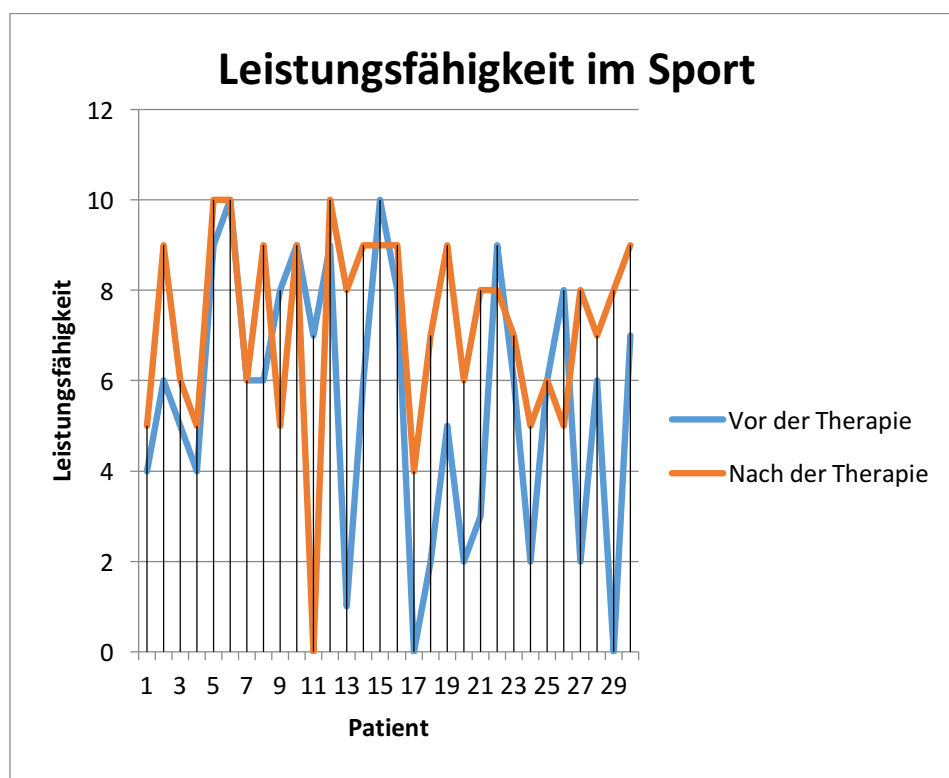
Leistungsfähigkeit im Beruf

Patient	vor Therapie	nach Therapie	Differenz
1	10	10	0
2	9	10	1
3	10	10	0
4	7	8	1
5	10	10	0
6	10	10	0
7	9	10	1
8	10	9	-1
9	9	10	1
10	9	10	1
11	10	8	-2
12	7	5	-2
13	2	8	6
14	1	6	5
15	9	9	0
16	10	10	0
17	9	10	1
18	10	8	-2
19	5	8	3
20	10	9	-1
21	7	9	2
22	9	9	0
	8,27	8,91	0,64
	83%	89%	6%

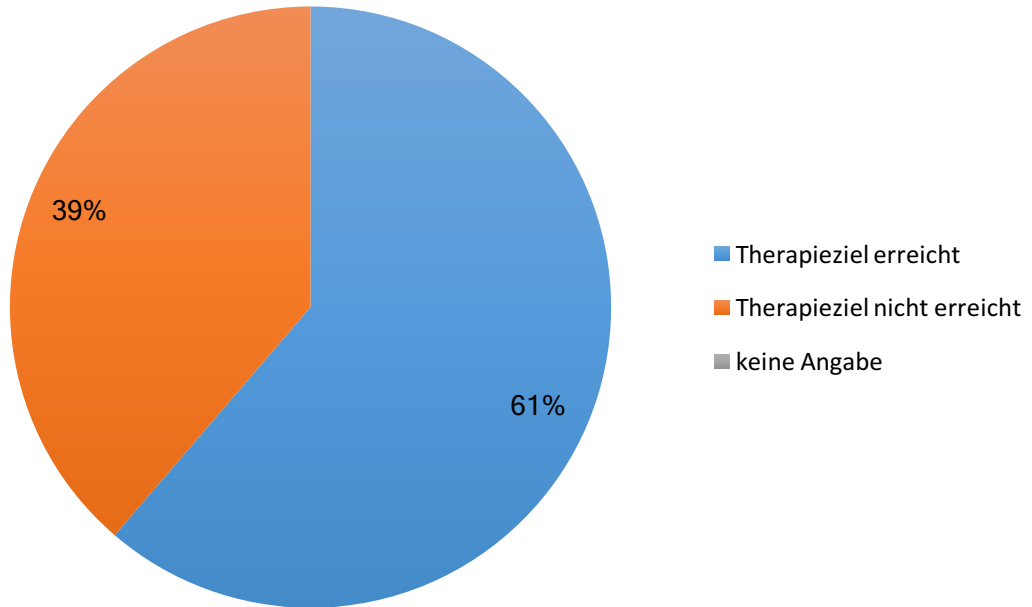


Leistungsfähigkeit im Sport

Patient	vor Therapie	nach Therapie	Differenz
1	4	5	1
2	6	9	3
3	5	6	1
4	4	5	1
5	9	10	1
6	10	10	0
7	6	6	0
8	6	9	3
9	8	5	-3
10	9	9	0
11	7	0	-7
12	9	10	1
13	1	8	7
14	6	9	3
15	10	9	-1
16	8	9	1
17	0	4	4
18	2	7	5
19	5	9	4
20	2	6	4
21	3	8	5
22	9	8	-1
23	6	7	1
24	2	5	3
25	6	6	0
26	8	5	-3
27	2	8	6
28	6	7	1
29	0	8	8
30	7	9	2
	5,53	7,20	1,67
	55%	72%	17%



Erreichung des Therapieziels



Präventionsmaßnahmen

