

H. Uhlig¹

20 Jahre kombiniert orthopädisch- trainingswissenschaftlich validierte Rückenschmerz-Analyse und -Therapie unter den Bedingungen einer orthopädischen Praxis

*20 years of combined scientific training, analysis and therapy of
back pain in the context of an orthopedic medical practice*

Zusammenfassung: Die moderne Zivilisation mit zwar ständig steigender Lebenserwartung besitzt leider eine gewaltige Nebenwirkung: U.a. drastische Verarmung an einem Grundbedürfnis, der Freude an effizienter Bewegung als ganzheitliches, genetisch programmiertes Erfolgserlebnis. Daraus entstehen neue, nicht unspezifische, sondern spezifische Krankheitsbilder, besonders die mit dem Massensymptom Rückenschmerz (in Abgrenzung von viel weniger häufigen, zeitlos spezifisch-organischen Rückenerkrankungen einschließlich der Mischbilder). Die Lösung liegt im Problem selbst: Schmerzhemmung, Überzeugungsarbeit und langfristige, gezielte Leistungssteigerung verpackt in einem neuen, synergistischen Verbund aus moderner Medizin und Trainingswissenschaft nach den Regeln der evidenzbasierten Medizin bzw. als evolutionäre Medizin bei zusätzlicher Anwendung flächendeckend vernetzter IT-Systeme auf valider und reliabler Datenbasis (mit nun 20-jähriger Bewährung). Rechtzeitig eingesetzt, ergibt sich sogar die Möglichkeit der Prävention der Chronifizierung als kausale, spezielle Schmerztherapie, wobei nach sich immer mehr erhärtendem Wissen Training ein breitbandspektral wirksames Medikament ersten Ranges darstellt, das erfolgreich dosiert werden muss und kann.

Schlüsselwörter: Rückenschmerz, validiertes Vorgehen, ambulante multimodale orthopädische Rückenschmerztherapie, FPZ-Konzept

Zitierweise

Uhlig H. 20 Jahre kombiniert orthopädisch-trainingswissenschaftlich validierte Rückenschmerz-Analyse und -Therapie unter den Bedingungen einer orthopädischen Praxis.
OUP 2014; 12: 592–605 DOI 10.3238/oup.2014.0592–0605

Summary: Modern civilisation with permanently increasing life expectancy involves an enormous side effect: a radical decrease in a basic need, which is the joy of efficient motion as a holistic and genetically programmed feeling of success. This leads to new, not unspecific but specific disease patterns, especially within the mass symptom back pain (distinct from the less common specific-organic spine disease including all mixed diagnoses). The answer is hidden within the problem itself: Inhibition of pain, conviction and long-term, specific increase in performance paired with a new synergistic compound of modern medicine and training science under the rules of evidence-based-medicine or evolutionary medicine under additional usage of comprehensive IT-networks on a valid and reliable basis (with 20 years of experience). Introduced at the right time, the possibility to prevent a chronification is given as a causally, specific pain therapy with training being a broadband medicine which is able and has to be dosed successfully.

Keywords: back pain, validated approach, ambulant multimodal orthopedic back pain therapy, FPZ-Konzept

Citation

Uhlig H. 20 years of combined scientific training, analysis and therapy of back pain in the context of an orthopedic medical practice. OUP 2014; 12: 592–605 DOI 10.3238/oup.2014.0592–0605

¹ Orthopädische Praxis und Orthopädisches Präventionszentrum, Lohfelden

Einleitung

Der „moderne Rückenschmerz“ – in Abgrenzung zum weit weniger häufig definierten spezifischen Rückenschmerz, es sei denn, es handelt sich um Mischformen – sei unspezifisch, nichtspezifisch, nichtklassifizierbar, er verlange interdisziplinäres, integrierendes, Sektor übergreifendes, translationales Denken und erfordere multimodale Konzepte im biopsychosozialen Modell.

Eine gewaltige Menge wissenschaftlicher Arbeiten, Organisationen und Veranstaltungen gipfelte zunächst in diesem Konsens durch das Experten-Panel „Rückenschmerz“ (Bertelsmann Stiftung 2007) [5] und schließlich und mit letztem Stand in der „Nationalen Versorgungsleitlinie Kreuzschmerz“ (2010) [8]. Am Ende dieser Darstellung findet sich folgender Satz: „Im Krankheitsverlauf stehen die kontinuierliche Aufklärung und Motivation zu einer gesunden Lebensführung, die regelmäßige körperliche Aktivität einschließt, sowie die Vermeidung der Anwendung chronifizierungsfördernder und/oder nicht evidenzbasierter medizinischer Verfahren im Vordergrund der Versorgung (Statement).“

Dazu halten Locher et al. [21] fest: „Kognitive Verhaltenstherapie, Bewegungstherapie, kurze medikamentöse Unterstützung und biopsychosoziale Therapie in Form einer Kombination von Verhaltens- und Bewegungstherapie sind bei chronischen Rückenschmerzen eindeutig wirksamer und werden empfohlen“.

Was ist geschehen?

Die biologische Natur des Homo sapiens – immer noch als Steinzeitmensch mit Steinzeitgenen ausgestattet, vor allem für dominante Bewegung in der freien Natur [9, 19] – hat einen mächtigen Rivalen oder Konkurrenten entwickelt, der aus ihr selbst hervorging: Die sich immer rasanter entwickelnde menschliche Kultur und Zivilisation, die sich zunehmend in einer Hochleistungs- und Wohlstandsgesellschaft wiederfindet, aber körperlich weitgehend stillgesetzt ist. Wir leben in einer Zeit des „modernen Bruchs mit der phylogenetisch vererbten körperlichen Ausstattung mit kräftiger Muskulatur“ (Israel, zitiert in [26]).

In diesem höchst konfliktbesetzten evolutionären Geschehen entstehen zwangsläufig neue Anfälligkeiten und

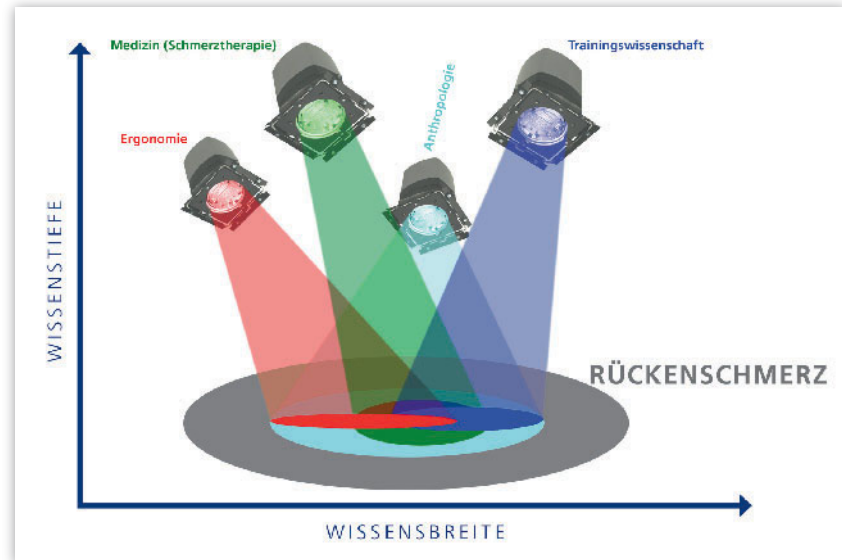


Abbildung 1 Zusammenspiel der Protagonisten in der Behandlung des Rückenschmerzes.

Volkskrankheiten. Und es sind nicht nur, aber sehr umfänglich die hier zu betrachtenden (Massen-)Probleme des modernen Menschen mit seinem evolutionsbiologisch ca. 2 Millionen Jahre alten „Rücken“, der erst seit ca. 40–60 Jahren zunehmend streikt, nachdem er aber ein wichtiger, vielleicht sogar der wichtigste Teil des evolutionsbiologischen Erfolgsmodells Mensch gewesen ist [9, 19, 33].

Es gibt also keinen Zweifel: Wir haben es mit tief greifenden Verhaltens- und Verständnisproblemen des modernen Menschen zu tun. Dazu passt dann auch das Resümee des in den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts durchgeführten Göttinger Rückenintensivprogramms: Die Beschwerden beginnen wohl meist im somatischen Bereich und mit zunehmender Chronifizierung treten die psychosozialen Variablen führend hervor.

Was ist zu tun?

Es gilt also diagnostisch und therapeutisch – bei grundlegendem Verständnis der Natur des Menschen – eine Brücke zwischen Alt und Neu zu bauen, d.h., Emergenz zu entwickeln: Eine multidisziplinäre, mehrschichtige und uneingeschränkt auf eine neue Qualität ausgerichtete Denk- und Handlungsweise ist nötig. Der seit Mitte/Ende der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts angemahnte Paradigmenwechsel [35] benötigt weitere Beförderung, Richtungsklarheit sowie Mut und Ausdauer bei der Umsetzung – nicht Miss-Evolution

[19], sondern wahre Evolution. Abbildung 1 zeigt in diesem Zusammenhang das Zusammenspiel der Protagonisten: Jede Disziplin für sich allein füllt den Rahmen nicht aus, es ist eben eine Emergenz nötig, Synonym „Übersummativität“.

Epidemiologie

Unter der Vielzahl von Berichten zur Verbreitung von Rückenerkrankungen sollen hier nur 2 wichtige angeführt werden, um die Lage auch in Zahlen zu verdeutlichen: Zum einen werden aus Untersuchungen des Helmholtz-Zentrums München und der Universität Greifswald 2008 sowie bei der Firma Bomedus 8 wichtige Fakten angegeben [6, 11]: „Die durch Rückenschmerzen verursachten Kosten in Deutschland pro Jahr betragen 48,9 Milliarden Euro, während ein Rückenschmerzpatient jährlich 1322 Euro Kosten verursacht.“

Der größte Kostenblock umfasst die ambulanten ärztlichen Leistungen (mit neuen Daten aus 2012: Versorgungskosten von Rückenschmerzen und die Bedeutung der Schmerzchronifizierung – Ergebnisse einer GKV-Routinedatenanalyse).

Die Krankenhaustage pro Jahr betragen bei Patienten mit spezifischen Rückenschmerzen mehrheitlich 5–6 Tage, bei Bandscheibenerkrankungen knapp 3 Tage und bei Patienten mit unspezifischen Rückenschmerzen durchschnittlich 1,5 Tage.

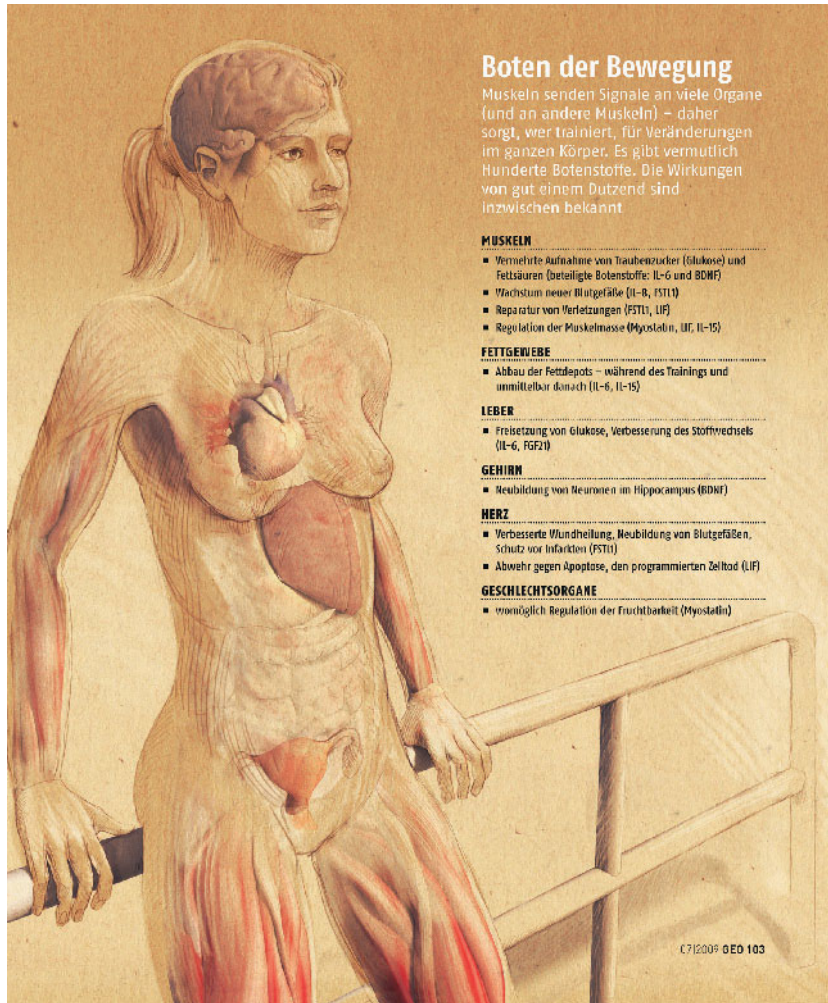


Abbildung 2 Boten der Bewegung (Nachdruck mit freundlicher Genehmigung der GEO-Redaktion vom 31.10.2014) nach Stuhmann et al. [28].

Laut einer Studie der Bertelsmann Stiftung und Booz&Co. [4] gehen der deutschen Wirtschaft ferner bis zu 75 Mrd. Euro verloren, da sich Patienten nicht an die empfohlene Therapie ihres Arztes halten (wobei in diese Summe noch andere als Rückenerkrankungen eingeschlossen wurden). Ein Care-Management und Rücken coaching würden die Kosten senken (z.B. Ärztezeitung 2012): „Unter den aktuellen Rahmenbedingungen fällt es einem Patienten leicht, Dinge mit der Begründung 'Ich fange morgen an, die Übungen zu machen', aufzuschieben.“ Weiterhin bestehen auch falsche wirtschaftliche Anreize für Behandler, z.B. sollten Ärzte unmittelbar für den Zeiteinsatz bei der Beratung von Patienten honoriert werden. Die allgemeinen Kosten für Gesundheitsleistungen betragen in den letzten Jahren zwischen 175 und 190 Mrd. Euro. Spitzenreiter für immer höhere Kosten bei Heil-

und Hilfsmitteln war die Krankengymnastik bei chronischen Rückenschmerzpatienten.

Zum anderen bildet Raspe [24] mit eindeutiger Sprache immer besorgniserregendere Zustände ab. So treten Rückenschmerzen (Dauer mindestens 3 Monate, fast täglich) in der deutschen Erwachsenenbevölkerung äußerst häufig auf (Jahre 2003 und 2009).

Im Alter von 18–29 Jahren kommen derartige Schmerzen bei Frauen zu ca. 20 %, bei Männern zu ca. 12 % vor. Bis zum 70. Lebensjahr steigern sich diese Anteile bis auf etwa 35 % bzw. 30 % (Jahr 2003) und sogar 50 bzw. 40 % (Jahr 2009). Bei Kindern und Jugendlichen treten Rückenschmerzen bereits bei 3–6-Jährigen auf (ca. 2 %), zunehmend bis zu der Altersgruppe der 14– bis 17-Jährigen mit gut 50 % der Mädchen und knapp 40 % der Jungen. Dabei steigen stationäre Behand-

lungsfälle wegen Rückenleiden (Diagnosegruppen M50-M54, M45-M49, M40-M54) zwischen den Jahren 2000 und 2010 deutlich an, wobei der Anteil an Frauen deutlich dominiert.

Weitere wissenschaftliche Erkenntnisse über grundlegende Zusammenhänge

Über das bekannte Problem der Muskelfunktionsstörungen im Ansatz und über den eigentlich bestehenden medizinischen Konsens findet sich eine größere Übersicht in „Menschen in Bewegung“ [31]. Diese Sammlung kann durch weitere wichtige Arbeiten ergänzt werden: Im Jahre 2012 hielten Laube und von Heymann [17] zum sensomotorischen System und den Auswirkungen der Physiologie des Alterungsprozesses im Bezug auf die zugrundeliegenden Mechanismen sowie präventive und therapeutische Möglichkeiten Folgendes fest:

„Das Bewegungslernen und -erhalten mittels Bewegungsvielfalt und Bewegungshäufigkeit (z.B. Sturzprophylaxe) prägt und sichert die sensomotorikspezifischen und entsprechenden kognitiven ZNS-Strukturen und -leistungen. Das Ausdauertraining ist essenziell für die Erhaltung eines suffizienten Energiestoffwechsels und damit für alle Zellfunktionen und die zelluläre Überlebensfähigkeit. Das Krafttraining verzögert den Abbau der kontraktiven Kapazität und damit den muskulären Ab- und Umbauprozess (Sarkopenie). Diese Interventionen sollten systematisch bereits präventiv eingesetzt werden, denn die Strukturverluste können bei grundsätzlich weiterhin erhaltender Adaptationsfähigkeit auf dem geringeren Struktur- und Funktionsniveau nicht mehr ausgeglichen werden. In der Regel ist die Belastbarkeit für struktur- und funktionsverbessernde Aktivitäten ungenügend.“

Weiter stellte Hollmann [14] anhand von Daten bei über 47.000 Rückenschmerzpatienten fest (FPZ-KONZEPT): „Aus den Messungen der isometrischen Maximalkraft der einzelnen Muskelgruppen der wirbelsäulenstabilisierenden Muskulatur (Patientendaten aus den Jahren 1993–2011) konnten wir teils drastische Verluste der Kräfte ermitteln. So sank die Kraft im Gesamtdurchschnitt aller gemessenen Muskelgruppen im beobachteten Zeitraum um 22,77 % ... Ähnlich deutlich zeichnet sich diese Entwicklung ab,

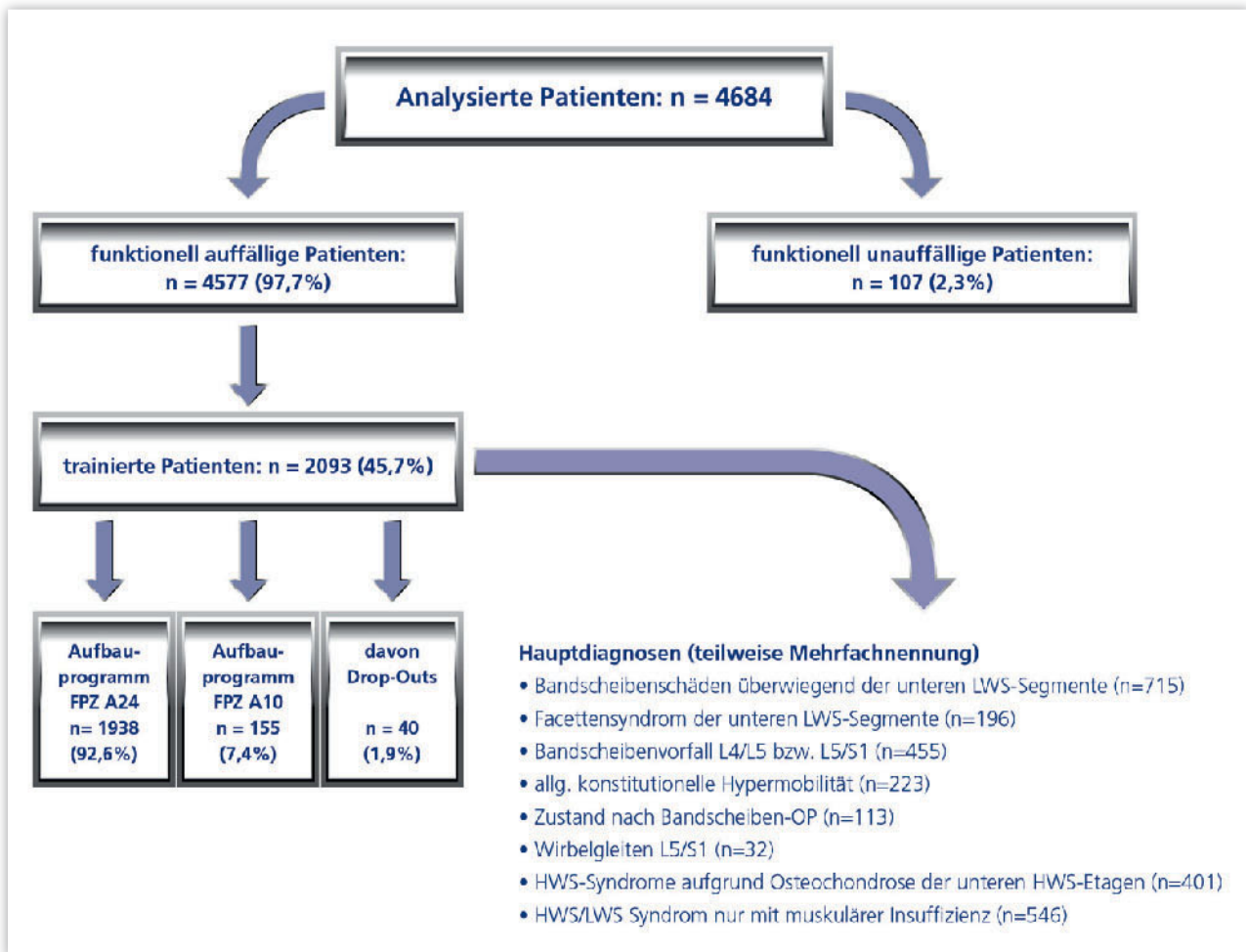


Abbildung 3 Fallzahlen und Diagnosen der Patienten (Zeitraum September 1994 bis Februar 2014).

wenn man die Gruppen der Rückenschmerzpatienten, der untrainierten und der trainierten beschwerdefreien Patienten gesondert betrachtet. In der Gruppe der Rückenschmerzpatienten hat eine durchschnittliche Dekonditionierung der Muskelgruppen von 2,22 % pro Jahr (seit 2004/2005) stattgefunden. Einzelne Muskelgruppen dekonditionierten sogar um 4 % und mehr pro Jahr. Aber selbst Gruppen, in denen beschwerdefreie Personen vertreten sind ... zeigen einen vergleichbaren, wenn auch deutlich schwächeren Trend. Diese Ergebnisse spiegeln eine allgemein stark ansteigende Dekonditionierung der wirbelsäulenstabilisierenden Muskulatur über den Zeitraum von nahezu 2 Jahrzehnten wider.“

Schließlich behandelt die GEO-Ausgabe Mai 2014 [10] die lebenswichtige Bedeutung der Bewegung: „... Die Evolution hat aus einem Baumbewohner den weltbesten Dauerläufer geformt: uns ... Aber was tun wir mit dieser Begabung? Wir las-

sen sie meist verkümmern. Oder wir laufen falsch. Dabei reicht wenig, um gesund zu bleiben ...“ Oder Bachmann/Häntzschel im gleichen Heft: „... Dass Sport gesund ist: eine Gewissheit. Schwieriger schon ist zu ermessen, welches Minimum an Bewegung individuell notwendig ist. Und ab welchem Pensum der Organismus des Menschen Schaden nimmt ...“ Professor Dr. Kleinert erläutert in einem weiteren Artikel von Jörn auf dem Kampe/Harf die Bedeutung der extrinsischen und intrinsischen Motivation. Und (Bachmann/Häntzschel) äußern: „...Muskeln sind mehr als Motoren. Sie produzieren molekulare Botenstoffe und steuern so den Stoffwechsel im gesamten Körper mit. Um diese Funktion zu erfüllen, müssen sie beansprucht, gereizt werden. Im Sitzen: Fehlanzeige ...“

Zu diesem Thema stellt Bente Klarlund Pedersen [23] die Wichtigkeit der Botenstoffe heraus, welche durch muskuläre Bewegung freigesetzt werden, und sie teilt

diesen Polypeptiden aufgrund ihrer besonderen Stellung in der Kommunikation zwischen dem Nervensystem, dem endokrinen System (dessen Teil die Muskeln in diesem Falle sind) sowie dem Immunsystem den eigenen Titel Myokine zu. Die in der Literatur beste Darstellung findet sich in der GEO-Ausgabe Juli 2009 [28] zusammengefasst und illustriert (Abb. 2).

Auf der molekularen Basis scheint auch ein weiteres Thema interessant, welches den Einfluss von Bewegung auf die Gesundheit des Menschen diskutiert. In der Epigenetik werden Einflussfaktoren auf die Methylierung von DNA-Abschnitten diskutiert, welche eine Änderung der Translation bestimmter Gene verhindert. Neben der Meidung schädlicher Substanzen und einer gesunden Ernährung ist ein Haupteinflussfaktor die Bewegung.

Die Arbeit einer Gruppe um Juleen Zierath am Karolinska-Institut, Stockholm, zeigt, dass schon kurzes Training Änderungen an der DNA verursachen kann. Auch

| Zeitraum (Einschreibedatum) | 09/1994 – 08/1998 | 09/1999 – 08/2004 | 09/2004 – 08/2009 | 09/2009 – 10/2013 |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| n | 737 | 1048 | 1568 | 1331 |
| Rückenbeschwerden Gesamtdauer (Jahre) | 10,91 | 9,00 | 10,63 | 11,12 |
| Nackenbeschwerden Gesamtdauer (Jahre) | 6,79 | 4,49 | 5,88 | 5,25 |
| Dauer momentane Episode Rückenbeschwerden (Wochen) | 3,24 | 3,62 | 3,22 | 3,81 |
| Dauer momentane Episode Nackenbeschwerden (Wochen) | 2,18 | 1,94 | 1,98 | 2,22 |
| Regelmäßigkeit der Rückenbeschwerden | 1,82 | 1,54 | 1,55 | 1,78 |
| Regelmäßigkeit der Nackenbeschwerden | 1,31 | 0,91 | 1,00 | 1,09 |
| Intensität der Rückenbeschwerden | 4,83 | 4,47 | 4,30 | 4,90, |
| Intensität der Nackenbeschwerden | 3,56 | 2,66 | 2,94 | 3,06 |

Tabelle 1 Schmerzparameter und Zeiträume der Schmerzhistorie in 5-Jahres-Abschnitten innerhalb des Untersuchungszeitraums.

wenn dieser Effekt nicht dauerhaft anhält, bietet sich hier ein weiterer Ansatz dafür, warum regelmäßiger Sport das Risiko für Diabetes, Herz-Kreislauf- und andere Erkrankungen senken könnte [3].

Gezieltes Training der wirbelsäulenstabilisierenden Muskulatur – Das FPZ-Konzept (im Rahmen eines multimodalen Konzepts)

Eine aktivierende Maßnahme zum Training der wirbelsäulenstabilisierenden Muskulatur von Rückenschmerzpatienten ist das FPZ-Konzept, welches zu Beginn der 1990er Jahre an der Sporthochschule Köln entwickelt wurde [1, 2]. Diese Integrierte Funktionelle Rückenschmerztherapie wird heute in weit über 200 Rückenzentren in ganz Deutschland durchgeführt und von einer Vielzahl von gesetzlichen und privaten Krankenkassen gefördert. Bei einer großen Zahl von Krankenkassen wird das FPZ-Konzept im Rahmen einer Integrierten Versorgung (Selektivvertrag) angeboten, in der Haus- und Fachärzte sowie Schmerztherapeuten an Diagnostik und Behandlung der Patienten beteiligt sind. Das Programm setzt sich dabei aus einem diagnostischen Teil, einem Aufbauprogramm und – sofern gewünscht und nötig – aus der weiterführenden Prävention zusammen. Die Diagnostik obliegt dabei zunächst einem Arzt,

der den Patienten als geeignet für das Training befindet [30] und dessen Behandlung leitet [32] sowie im Weiteren dem FPZ-Therapeuten, der eine Eingangsanalyse mit dem Patienten durchführt. Diese beinhaltet Bewegungsmessungen der Wirbelsäule, Maximalkraftmessungen der wirbelsäulenstabilisierenden Muskulatur, die Berechnung von Dysbalancen und optional die Ermittlung der Leistungsfähigkeit des M. erector spinae, deren Werte anschließend mit einer Referenzdatenbank verglichen werden (Vergleichsgruppe: untrainierte, beschwerdefreie Personen). Anhand dieser Vergleiche wird der Patient eingestuft und es wird eine individuelle Therapie erstellt. Diese besteht aus einem Aufbauprogramm mit 10 oder 24 Trainingseinheiten, welche an speziell entwickelten und validierten Geräten durchgeführt werden.

Die Abläufe erfolgen im Gesamtrahmen eines orthopädischen/schmerztherapeutischen/multimodalen ambulanten Gesamtkonzepts, das früher schon dargestellt wurde [30, 31, 32]. Es beinhaltet alle gängigen evidenzbasierten kassenmedizinischen Möglichkeiten, die individualisiert eingesetzt werden. Dabei gelten definierte Grundlagen für ein letztlich entscheidendes qualitativ hochwertiges Training: Es findet eine 1:3-Betreuung (maximal!) durch einen speziell geschulten Therapeuten statt, die Maximalkraftübungen

werden bis zum konzentrischen Versagen der Muskulatur unter Einhaltung ausreichender Erholungsphasen durchgeführt. Neben diesem Training an hochspezifischen Geräten finden Übungen aus dem Repertoire der Krankengymnastik, Dehnungs- und Lagerungsübungen sowie Hinweise zum rückengerechten Verhalten statt. Das persönliche Gespräch und der ständige Kontakt der Therapeuten mit den Patienten stellt eine weitere Dimension dar (nicht nur in „rein somatischer, sondern auch psychischer Hinsicht“). Eine Abschlussanalyse hält den Erfolg der Therapie fest. Während der Analysen kommen neben den beschriebenen Messungen auch diverse Fragebögen zum Einsatz, um den Status des Patienten weiter abzuklären. Eine weiterführende Prävention wird abschließend empfohlen.

Die hier beschriebene hochgradige Wichtigkeit von Bewegung und psychophysischer Kraft definiert gleichsam das Ziel der vorliegenden Untersuchung. Dieses soll sein, die Ergebnisse aus 20 Jahren gerätegestützter Rückenschmerztherapie bzw. effizienter muskulärer Rehabilitation im ambulant-multimodalen Gesamtrahmen (also mit integrierter funktioneller Rückenschmerztherapie, FPZ-Konzept) bei Patienten einer orthopädischen Praxis in den Kontext der Notwendigkeit von Bewegung und Muskelaktivität zu bringen. Dabei sollen Grundvoraussetzungen der

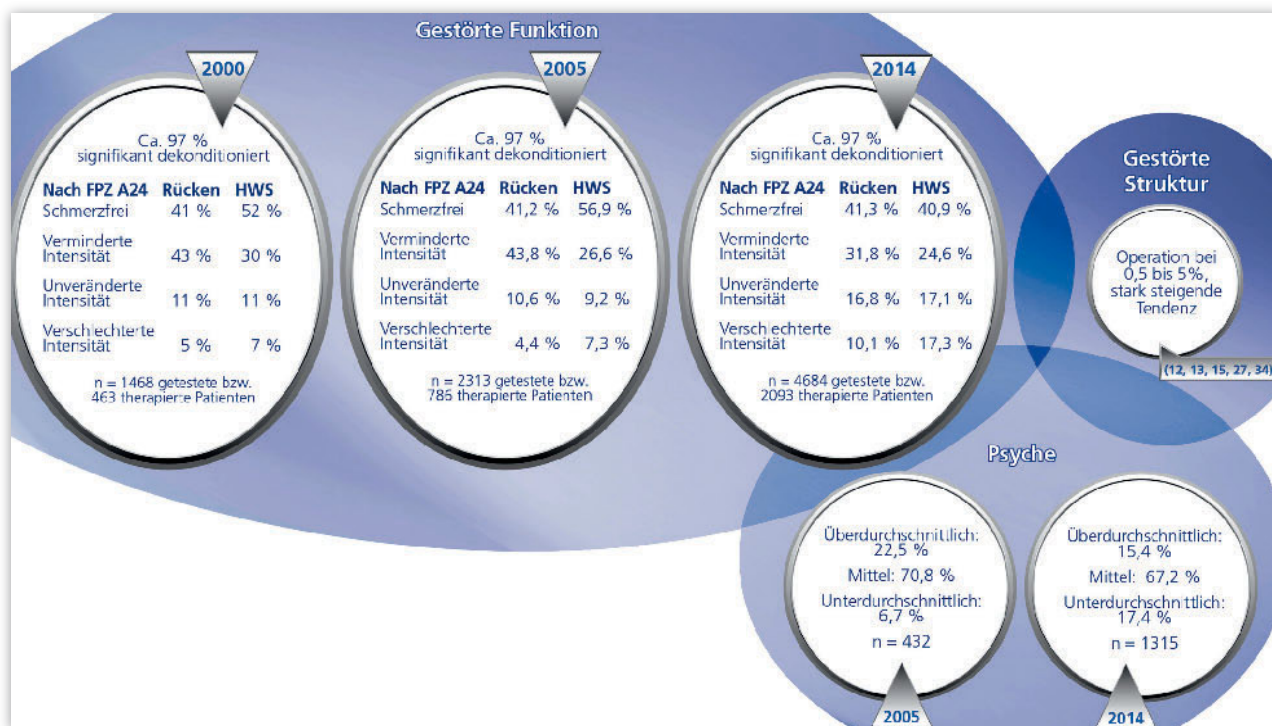


Abbildung 4 Schnittmengen der Komponenten, welche an der Entstehung und Chronifizierung von Rückenschmerzen erheblichen Anteil haben (ergänzt nach [30, 31]).

| Verbesserung von motorischen Parametern (Gesamtdurchschnittswerte) | LWS/BWS | HWS |
|---|---------|---------------|
| Beweglichkeit | +7,2 % | +5,0 % |
| Isometrische Maximalkraft | +35,2 % | +31,8 % |
| Dynamische Muskelleistungsfähigkeit | +33,9 % | Nicht erfasst |
| Verbesserung von persönlicher Leistungsfähigkeit und allgemeinem Wohlbefinden: 32,0 % und 32,1 % | | |

Tabelle 2 Verbesserung motorischer Parameter sowie der subjektiven Wahrnehmung des Befindens.

teilnehmenden Patienten und ihre Veränderung im physiologischen und psychischen Zustand beleuchtet werden.

Material und Methode

Anhand von Daten, die in einer orthopädischen Praxis mit angeschlossenem FPZ-Rückenzentrum über den Verlauf von 20 Jahren gesammelt wurden (1994–2014), fand die Analyse der Grundvoraussetzungen statt, mit denen Patienten in das FPZ-Konzept starten. Zusätzlich wurde das Outcome der Therapie an unterschiedlichen Parametern untersucht. Die Betrachtung der Daten erfolgte retrospektiv. Statistische Auswertungen (Grup-

penvergleiche, Veränderungen) wurden mit IBM SPSS Statistics (Version 19) durchgeführt. Hierbei fanden ausschließlich nichtparametrische Tests Anwendung.

Als Fragebögen, welche bei Eingangs- und Abschlussuntersuchung befragt wurden, kamen neben standardisierten Befragungen jedes FPZ-Rückenschmerzpatienten auch Fragebögen zur Kosten-Nutzen-Analyse des Programms, zum Angstvermeidungsverhalten und zur Kontrollüberzeugung Rückenschmerz, zum HKF R10 sowie eine Befragung zur Patientenzufriedenheit (nur Abschlussanalyse) zum Einsatz. Details zu den Fragebögen sind im entsprechenden Teil der Ergebnisse beschrieben, um eine bessere Übersichtlichkeit herzustellen.

Ergebnisse

In der untersuchten orthopädischen Praxis wurden im Zeitraum September 1994 bis Februar 2014, also über 20 Jahre hinweg, 4684 Rücken-Patienten aus dem herkömmlichen orthopädischen Diagnose- und Behandlungsgang heraus indikationsgerecht einer FPZ-Konzept-Eingangsanalyse zugeführt. Funktionell auffällig waren davon 97,7 % der Patienten, 45,7 % sind in eines der Aufbauprogramme im Rahmen des FPZ-Konzepts aufgenommen worden bzw. haben sich dazu bereit erklärt (10 oder 24 Trainingseinheiten; A10 oder A24). Die orthopädische Vordiagnostik (mit orthopädischer Vorbehandlung/Schmerztherapie) der trainierten Patien-

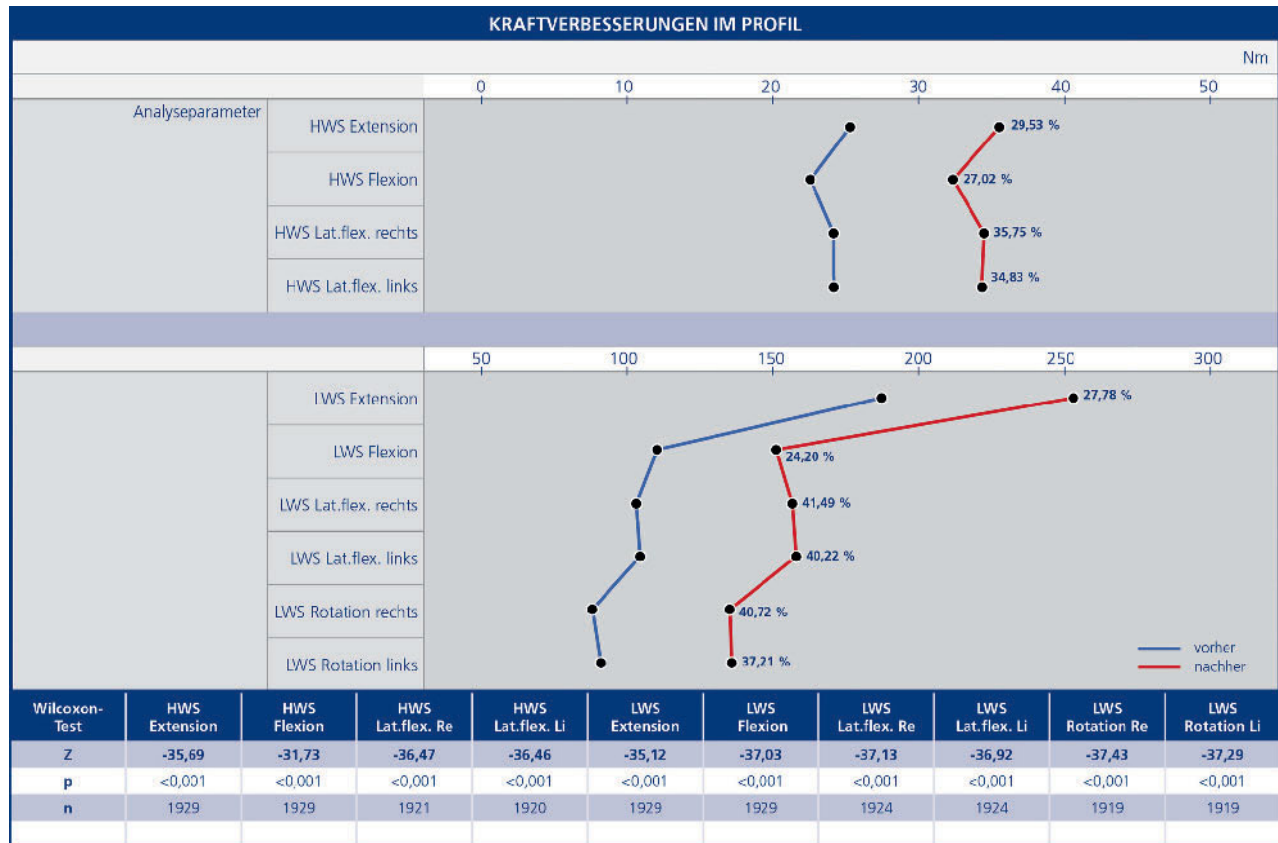


Abbildung 5 Verbesserung der isometrischen Maximalkraft für die verschiedenen Bewegungsrichtungen. Angegeben sind die Messwerte der Eingangs- und Abschlussanalyse der Therapie mit 24 Trainingseinheiten.

ten wies besonders häufig Bandscheibenschäden/Osteochondrosen und Prolapse (HWS- und LWS-Syndrome) auf (also im Sinne des großen Formenkreises der „degenerativen Veränderungen“) und eben fast ausschließlich charakteristisch verbunden mit muskulären Insuffizienzen. Die Drop-out-Rate in der Therapie stellte sich mit 1,9 % sehr gering dar (Abb. 3).

Vergleicht man einzelne 5-Jahres-Zeiträume innerhalb der Evaluationsperiode bezüglich verschiedener Schmerzparameter und der Dauer der Schmerzhistorie, so findet man zwar Unterschiede zwischen den einzelnen Zeiträumen, eine klare Richtung einer eventuellen Entwicklung ist allerdings nicht zu erkennen. So bewegt sich die bisherige Gesamtdauer der Rückenbeschwerden zum Zeitpunkt der Analyse im Bereich von 9 bis etwa 11 Jahren, die Schmerzgeschichte der Nackenbeschwerden zwischen 4,49 und 6,79 Jahren. Die bisherige Dauer der aktuellen Beschwerdeepisode – die maximal mögliche Angabe waren 6 Wochen – liegt im Rückenbereich bei 3–4 Wochen und bei 2 Wochen im Nackenbereich. Auch

Regelmäßigkeit (Skala 0–3 – beschwerdefrei bis ständig) und Intensität (Skala 0–10 – beschwerdefrei bis unerträglich) der Schmerzen bewegen sich in etwa in einem konstanten Bereich auf ihren jeweiligen Skalen (Tab. 1).

In die Berechnungen sind alle analysierten Patienten einbezogen. Trainierte bzw. sich der muskulären Rehabilitation unterziehende Patienten, welche einen speziellen Teil dieser Gruppe ausmachen (vgl. Abb. 3), weisen dabei allerdings nur gering abweichende Werte gegenüber der hier aufgeführten Gesamtstichprobe auf (nicht gezeigte Daten).

Die medizinischen Anteile an der Entstehung von Rückenschmerzen, welche eine gestörte Funktion, gestörte Struktur und eine gestörte Psyche sein können, sind in Abbildung 4 aufgeführt. So zeigen über 97 % der Patienten funktionelle Störungen (vergleiche auch Abb. 3). Die meisten dieser Patienten profitieren von der Teilnahme am gesamten Behandlungsprozedere und dem FPZ-Konzept A24 so stark, dass sie entweder schmerzfrei werden oder sich

ihre Schmerzintensität zumindest verringert (basierend auf der Befragung auf einer Skala von 0–10). Die medizinische Lösung für konservativ-therapieresistent gestörte Strukturen (meist Prolapse) dagegen liegt ggf. in einer Operation als Vorstufe zur letztlichen (muskulären) Rehabilitation. Hiervon sind erfahrungsgemäß im Durchschnitt 0,5–5 % dieser Fälle betroffen [12, 13, 15]. Konsens ist aber mittlerweile, dass die Zahl diverser operativer Eingriffe an der Wirbelsäule in den letzten Jahren erheblich und medizinisch zunächst nicht erklärbar zugenommen hat: Nach internen Untersuchungen der BARMER GEK [34] allein von 2006–2009 insgesamt um 50 %, bei Spondylodosen im Zeitraum 2004–2009 sogar um 220 % (!). Diese Größenordnung wurde auf einem internationalen Orthopädie-symposium in Kassel am 4. und 5.7.2014 bestätigt: In den vergangenen 10 Jahren sei die Zahl der Wirbelsäulenoperationen um 250 % gestiegen. „Das ist inakzeptabel ... Therapieentscheidungen müssen transparenter werden.“ [27].

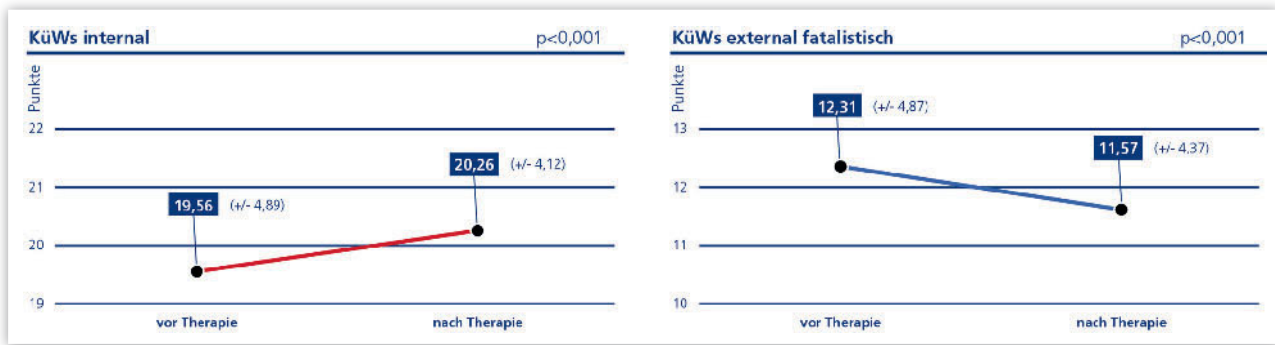


Abbildung 6 Veränderungen in den Kontrollüberzeugungen bezüglich des Rückenschmerzes der Patienten.

| HKF-R10 | Vor | | Nach | |
|---------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | n | MW ± SD | n | MW ± SD |
| | 985 | 21,56 ± 28,20 | 985 | 15,93 ± 25,93 |
| Falltyp | Anzahl Patienten | Anteil Patienten | Anzahl Patienten | Anteil Patienten |
| A | 271 | 27,51 % | 302 | 30,66% |
| B | 53 | 5,38 % | 83 | 8,43 % |
| C | 271 | 27,51 % | 306 | 31,07% |
| D | 118 | 11,98 % | 88 | 8,93 % |
| E | 272 | 27,61 % | 206 | 20,91 % |

Tabelle 3 Veränderung des mittleren HKF-R10 Scores und der Anteile der Patienten an den einzelnen Falltyp-Gruppen.

Der Anteil der psychischen Störungen in der Stichprobe lässt sich aus der Analyse der Daten des FABQ-Fragebogens (Fear-Avoidance-Belief-Questionnaire) ablesen. So liegen 67,2 % der Patienten in einem durchschnittlichen Score-Bereich (Populationsmittelwert ± Standardabweichung), während 17,4 % unterdurchschnittliche Scores erreichen und demnach angstbedingte Kognitionen im Bezug auf ihre Rückenschmerzen aufweisen.

Speziell trainingswissenschaftlich können alle motorischen Parameter durch die Therapie mit 24 Trainingseinheiten gesteigert werden (Tab. 2). Eine detaillierte Darstellung der Veränderung der Kraftverhältnisse findet sich in Abbildung 5. Hier wird deutlich, welche Kraftsteigerungen durch das hochintensive Training erreicht werden. Alle Veränderungen sind signifikant positiv bzw. zeigen das ursprüngliche Defizit, das eben mit dem „spezifischen und breitband-

spektral wirksamen Medikament individuell dosiertes Training“ im Rahmen einer multimodalen Behandlung und letztlich gezielten muskulären Rehabilitation behoben oder gebessert wurde. Es sei bemerkt, dass der „Rekonditionierungs- bzw. Behandlungsprozess“ dabei nicht eine Funktion letztlich der Kraft allein, sondern der sinnvoll angeordneten Summe aller beschriebenen therapeutischen Schritte und Ergebnisse darstellt.

Zudem werden die subjektiven Parameter gesteigert, die für die alltägliche Wahrnehmung des Patienten von hoher Wichtigkeit sind. Dies sind primär die persönliche Leistungsfähigkeit und das allgemeine Wohlbefinden. Beide Parameter werden im Schnitt durch das Gesamt- und FPZ-Konzept (A24) um etwa 32 % gesteigert (Skala: 1–5 – sehr gut bis sehr schlecht; Tab. 2).

Zur Untersuchung der psychologischen Hintergründe werden die Patienten gebeten, den Fragebogen Kü-WS

(Kontrollüberzeugungen bei Wirbelsäulenerkrankungen) zu beantworten. Dieser bildet die Sichtweise des Patienten auf seine Krankheit ab: Es werden Skalen für die Internalität und (soziale und fatalistische) Externalität berechnet (Internalität: Patient hält sich und sein Verhalten für den Grund der Rückenschmerzen und sieht sich selber in der Verantwortung, etwas dagegen zu tun; Externalität: Patient hält andere bzw. das Schicksal für verantwortlich für seine Rückenschmerzen und deren Besserung). Auf Grund der Daten können Patienten eingeschätzt werden, welche Hintergründe sie für ihre Rückenbeschwerden sehen.

Abbildung 6 zeigt diese Veränderungen in der Einstellung zum eigenen Rückenschmerz. Die Trainingstherapie führt dabei tatsächlich zu einer Verschiebung der Sichtweise. Das körperliche Training und die erlangten Erfolge verändern die Kontrollüberzeugungen signifikant in Richtung höherer Internalität und gerin-

| Lebensqualität, Krankschreibungen und stationäre Maßnahmen | Reduktion | Z | P |
|--|-----------|---------|---------|
| Tage mit Rückenbeschwerden | 34,3 % | -16,709 | < 0,001 |
| Tage mit schmerzbedingt eingeschränkten Aktivitäten | 40,9 % | -15,579 | < 0,001 |
| Arztbesuche | 3,8 % | -5,490 | < 0,001 |
| AU-Tage wegen Rückenbeschwerden | 23,8 % | -10,302 | < 0,001 |
| Tage mit Bettlägerigkeit | 57,5 % | -12,805 | < 0,001 |
| Krankenhaus- und Kurtage | 88,3 % | -10,330 | < 0,001 |
| Medikamente und passive Behandlungsmaßnahmen | Reduktion | Z | p |
| Medikamentengebrauch | 20,4 % | -7,062 | < 0,001 |
| Krankengymnastische Behandlung | 41,1 % | -12,759 | < 0,001 |
| Massagen | 60,2 % | -11,398 | < 0,001 |
| Packungen | 67,1 % | -9,064 | < 0,001 |
| Wärme- und Elektrobehandlungen | 77,77 % | -12,705 | < 0,001 |

Tabelle 4 Ergebnisse der ökonomischen Auswertung anhand des Fragebogens FPZ-CBA.

gerer fatalistischer Externalität. Patienten erkennen demnach durch die erfolgreiche Trainingstherapie, dass die Kontrolle über ihre Rückenschmerzen (möglicherweise auch ihre eigene Gesundheit im Allgemeinen) realisierbar und selbstwirksam darstellbar ist, und dass sie selbst letztlich – bei Adhärenz zum gesamten Behandlungsprozedere – die Besserung mit allen positiven Konsequenzen der Situation in der Hand haben.

Ebenfalls positiv entwickelt sich der Parameter „Wahrscheinlichkeit der Schmerzchronifizierung“. Dieser wird mit Hilfe des Heidelberger Kurzfragebogens (HKF-R10) ermittelt. Die Patienten werden dabei anhand der erreichten Punktzahl nach ihrer Chronifizierungswahrscheinlichkeit in 5 Gruppen eingeteilt, die Gruppen A bis E. (Gruppe A „chronifiziert höchstwahrscheinlich nicht“ bis Gruppe E „chronifiziert höchstwahrscheinlich“). Zu Beginn des FPZ-Konzepts lassen sich höhere Patientenzahlen in den Gruppen C, D und E erkennen. Diese Zahlen ändern sich drastisch durch die Therapie mit 24 Einheiten und verschieben die Gruppenstärken in Richtung geringeres Chronifizierungsrisiko (Tab. 3). Diese Tendenz wird durch die signifikante Senkung des

mittleren HKF-Scores der therapierten Patienten bestätigt (Wilcoxon-Test, $n = 985$, $Z = -6,681$, $p < 0,001$).

Zur Klärung ökonomischer Effekte wird ein Kosten-Nutzen-Fragebogen verwendet (FPZ-CBA), in dem die Patienten reale Daten u.a. über ihre Beschwerden, Krankschreibungen und Verordnungen angeben. Die Antworten beziehen sich dabei auf einen 12- bzw. 3-Monats-Zeitraum (Eingangs- und Abschlussanalyse) und werden zur Auswertung auf einen 3-Monats-Zeitraum umgerechnet. Hier zeigen sich in allen gemessenen Parametern Reduktionen und somit medizinische und ökonomische Verbesserungen (Tab. 4). Besonders auffällig sind die Reduktionen der stationären Behandlungstage sowie der weiteren Verordnungen neben dem FPZ-Konzept, die, wie alle anderen Werte auch, signifikant sind. Die Ergebnisse zeigen somit durchgehend eine hohe Wirtschaftlichkeit der Therapie.

Ausschließlich zum Ende der Therapie wurden die Patienten zusätzlich gebeten, Fragen bzgl. ihrer Erfahrungen mit dem Trainingsprogramm, der Trainingseinrichtung sowie den Therapeuten zu beantworten. Unabhängig von den Items, die befragt werden (Abb. 7),

sind die Patienten zu einem hohen Grad zufrieden. Während die direkten Qualitätsparameter der Therapie durchweg im hohen 90 %-Bereich bewertet werden, liegt die Zufriedenheit mit den Grundzügen der Therapie bei etwa 90 %. Diese persönlichen Eindrücke zeugen von einem hochqualitativen Programm, welches auf höchstem Niveau in einem guten Umfeld durchgeführt wird.

Alle hier evaluierten Ergebnisse zeigen positive Veränderungen bei den deutlich chronifizierten Rückenschmerzpatienten durch die Teilnahme am FPZ-Konzept im Rahmen der orthopädischen, letztlich kausalen Schmerztherapie bzw. als integrierte, funktionelle Rückenschmerztherapie. Dies beginnt beim Aufbau normaler motorischer Fähigkeiten (muskuläre Rehabilitation) der wirbelsäulenstabilisierenden Muskulatur und führt zur signifikanten Senkung von Schmerzparametern, zur Steigerung des Wohlbefindens bis hin zur Veränderung der psychischen Situation einschließlich der Senkung kostenintensiver Behandlungsmaßnahmen beziehungsweise der AU-Tage. Dabei wird auch die Therapie hochgradig positiv wahrgenommen.

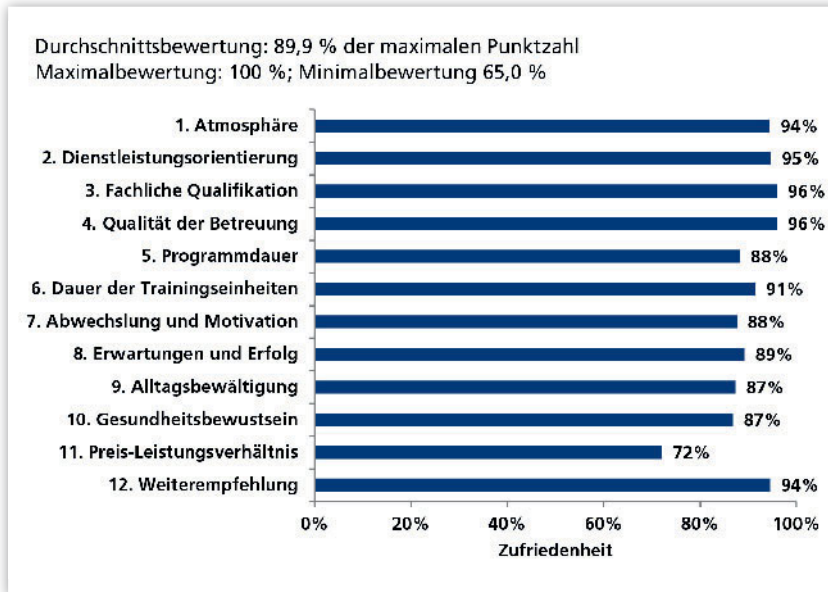


Abbildung 7 Parameter der Patientenakzeptanz und -zufriedenheit mit der Trainingstherapie und der Therapieeinrichtung.

Diskussion

Die oben gezeigten Ergebnisse fassen die Problematik und die Diagnostik des modernen Rückenschmerzes zusammen und bieten anhand der ganzheitlichen Veränderungen der Patienten letztlich durch das Trainingsprogramm, vorbereitet und flankiert durch multimodale, alle ambulant gängigen/evidenzbasierten Maßnahmen, einen Lösungsansatz [30, 31, 32]. Diese Erkenntnisse sind dabei nur durch die akribische Dokumentation aller Daten möglich.

Die standardisierte Analyse nach dem FPZ-Konzept umfasst klare orthopädische Diagnosen an gezielt diagnostizierten und vorbehandelten Patienten, eine Bestimmung der Beweglichkeit der Wirbelsäule, der isometrischen Maximalkraft der entscheidenden wirbelsäulenstabilisierenden Muskelgruppen, deren Verhältnisse (Balance bzw. Dysbalance) und optional auch die Bestimmung der Leistungsfähigkeit des M. erector spinae, jeweils im Vergleich mit Referenzwerten von Personen gleicher Größe, gleichen Alters, Gewichts und Geschlechts (valide und reliabel anhand der FPZ-Referenzdatenbank, vergleiche auch Denner [2] sowie psychodiagnostische Verfahren und die Erfassung des HKF-R10. Das Vorgehen nach dem FPZ-Konzept zielt dabei auf eine qualitätsgesicherte muskuläre Rehabilitation bzw. medizinische Trai-

ningstherapie im orthopädischen Konzept als spezielle, kausale Schmerztherapie ab.

Im Allgemeinen wird man erkennen müssen, dass unsere moderne Welt sich rasant verändert, nicht nur zum Vorteil unseres Daseins, sondern auch mit neuen Volkskrankheiten (außer den Rückenproblemen auch mit Diabetes mellitus, psychischen Erkrankungen, Übergewicht, Osteoporose etc.). Es ist zu registrieren, dass ohne die Kenntnis und Umsetzung (Lebensstil) der Funktionsweise unserer menschlichen Natur zwangsläufig Anpassungsstörungen eintreten, die in die (chronische) Krankheit führen (s.a. Ganten 2009) [9]. Oder aber der neue evolutionäre Prozess wird positiv begriffen, um Missevolution zu verhindern. Frühzeitige Therapien, noch besser sinnvolle Prävention [16], gründen daher auf der Mitarbeit, Eigenverantwortung und Bildungsfähigkeit der Betroffenen. Aber auch das gesamte medizinische System muss sich anpassen. Fehlen diese Aktivitäten, werden die Medizin und das Gesamtsystem nicht erfolgreich sein (man sieht, wie sehr die Thematik auch ins Pädagogische reicht). Neben schicksalhaften Verläufen sind jene Defizite dann auch der Hauptgrund, dass eben mancher Patient nicht erreicht werden kann und einfach unlösbare Probleme bestehen. Das zeigt sich auch in der praktischen Arbeit und den zahlreichen wissenschaftlichen Ar-

beiten immer wieder: Die Palette reicht vom gut organisierten, flüssigen und vollen Behandlungserfolg bis zur frustrierten bzw. unorganisierten, verspäteten Maximaltherapie. Oder anders formuliert: Die indikationsgerecht ausgewählten und klassisch vorbehandelten Patienten stehen ausnahmslos unter folgendem Lehrsatz von Lewit et al. [18]: „Das Problem der Lebensführung vom Gesichtspunkt vertebraer Störungen und ihrer Prävention liegt in den technisch hoch entwickelten Ländern äußerst ungünstig. ... Sowie die akuten Schmerzen zurückgehen, wenden wir unsere Aufmerksamkeit in zunehmendem Maße den statischen und dynamischen Störungen, also den Muskelfunktionsstörungen zu, die ja oft die eigentlichen Verursacher der vertebraer Beschwerden und für deren Rezidive sind. Ihre Diagnostik und Therapie ist im Akutstadium meist nicht möglich. Erst im Stadium der Rekonvaleszenz und bei der Vorbeugung von Rezidiven stehen sie im Mittelpunkt unseres Interesses, wenn es auch Fälle gibt (Schmerzen, die lediglich bei Ermüdung auftreten), bei denen Muskelfunktionsstörungen und Störungen der Statik von vornherein im Vordergrund stehen. Wir gehen also zur aktiven Belastung und Rehabilitation über. Zur Unterscheidung des „rein“ psychogenen Schmerzes von einem somatisch bedingten Schmerz noch zwei Hinweise: Erstens ist der rein psychogene Schmerz selten. Wir möchten als Warnung betonen, dass ein Arzt, der die Diagnose eines psychogenen Schmerzes häufig stellt, meistens ein schlechter Diagnostiker ist. Zweitens ist ein Schmerz, den der Kranke beschreiben und lokalisieren kann, immer als somatisch anzusehen“.

Also sollte nicht Angst vor der Chronifizierung bestehen, sondern Freude an effizienter Bewegung mit hochwertiger Bewegungsqualität besonders als Prävention der Chronifizierung.

An dieser Stelle tritt der Sinn einer großen, über einen langen Zeitraum gesammelten Datenquelle hervor. Durch gezielte Auswertungen können auftretende Effekte vor und während der Behandlung sehr genau definiert werden und dies eröffnet die Chance auf weitere Erkenntnisse: Die hier vorliegende hohe Anzahl an Daten und deren Qualität durch lückenlose Dokumentation über 2 Dekaden hinweg zeigt auf genau diesem Wege die Effizienz der untersuchten Therapie. Dazu gehört die äußerst geringe Rate von Drop-

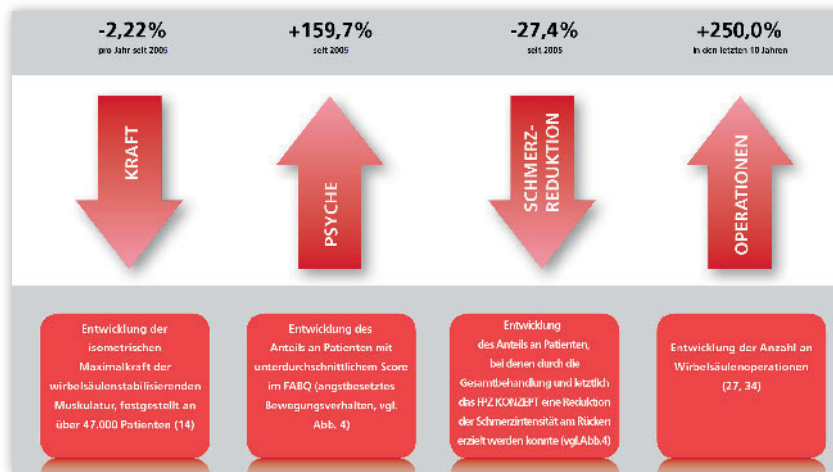


Abbildung 8 Zusammenfassende Illustration der alarmierenden Zustände in Bezug auf den Rückenschmerz. Stetig sinkende Kraft und ein ansteigendes angstbesetztes Bewegungsverhalten von Rückenschmerzpatienten (und beschwerdefreien Personen) hatten in den vergangenen 10 Jahren einen geringeren konservativen Therapieerfolg und eine stark ansteigende Zahl an Wirbelsäulenoperationen zur Folge.

outs. Das bestätigt frühere Berechnungen zu diesem Thema [1, 29] und gibt Hinweise auf die gleichbleibend hohe Qualität des FPZ-Konzepts hier unter orthopädischen Rahmenbedingungen. Diese bestätigt sich ebenfalls durch die Ergebnisse der Patientenbefragungen. Es werden sehr hohe Punktzahlen für die Qualität von Therapie, Betreuung und die Behandlungs- bzw. Trainingseinrichtung vergeben. Diese Zahlen bestätigen erneut die aus den letzten 20 Jahren [30, 31, 32].

So entsprechen die gefundenen Diagnosen in ihrer relativen Häufigkeit denen früherer Untersuchungen [z.B. 31]. Es zeigt sich demnach eine gewisse Konstanz in den Ursachen der Rückenschmerzen sowie auch in deren Auswirkungen selbst, erkennbar an der immer gleichbleibenden Dauer der Beschwerden von etwa 9–11 Jahren bei Rückenschmerzen und etwa 4–6 Jahren bei Nackenschmerzen, bevor um eine Intervention gebeten wird. Schon frühere Arbeiten zum FPZ-Konzept zeigten, dass chronische bzw. chronisch-rezidivierende Schmerzvorgeschichten nach ca. 10 Jahren oder einem Verlauf von einem Viertel der Lebenszeit an die Grenze eines erheblichen Therapiebedarfs bzw. der irreversiblen Chronifizierung gelangen. In diesem Zusammenhang stellten auch Krankenkassen fest, dass nach diesen Zeiträumen charakteristische Kostensteigerungen eintraten. Hier konnte offenbar ergänzend nachgewiesen werden, dass bei Halswirbelsäulenbeschwerden

schon die Hälfte der Zeit bedrohlich wird. Anhand dieser Zeiträume fällt auch auf, welche Auswirkung die Schmerzen haben. Anhand der immensen Zeitspannen ist zu mutmaßen, dass die meisten Patienten nicht zum ersten Mal bei einem Arzt erscheinen und in der Zwischenzeit Therapieformen empfohlen erhielten, die keine (langfristige) Wirkung erzielten. Dabei fällt eben besonders die Brisanz der Nackenbeschwerden auf, die den Patienten schon nach der Hälfte der Beschwerdezeit und bei vergleichsweise geringeren Beschwerden als am Rücken zum Arzt treiben.

Schließlich zu den außerdem erwähnten, „nicht existenten“, d.h. nicht schlüssig erfassbaren Unterschieden zwischen den Gruppen: Personen, die nach Vorbehandlung zur Trainingstherapie übergegangen sind im Unterschied zu jenen, die davon abgesehen haben – letztere sollten als besonders problematisch eingestuft werden: Trotz erheblicher Beschwerden lehnt ein Großteil der Patienten diese Therapie ab. Hier ergeben sich Parallelen zu Ergebnissen des Göttinger Rückenintensivprogrammes (zitiert in [30]) mit 3 Schlüsselfaktoren bzgl. des Therapieerfolgs: Art und Länge der Chronifizierung, Indikation/Kontraindikation, persönliche Meinung des Betroffenen resp. des Kosten- und Entscheidungsträgers (!). Es sei an dieser Stelle darauf verzichtet, über eine Vielfalt von erstaunlichen, subjektiven Reaktionsweisen aus der Alltags-

erfahrung heraus zu berichten. Sogenannte modulierende Faktoren finden sich auch in einer Übersicht bei Locher [20]. Wichtige Gründe liegen aber – ohne dies hier weiter zu vertiefen – zunächst in der extrinsischen und intrinsischen Motivation (s.o.). Selbst diese zunächst inaktive Gruppe bleibt aber keinesfalls uninformiert: Sie erhält durch die beschriebene Vorgehensweise und Analyse eben eine klare Beschreibung ihres Zustands und ihrer Möglichkeiten und damit eine verbindliche Aussage, mit der jeder, und wenn er will produktiv, umgehen kann. Und es ergibt sich, dass es wohl unabhängig von den Ursachen der Rückenschmerzen ein Grundempfinden bei Rückenschmerzpatienten gibt, welches – wenn eben nach Vorbehandlung Übungs- oder Trainingsstabilität erreicht ist oder noch erreicht werden kann (s.a. [18]) – nicht mehr auf bestimmte Diagnosen oder andere Randbedingungen des Klientels zurückgeht und so die Intensität und Regelmäßigkeit sowie den Zeitraum bestimmt, bis die Initiative zu einer Therapie ergriffen wird bzw. ergriffen werden könnte.

Problematisch sind dann häufig die sogenannten Selbstzahler, die die Verantwortung für die Situation von sich schieben (s.a. Ergebnisse der Befragung zur Kontrollüberzeugung, Abb. 6). Dass die Integrierte Funktionelle Rückenschmerztherapie, besonders wie hier unter naher ärztlicher Betreuung, nicht nur die Funktion der wirbelsäulenstabilisierenden Muskulatur erhöht und damit den Rückenschmerz signifikant senkt, sondern auch die Sicht auf die Krankheit ändern kann, bleibt dabei leider im Verborgenen.

Einen weiteren und vor allem für den Kostenträger ausschlaggebenden Faktor, welche Qualität die hier untersuchte Therapie besitzt, zeigen die Ergebnisse der Cost-Benefit-Analyse (FPZ-CBA). Die signifikante Senkung aller Parameter, besonders der direkt Kosten verursachenden, zeigt die ökonomische Effektivität der Therapie. Im Mittelpunkt dürften dabei Einsparungen bei AU-Tagen, Verordnungen und den übermäßig teuren stationären Aufenthalten (oft verbunden mit einer Wirbelsäulenoperation) stehen. Eine im Vergleich zu anderen Studien [25] relativ geringe Reduktion von Arztbesuchen während der Therapiezeit lässt sich auf die enge Zusammenarbeit zwischen Arztpraxis und Rückenzentrum zurückführen, bei der die Patienten in einer vorbildlichen Zusammenarbeit beidseitig betreut

werden (multimodal und schmerztherapeutisch).

Neben den beschriebenen und besprochenen Wirkungen der herkömmlichen medizinischen (Schmerz-)Therapie entstehen hier womöglich noch weitere Effekte, die einen langfristigen Prozess zur Reduktion von Rückenschmerzen und eventuell auch weiteren körperlichen Beschwerden einläuten: Gemäß anderer Studien ist – unabhängig von der hier erzielten neurobiomechanischen Rekonditionierung – durch die Bewegung, die mit dem hochintensiven und regelmäßigen progressiven Krafttraining verbunden ist, mit einer Freisetzung muskulärer Botenstoffe [23] sowie epigenetischer Veränderungen [3] zu rechnen. Diese würden in der Folge weitgehende Auswirkungen ganzheitlicher Art haben. Letzteres konnte auch in den hier vorliegenden Daten bereits gezeigt werden. Gelegentliche Behauptungen, es würde sich bei der Integrierten Funktionellen Rückenschmerztherapie um ein „isoliertes mechanistisches Verfahren zum Muskelaufbau“ handeln, erscheinen erst recht unter diesen Voraussetzungen in einem völlig anderen Licht.

Es erscheint schließlich auch nicht abwegig, einen Zusammenhang herzustellen zwischen dem jetzt über 2 Jahrzehnte nachgewiesenen, sich kontinuierlich verschlechternden körperlichen (muskulären) Zustand der Bevölkerung, dem zunehmend angstbesetzten Bewegungsverhalten, den sich seit 2005 teilweise verschlechternden eigenen Behandlungsergebnissen und den besonders deutlich gestiegenen Operationszahlen herzustellen (Abb. 8).

Bei den eigenen Behandlungsergebnissen ist zu mutmaßen bzw. abzuleiten, dass durch die seit 2006 durchgeführten integrierten Versorgung vermehrt deutlich chronifiziertere und mit bisherigen Methoden „austherapierte“ Patienten zur Behandlung kamen und damit negativ zu Buche schlugen. Es wird damit auch wieder die Bedeutung einer entschlossenen, validierten und frühzeitigen Therapie klar. Und was geschieht mit den übrigen, nicht gebesserten oder verschlechterten Fällen? Hier haben – und nach entsprechender Ausschöpfung des beschriebenen Vorgehens kann man dann auch sicher sein – operative, medikamentöse, physikalische, psychotherapeutische und sozial unterstützende Verfahren im Rahmen ei-

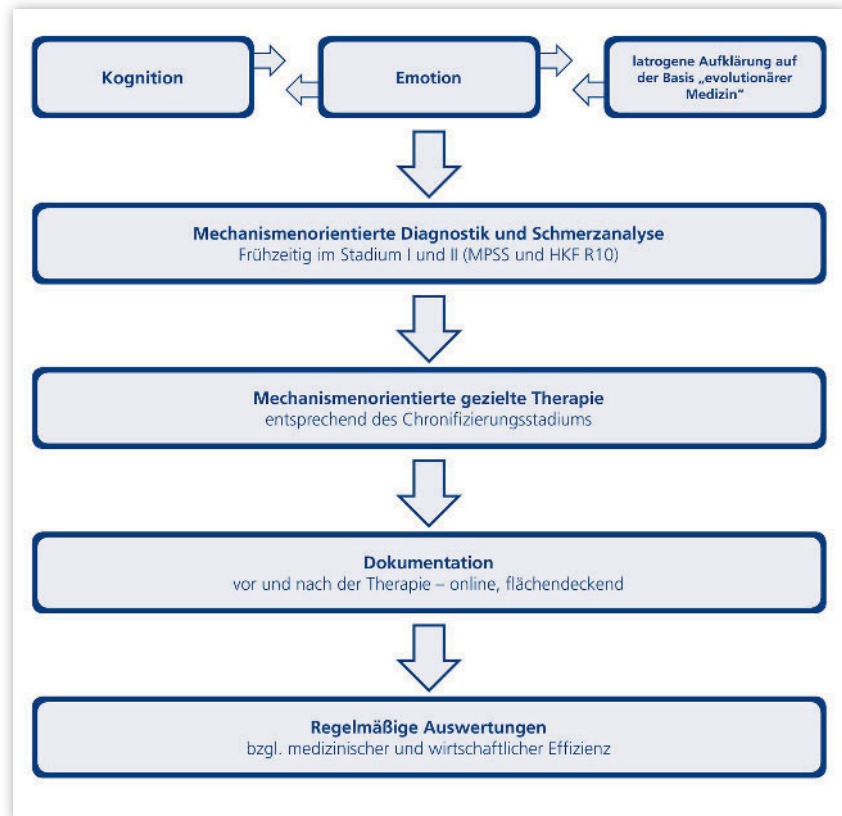


Abbildung 9 Basis für Vergleichbarkeit unterschiedlicher Konzepte.

ner Salutogenese ihr Feld. Damit ist es wichtig, die Säulen „Medizin und Trainingswissenschaft“ zu verbinden, um die Therapie insgesamt wirklich maximiert-platziert-diffenziert als eine große Herausforderung unserer Zeit darzustellen.

Schlussfolgerung für die tägliche Praxis

Die zivilisierte Welt hat ihr Bewegungsverhalten besonders in den letzten Jahrzehnten drastisch in Richtung kollektives Defizit (bei steigender Lebenserwartung) verändert – ein spezifischer Vorgang mit spezifischen Folgen, die sich besonders am größten Organ unseres menschlichen Körpers niederschlagen: der Muskulatur, die ihre bedeutendste Wirkung am „Achsenorgan“ entfaltet. Die konditionelle Situation in der Bevölkerung einschließlich ihres zunehmend angstbesetzten Bewegungsverhaltens (eigene Daten s.o.) befindet sich also auf dem Wege der eindeutigen Verschlechterung, wie es nun auch große, neue repräsentative Datenmengen an 47.000 Rückenschmerzpatienten (FPZ-Konzept) der letzten 20 Jahre zeigen. Er-

folgt keine gesund erhaltende, regelmäßige, definierte motorische Belastung, kommen pathologische Prozesse auf nicht nur neurobiomechanischer, sondern offenbar auch myokinetischer (Botenstoffe) und epigenetischer Ebene in Gang. Anpassungsstörungen (Ernährung, Psyche, Bewegungsmangel) führen in „biopsychosoziale“ Krankheitsprozesse, die man unter integrativer Ergänzung trainingswissenschaftlicher Erkenntnisse auch als „De-konditionierungs- oder Schmerzverstärkungssyndrome“ fassen kann. Auf diese spezifischen Prozesse sollte es spezifische Antworten geben, um nicht am Problem vorbei zu therapieren, sodass als Schlussfolgerung sich mehr denn je der Anlass zu frühzeitigen, konsequenten und messbar qualitätsgesicherten Therapien ergibt. Eine mechanismenorientierte Schmerzanalyse und Therapie (medizinischer Teil) in sachgerechter Verbindung mit einer validen und verlässlichen Methode zur aussagekräftigen Funktionserfassung der Wirbelsäule (FPZ-Konzept, trainingswissenschaftlicher Teil) ermöglichen sie (integratives, translationales Denken, Emergenz). So erscheint der unspezifische, nichtspezifische, nichtklassifizierbare Rü-

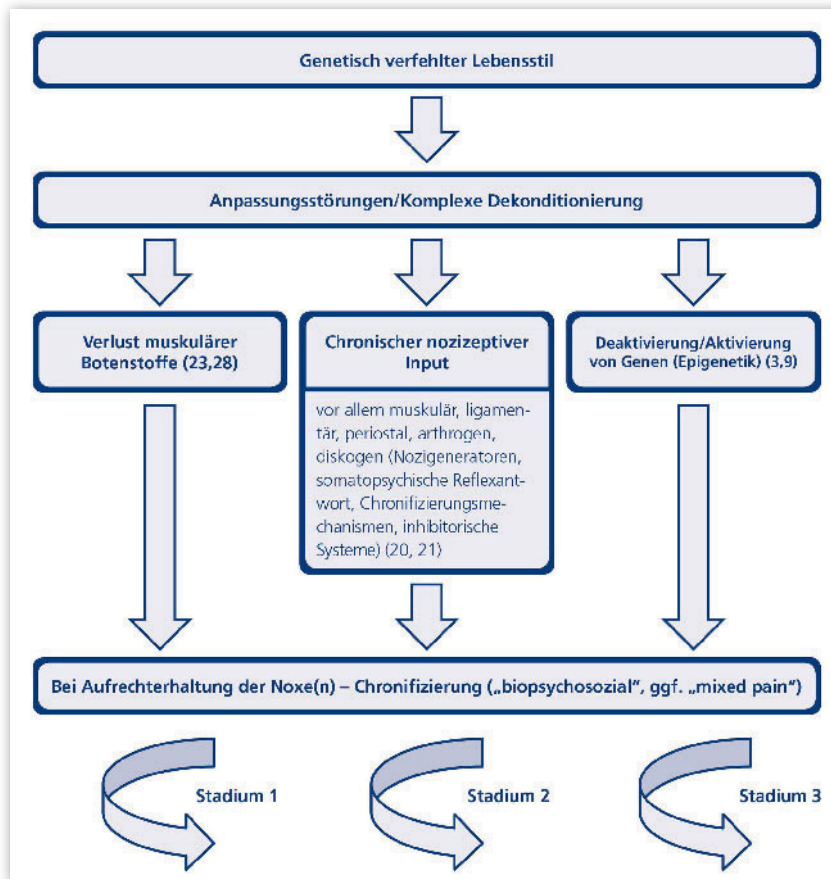


Abbildung 10 Pathogenetische, mechanismenorientierte Übersicht.

ckenschmerz in einem neuen und spezifischen Licht.

Der erforderliche Trainingsaufwand an einer noch durchschnittlich belastbaren, pathomorphologisch beherrschbaren, nicht unnötig chronifizierten (am Rücken max. 10-jährige, an der HWS besser nur ca. 5-jährige Vorgeschichte), ggf. gut vorbehandelten Wirbelsäule bei einem positiven, aktiven und kooperativ eingestellten Menschen, der möglichst nicht nachhaltig psychisch komorbid ist, beträgt im 3-monatigen Aufbauteil 2x eine Stunde pro Woche – unter professioneller, mechanismenorientierter Betreuung, auch unter Beteiligung der Sozialsysteme. Gezielte Vorbehandlungen nach sicherer schmerzanalytischer Diagnostik mit nachfolgender Eingangsanalyse gestatten es zudem, nicht nur die Lage und den Therapiebedarf, sondern auch die Prognose zu bestimmen (mit eingehender grafischer und verbalisierter Dokumentation für alle Beteiligten – als Qualitätssicherung ausnahmslos von Anfang bis Ende). Der Aufwand für die Erhaltung, ggf. auch weitere Verbesserung des Erreichten, beträgt eine

medizinische Behandlungs- bzw. Trainingsstunde, ausnahmslos weiter durch ausgebildetes Personal betreute alle (5), 7–10 oder (14) Tage (die Zeiträume sind trainingswissenschaftlich evaluiert und können in jedem Einzelfall messbar bestimmt werden) unter Einhaltung eines ergonomisch optimalen, durchschnittlich bewegten Alltags mit einem Wechsel von Sitzen, Stehen und Gehen bzw. Laufen [36]. Selbst eine schwer dekonditionierte Person kann auf diese Weise nach 1 (–2) Jahren (vertebragen) gesund werden und in einen diesbezüglich ganzheitlich optimalen Zustand gelangen. Das zeigen eigene Beobachtungen an Langzeitrainierenden über Jahre oder sogar fast 2 Jahrzehnte. Diese erfolgten teilweise mit Kassenunterstützung bis zu einem Jahr und ggf. mit weiteren Zuschüssen danach.

Die Schaffung eines geeigneten Datennetzwerks bildet die Grundlage: Data Mining und Data Warehouse [7]. Es gelten die Grundsätze der evidenzbasierten Medizin, hier in diesem Falle durch gezielt synergistische Paarung mit einem seit 20 Jahren etablierten, ausgefeilten, funktio-

nell ausgerichteten, online-gestützten Rücken-Konzept (FPZ-Konzept), sodass sich dringend erforderliche, leistungsfähige Möglichkeiten in diagnostischer, therapeutischer, gutachterlicher, vernetzbarer und nachweislich wirtschaftlicher Hinsicht ergeben.

Zuletzt ein aktuelles Zitat aus „Orthopädie und Unfallchirurgie – Mitteilungen und Nachrichten“ vom Februar 2014: [22]: „Daten sind alles – ohne Daten ist alles nichts.“ Auf diesem Wege fortzufahren, wird uns weitere Erkenntnisse verschaffen, vor allem, um immer besser Non-Responder verschiedenster Ebenen und Phänomenologien zu verstehen bzw. in Bewegung zu bringen.

Zwei plastische Abbildungen (Abb. 9, 10) dienen als Gedankenskizze, wobei es immer schwer ist, ein komplexes biologisches, kybernetisches System treffend kurz darzustellen, erst recht in einer Thematik, die eben sehr vielschichtige interdisziplinäre Inhalte besitzt: Die Richtung der Entwicklung kann aber zumindest wohl aufgezeigt werden.

Danksagung

Mein Dank gilt den Mitarbeiter/Innen der Praxis und des orthopädischen Präventionszentrums, besonders Karla Bollmann, Manuel Fecher und Volker Thormeyer, die jahrelang und mit zuverlässiger Genauigkeit neben der praktischen Facharbeit akribisch alle erforderlichen Daten gesammelt und online dokumentiert haben, auch für künftige Auswertungen. Herrn Dr. Michael Hollmann danke ich für die wertvollen Kommentare zum Manuskript. OUP

Interessenkonflikt: Der Autor ist mit der Lizenzgeberin, der FPZ: Deutschland den Rücken stärken GmbH, vertraglich verbunden und entrichtet regelmäßig Lizenzgebühren. Für die Gesellschaft hat der Autor 2009 und 2010 Fortbildungsveranstaltungen für Anwender gehalten, die mit Honorar und Reisekostenerstattungen vergütet wurden.

Korrespondenzadresse

Dr. Hermann Uhlig
Orthopädische Praxis und Orthopädisches Präventionszentrum
Eschweiger Straße 1, 34253 Lohfelden
uhlig-opz@t-online.de

Literatur

1. Denner A. Muskuläre Profile der Wirbelsäule. Köln: Verlag Sport und Buch Strauß, 1995
2. Denner A. Analyse und Training der wirbelsäulenstabilisierenden Muskulatur. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag 1998
3. Barrès R, Yan J, Egan B et al. Acute Exercise Remodels Promoter Methylation in Human Skeletal Muscle. *Cell Metabolism* 2012; 15: 405–411
4. Behner P, Klink A, Visser S, Böcken J, Etge-ton S. Effekte einer gesteigerten Therapie-treue: Bessere Gesundheit und höhere Arbeitsproduktivität durch nachhaltige Änderung der Patientenverhaltens. Berlin: Booz & Co. 2012
5. Bertelsmann Stiftung. Gesundheitspfad Rücken. Innovative Konzepte zur Verbesserung der Versorgung von Patienten mit Rückenschmerzen. Expertenpanel „Rückenschmerz“ der Bertelsmann Stiftung, Juni 2007.
6. Bomedus (ohne Jahr). 8 Fakten über Kassen und Kosten bei Rückenschmerzen. <https://bomedus.com/service/wissen/8-fakten-uber-kassen-und-kosten-bei-ruckenschmerzen/>
7. Bothner U, Meissner FM. Data Mining und Data Warehouse. Wissen aus medizinischen Datenbanken nutzen. *Deutsches Ärzteblatt* 1996; 1336
8. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Nationale VersorgungsLeitlinie Kreuzschmerz – Langfassung. Version 1.2. 2010
9. Ganten D, Spahl T, Deichmann T. (2009) Die Steinzeit steckt uns in den Knochen. Gesundheit als Erbe der Evolution. München: Piper Verlag, 2009
10. auf dem Kampe J, Bachmann K, Häntzschel O, Harf R, Kleinert J. Wie der Mensch zum Läufer wurde. Die lebenswichtige Bedeutung der Bewegung. *GEO* 2014; Ausgabe Mai 2014
11. Helmholtz-Zentrum München. Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt. <http://www.helmholtz-muenchen.de/aktuelles/pressemitteilungen/2008/pressemitteilung/article/18233/index.html>
12. Hildebrandt J. Rückenschmerzen. Köln: Berlin-Kölnische Krankenversicherungs- und Gesundheitsmanagement. Berlin-Kölnische Allee 1, 50969 Köln
13. Hildebrandt J. Gibt es einen unspezifischen Rückenschmerz? *Z Orthop* 2004; 142: 139
14. Hollmann M. Kölner Forscher schlagen Alarm! – Aktuelle Zahlen und Erkenntnisse zur Wirksamkeit der FPZ-KONZEPTS bei 47.000 Rückenschmerzpatienten. FPZ-Therapeutenkonferenz 27.4.2013. Konferenzdokumentation: 20–22
15. Kaiser PJ, Höfling S. Münchner Manual zur orthopädischen Rückenschule. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 1990
16. Kaplan M. Der Arzt als Präventionslotse. *Hessisches Ärzteblatt* 2014; 75: 429–431
17. Laube W, von Heymann W. Das sensorimotorische System und die Auswirkungen der Physiologie des Alterungsprozesses – Zugrunde liegende Mechanismen sowie präventive und therapeutische Möglichkeiten. *Manuelle Medizin* 2012; 3: 223–232
18. Lewit K, Sachse J, Janda V. Manuelle Medizin. 7. überarbeitete und ergänzte Auflage. Stuttgart: Karl F. Haug-Verlag, 1997
19. Lieberman D. In: Geheimnis der Gesundheit. *Der Spiegel* (26.9.2009). 40: 122–133
20. Locher H. Differenzialdiagnose des Rückenschmerzes: Standard einer orthopädisch-manualdiagnostischen Funktionsdiagnostik des Rückenschmerzes. *Z Orthop* 2006; 144: 4–10
21. Locher H, Casser HR, Strohmeier M, Grifka J (Hrsg.). Spezielle Schmerztherapie der Halte- und Bewegungsorgane. Stuttgart: Thieme-Verlag 2011
22. Stier J. Patientenorientierung sichern – Versorgungsforschung stärken. *Orthopädie und Unfallchirurgie*. 2014; Februar 2014: 34–36
23. Pedersen BK, Åkerström TC, Nielsen AR, Fischer CP. Role of myokines in exercise and metabolism. *Journal of Applied Physiology* 2007; 103: 1093–1098.
24. Raspe H. Gesundheitsberichterstattung des Bundes – Heft 53: Rückenschmerzen. Robert Koch Institut. Statistisches Bundesamt, 2012
25. Schifferdecker-Hoch F, Hollmann M, Hoppe M. Das FPZ KONZEPT im Rahmen des Betrieblichen Gesundheitsmanagements. FPZ AG, Köln 2014
26. Schiltenswolf M, Henningsen P. Muskuloskeletale Schmerzen. Diagnostizieren und Therapieren nach biopsychosozialen Konzept. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag 2006
27. Siebert W, Psczolla M. Zu viele Wirbelsäulen-OPS. In: HNA 5. Juli 2014 – Bericht vom Internationalen Symposium „Blick zurück nach vorn – Orthopädie und Unfallchirurgie zwischen Erfahrung und Innovation“ 4. bis 5. Juli in Kassel
28. Stuhmann J, Henk M, Melander J, Wehberg J. Die neue Biologie der Muskeln. *GEO* 2009; 07: 92–108
29. Uhlig H, Denner A, Jäger K. Die Rekon-ditionierbarkeit chronischer Rückenpatienten mit muskulärer Insuffizienz unter den Rahmenbedingungen einer orthopädischen Praxis. *Orthopädische Praxis* 1997; 6: 411–416
30. Uhlig H. Die Analysegestützte Medizinische Trainingstherapie für die Wirbelsäule (FPZ KONZEPT) unter den Bedingungen einer orthopädischen Praxis. Vortrag anlässlich des Symposiums „Neue Wege in der Schmerztherapie in stationärer und ambulanter Rehabilitation“, Kassel 07.10.2000.
31. Uhlig H. Neue qualitätsgesicherte Diagnostikansätze bei chronischen Rückenschmerzen. In: Harter W, Schifferdecker-Hoch F, Brunner HE, Denner A (Hrsg.) *Menschen in Bewegung – Multidimensionale Neuausrichtung in der Behandlung chronischer Rückenschmerzen*. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 2005
32. Uhlig H (2011) Validierte Diagnostik und Therapie des sogenannten „Nichtklassifizierbaren Rückenschmerzes“. Sonderveröffentlichung der FPZ STIFTUNG, Köln. (siehe auch www.opz-lohfelden.de Rubrik „Forschung“)
33. Voland E. Die Natur des Menschen. München: Verlag C.H. Beck, 2007
34. Vortragsmitteilungen 2014: Dr. Christian Graf, Abteilungsleiter Produktentwicklung, Versorgungsmanagement, Prävention. BARMER GEK Hauptverwaltung. Lichtscheider Straße 89–95, 42285 Wuppertal
35. Waddell G. Rückenschmerz: Eine medizinische Herausforderung des 20. Jahrhunderts. In: Pflingsten M, Hildebrandt J (Hrsg.) *Chronischer Rückenschmerz – Wege aus dem Dilemma*. Bern: Huber-Verlag, 1998
36. www.agr-ev.de. AGR: Aktion Gesunder Rücken e.V. Gemeinsam gegen Rückenschmerzen. Detjen D, Stingel G et al.