

**Aus der Klinik und Poliklinik für
Neurochirurgie
Universitätsklinik Hamburg-Eppendorf
Direktor Prof. Dr. Manfred Westphal**

**Die lumbale Bandscheibenerkrankung: Diagnostische und
wirtschaftliche Aspekte aus der Sicht des niedergelassenen
Orthopäden**

D i s s e r t a t i o n

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin

dem Fachbereich Medizin der Universität Hamburg vorgelegt von

**Wolfgang Otto Gustav Zeckey
aus Marburg (Hessen)**

Hamburg 2004

**Angenommen vom Fachbereich Medizin
der Universität Hamburg am: 13.12.2004**

**Veröffentlicht mit Genehmigung des Fachbereiches
Medizin der Universität Hamburg**

Prüfungsausschuss, der/die Vorsitzende: PD. Dr. med. L.Papavero

Prüfungsausschuss: 2. Gutachter/in: Prof. Dr. med. H. van den Bussche

Prüfungsausschuss: 3. Gutachter/in: Prof. Dr. med. W. Rüter

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	
1.1.	Die lumbale Bandscheibenerkrankung – Einführung -	1
1.2.	Ziele der Studie	3
2.	Patientengut und Methoden	
2.1.	Studiendesign	4
2.2.	Material und Methoden	5
2.3.	Einschlusskriterien	5
2.4.	Ausschlusskriterien	5
2.5.	Behandlungs- und Diagnostikalgorithmus	13
2.5.1.	Akut-Patienten mit kurzer Schmerzanamnese bis 4 Wochen	
2.5.2.	Subakut-Patienten mit Schmerzanamnese zwischen 4 und 12 Wochen	
2.5.3.	Chronisch : Patienten mit Schmerzanamnese über 12 Wochen	
2.6.	Praxisstruktur und Einzugsgebiet	20
2.7.	Patientenkollektiv	21
2.7.1.	Alters- und Geschlechtsverteilung	21
2.8.	Anamneseerhebung und körperliche Untersuchung	22
2.9.	Diagnostik	
2.9.1.	Neuroradiologische Diagnostik und Auswertung in der Praxis	23
2.9.2.	Durchführungs- und Beurteilungskriterien der verschiedenen neuroradiologischen Verfahren	24
2.10.	Konsiliarische Vorstellung	25
2.11.	Elektrophysiologische Diagnostik	25
2.12.	Krankenhausvorstellung	26
2.13.	Behandlungsanalyse	27
	2.13.1. Medikamentöse Therapie	27
	2.13.2. Physikalische Therapie	29
2.14.	Operation	30
2.15.	Berufliche Aktivitäten und lumbale Bandscheibenerkrankung	30
2.16.	Kostenanalyse in Euro	35
3.	Ergebnisse	36
3.1	Anamnese	36
	3.1.1. Dauer der Beschwerden	36
	3.1.2. Lokalisation der Beschwerden	37
3.2.	Diagnostik	38
	3.2.1. Klinische Untersuchungsbefunde	38
	3.2.2. Ausprägungsgrad der Lähmung	38
	3.2.3. Pathologische Reflexe	39
3.3.	Neuroradiologische Diagnostik	40
	3.3.1. Scanlokalisation und pathologischer Befund	42
	3.3.2. Wurzelkompression und formale Beschreibung der Bandscheibenvorfälle	44
	3.3.3. Neuroradiologischer Befund und OP- Inzidenz	45

3.4.	Konsiliarische Vorstellung	46
3.4.1.	Neurologische Untersuchung und elektrophysikalische Diagnostik	46
3.4.2.	Krankenhausvorstellung	47
3.5.	Operation	48
3.5.1.	OP- Inzidenz und berufliche Belastung	49
3.6.	Therapie	
3.6.1.	Verhaltens- und Lagerungshinweise	49
3.6.2.	Medikation	49
3.6.3.	Physikalische Therapie	50
3.7.	Behandleranalyse	
	Diagnostik und Behandlung durch verschiedene Orthopäden in der Gemeinschaftspraxis	53
3.8.	Arbeitsunfähigkeit	55
3.9.	Ergebnisse der telefonischen Patientenbefragung	56
3.10.	Ergebnisse der schriftlichen Patientenbefragung	58
3.10.1.	Geschlechtsverteilung	58
3.10.2.	Altersverteilung	58
3.10.3.	Konsultationen	59
3.10.4.	Schmerzbeginn	59
3.10.5.	Schlafposition	59
3.10.6.	Angaben zur Beruflichen Situation	60
3.10.7.	Spezielle Schmerzanamnese	61
3.10.8.	Angaben zur Einschätzung der Beeinträchtigung der täglichen Aktivitäten und individuelle Angaben zu Befürchtungen im Zusammenhang mit der Rückenerkrankung	66
3.10.9.	Krankenhausbehandlung	68
3.10.10.	Operation	68
3.10.11.	Schulbildung und berufliche Aktivität	69
3.10.12.	Praxiszufriedenheit	70
3.11.	Auswertung nach Visueller Analogskala (VAS)	71
3.11. 1	Geschlechtsverteilung	71
3.11. 2	Alter	71
3.11. 3	Primäranspruchnahme	71
3.11. 3 .1	Inanspruchnahme des Hausarzt	72
3.11. 4	Schmerzanamnese	72
3.11. 5	Einschätzung zur beruflichen Situation	74
3.11. 6	Praxiszufriedenheit	75
3.11. 7	Einschränkung der Alltagsaktivitäten nach VAS	76
3.11. 8	Angaben zur Einschätzung der Beeinträchtigung der täglichen Aktivitäten und individuelle Angaben zu Befürchtungen im Zusammenhang mit der Rückenerkrankung	77
3.11. 9	Einfluss der Behandlung auf das anhaltende Schmerzniveau	79

3.12.	Kostenstruktur, -analyse	79
3.12.1.	Vergütungssystem in der Praxis	80
3.12.2.	Behandlungskosten beim niedergelassenen Orthopäden	81
3.12.3.	Durchschnittliche Kosten für Diagnostik und Behandlung lumbaler Beschwerden	82
4.	Diskussion	83
4.1.	Methodenkritik (-analyse)	87
4.2.	Untersuchung und Diagnostik	89
4.3.	Interpretation der klinischen und apparativen Befunde	89
4.4.	Therapie	
4.4.1.	Medikation	91
4.4.2.	Physikalische Therapie	91
4.5.	Therapieanalyse	92
4.6.	Effizienz von Messverfahren	94
4.7.	Leitlinien	95
4.8.	Arbeitsplatz und Arbeitsunfähigkeit	96
4.8.1.	Aktivitäten am Arbeitsplatz	96
4.8.2.	Arbeitsunfähigkeit	96
4.8.3.	Auswertung Arbeitsunfähigkeitszeiten	97
4.9.	Psychische Situation und Interaktion	98
4.10.	Risikofaktoren des lumbalen Rückenleidens	98
4.11.	Prognose	101
4.12.	Die Kostenstruktur – Kostengegenüberstellung	102
4.12.1.	Budgets/Richtgrößen	102
4.12.2.	Kostenverteilung	102
4.12.3.	Diskussion – Kostengegenüberstellung	104
5.	Zusammenfassung	106
6.	Schlussfolgerung	109
7.	Literaturverzeichnis	111
8.	Anhang	121
8.1.	Praxisfotos	122
8.2.	Algorithmus aus Kreuzschmerz Leitlinie der deutschen Arzneimittelkommission	124
8.3.	Leitlinie der deutschen Gesellschaft für Orthopädie	125
8.4.	Leitlinie der deutschen Gesellschaft für Neurochirurgie	133
8.5.	Danksagung	135
8.6.	Lebenslauf	136
8.7.	Erklärung	137

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Fragebogen Patientenoutcome (telefonische Befragung)	6
Abbildung 2: Fragebogen Patientenoutcome (postalische Befragung)	7-12
Abbildung 3: Altersverteilung bei Behandlungsbeginn	21
Abbildung 4: Geschlechtsverteilung	22
Abbildung 5: Medikation gesamt	27
Abbildung 6: Orale Schmerzmedikation	28
Abbildung 7: Parenterale Medikation	28
Abbildung 8: Arbeitsbelastung (körperlicher Belastung)	31
Abbildung 9: Dauer der Akut-Beschwerden in Tagen	36
Abbildung 10: Beschwerdedauer in Monaten	37
Abbildung 11: Art der Beschwerden nach Lokalisation	37
Abbildung 12: Lähmung nach Lokalisation	38
Abbildung 13: Bildgebende Diagnostik	40
Abbildung 14: Lokalisation degenerativer Veränderungen im Röntgen	41
Abbildung 15: Bildgebende Diagnostik 1993 – 2000, CT und MRT	41
Abbildung 16: Lokalisation der Bandscheibenpathologie	42
Abbildung 17: Verteilung Protrusion, Prolaps nach Segmenthöhe	43
Abbildung 18: Lokalisation degenerativer Veränderungen/Bandscheibenpathologie	43
Abbildung 19: Wurzelkompression, davon operiert	45
Abbildung 20: Physikalische Therapie Verordnungszahlen absolut	50
Abbildung 21: Physikalische Therapie relative Häufigkeit einzelner Massnahmen	51
Abbildung 22: Verordnungsdurchschnitt einzelner physikalischer Massnahmen	51
Abbildung 23: Patienten je Orthopäde	53
Abbildung 24: Arzt-Patienten-Kontakte je Behandler	54
Abbildung 25: Arbeitsunfähigkeit nach Alter in Tagen	55
Abbildung 26: Patientenbefragung aktuelles Befinden	56
Abbildung 27: Patientenangaben Rücken-, Ischiasbeschwerden	57
Abbildung 28: Hausarztkonsultationen	59
Abbildung 29: Schmerzverlauf nach Konsultation	61
Abbildung 30: Aktuelle Schmerzen nach VAS	62
Abbildung 31: Dauer der Beschwerdefreiheit	62
Abbildung 32: Beeinträchtigung der Tätigkeiten	63
Abbildung 33: Alltagsaktivitäten	66
Abbildung 34: Patientenzufriedenheit	70
Abbildung 35: Patientenzufriedenheit / VAS	75
Abbildung 36: Einschränkung Alltagsaktivitäten / VAS	76
Abbildung 37: Unterscheidungsmerkmale mit höchster Signifikanz : Befürchtungen	78
Abbildung 38: Kostenvergleich Diagnostik/Behandlung	82
Abbildung 39: Kostenvergleich Behandlung/Arbeitsunfähigkeit	103

Tabellen

Tabelle 1:	Beruf mit Belastungsscore 1-3	32-34
Tabelle 2:	Kraftgradstufen	38
Tabelle 3:	Reflexausfälle	39
Tabelle 4:	Wurzelkompressionen	44
Tabelle 5:	Bandscheibenpathologie nach Segmenthöhe operierter Patienten	46
Tabelle 6:	Durchschnittliche Verordnung KG je Arzt	54
Tabelle 7:	Inanspruchnahme anderer Fachgruppen vor Erstkonsultation	59
Tabelle 8:	Schlafposition	59
Tabelle 9:	Schmerzmittel nach Wirkstoff	63
Tabelle 10:	Patientenangaben zur besten Behandlung und zur Behandlung bei beginnenden Schmerzen	64-65
Tabelle 11:	Alltagsaktivitäten	66
Tabelle 12:	Aktivitäten und Befürchtungen	67
Tabelle 13:	Schulbildung	69
Tabelle 14:	Berufsausbildung	69
Tabelle 15:	Erwerbstätigkeit	69
Tabelle 16:	derzeitige berufliche Tätigkeit	69
Tabelle 17:	Konsultation Hausarzt vor Behandlungsbeginn	72
Tabelle 18:	Konsultation Hausarzt nach Behandlungsbeginn	72
Tabelle 19:	Schmerzdauer vor Behandlungsbeginn / VAS	73
Tabelle 20:	Einschränkung Alltagsaktivitäten / VAS	76
Tabelle 21:	Aktivitäten und Befürchtungen / VAS	77
Tabelle 22:	Arzt-Patienten-Kontakte/ VAS	79
Tabelle 23:	Krankengymnastik / VAS	79
Tabelle 24:	Behandlungskosten pro Quartal	81
Tabelle 25:	Behandlungskosten pro Arzt-Patienten-Kontakt	81
Tabelle 26:	Outcome Messungen nach Deyo	94
Tabelle 27:	Risikofaktoren für Bandscheibendegenerationen	100
Tabelle 28:	Behandlungskosten / Arbeitsunfähigkeit	102

1. Einleitung

1.1. Die lumbale Bandscheibenerkrankung

Lumbalgien zählen zu den häufigsten Erkrankungen des Menschen.

Die Wahrscheinlichkeit zeitlebens lumbale Rückenbeschwerden zu erleiden beträgt zwischen 60 - 80% (22). Infolge des zunehmenden Einsatzes von Computertomographie (CT) und Magnetresonanztomographie (MRT) wurde das lumbale Bandscheibenleiden im letzten Jahrzehnt zu einer "Volkserkrankung" diagnostiziert.

Die publizierten Studien, die sich mit der lumbalen Bandscheibenerkrankung befassen, werden überwiegend an medizinischen Zentren durchgeführt. Die Ergebnisse beziehen sich somit auf ein selektioniertes Patientengut.

In Wirklichkeit werden jedoch zunächst niedergelassene Hausärzte, Neurologen, Orthopäden und Neurochirurgen mit den Patienten konfrontiert.

Die Aufgabe des niedergelassenen Arztes und insbesondere des Orthopäden ist es, zwischen den verschiedenen Ausprägungsgraden des lumbalen Rückenschmerzes und der lumbalen Bandscheibenerkrankung zu differenzieren und eine angemessene Behandlung durchzuführen.

Um eine gezielte und effektive Behandlung einzuleiten, können zur Orientierung für die ersten Diagnostik- und Behandlungsschritte neben der individuellen ärztlichen Erfahrung, Leitlinien und Therapieempfehlungen der Fachgesellschaften miteinbezogen werden. Diese sind in Deutschland die Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft, die Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie und die Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie, um die wichtigsten zu nennen.

In den USA wurden Richtlinien von der Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR), und in England von dem Royal College of General Practitioners (RCGP) erstellt.

Sowohl die deutschen als auch die anglo-amerikanischen Leitlinien begründen Diagnostik- und Behandlungsstandards in unterschiedlicher Ausprägung.(vgl.Kap. 4.7. Leitlinien)

Die empfohlenen Behandlungen unterscheiden sich erheblich hinsichtlich Wirksamkeit, Verfügbarkeit, Kosten, Akzeptanz beim Patienten und klinischer Überprüfbarkeit und wurden bisher nicht unter vertragsärztlichen Bedingungen validiert.(62)

Während in einer Allgemeinpraxis etwa jeder zehnte Patient den Arzt wegen einer bandscheibenbedingten Erkrankung aufsucht, so ist es beim niedergelassenen Orthopäden bereits jeder zweite Patient (56).

Dabei wird zwischen akuten (bis 4 Wochen) und chronischen Rückenschmerzen (ab 12 Wochen) unterschieden, sowie zwischen Rückenschmerz ohne und mit Radikulopathie. Ob sich aus einer kurzen Rückenschmerzenattacke eine chronische Verlaufsform entwickelt, ist auch unter Beachtung der bekannten Risikofaktoren (Yellow flags vgl. Kap 4.10), nicht immer vorhersehbar. Obwohl prädiktive Faktoren wie Arbeitsplatzzufriedenheit und Dauer der Arbeitsunfähigkeit für das Behandlungsergebnis erarbeitet wurden, ist deren Gewichtung in der täglichen Praxis nicht einfach (27, 43, 60).

In den meisten Fällen findet der Arzt trotz umfangreicher Diagnoseverfahren keine Ursache für die Beschwerden (31).

Rückenschmerzen sind die mit Abstand teuerste Volkserkrankung. Die Gesamtkosten für Rückenleiden betragen in Deutschland 1998 nach Bolten (10) 16,9 – 17,6 Milliarden Euro. 20% aller Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen und 50% aller Rentenanträge sind auf bandscheibenbedingte Erkrankungen zurückzuführen (56). Daraus ergeben sich große Anforderungen sowohl an die Therapie als auch an das Sozialversicherungssystem.

Trotz intensiver konservativer Therapie bleiben 7-10% der behandelten Patienten über Monate arbeitsunfähig. Dieses verhältnismäßig kleine Kollektiv verursacht 80% der Sozialversicherungskosten (45).

Das Ausmaß der volkswirtschaftlichen Bedeutung (16,9 – 17,6 Milliarden Euro Gesamtkosten pro Jahr in Deutschland) der Rückenschmerzen, bestimmt die Frage nach der effektivsten Form der konservativen Behandlung.

1.2. Ziele der Studie

Ziele dieser Studie sind :

1. Die Diagnostik- und Behandlungsstruktur einer großen orthopädischen Praxis aufzuzeigen und Faktoren zu erheben, die das Outcome der Behandlung der bandscheibenbedingten Erkrankungen (Einschlusskriterien vgl. Kap 2.2 lumbale Protrusionen, lumbaler Prolaps) im vertragsärztlichen Sektor beeinflussen.
2. Unterschiede zwischen Patienten mit Rückenschmerzen als Inanspruchnahmegrund und festgestellter Protrusion bzw. Prolaps, die nach Behandlungsende noch über starke bis extreme Rückenschmerzen klagen und denen, die keine bis nur leichte Schmerzen haben, zu erheben.
3. die Kosten der konservativen Behandlung der lumbalen bandscheibenbedingten Erkrankungen im niedergelassen Bereich zu ermitteln.
4. Gibt es Sparpotentiale in Diagnostik und Behandlung?

2. Patientengut und Methoden:

2.1. Studiendesign

Retrospektive Analyse der klinischen Daten von 526 Patienten, die in den Jahren 1993 bis 2000 in einer orthopädischen Gemeinschaftspraxis konservativ wegen einer lumbalen Bandscheiben-erkrankung (Protrusion/Prolaps) behandelt wurden.

In Anlehnung an Krämer (56) wurden definiert als:

Protrusion : Die Vorwölbung der Bandscheibenkontur nach hinten bei intaktem äußerem Bandscheibenring

Prolaps : Die Perforation des Anulus fibrosus und Vordringen von Bandscheibengewebe nach dorsal oder dorsolateral in den Epiduralraum

Durch systematische Datenanalyse wurden erhoben :

1. epidemiologische Daten
2. Lokalisation und Ausprägungsgrad der Bandscheibenpathologie
3. Anzahl der Arzt-Patienten-Kontakte
4. Anzahl der durchgeführten Behandlungen differenziert nach physikalischer und medikamentöser Therapie
5. Anzahl und Dauer der Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen
6. Angaben in der telefonischen und der postalischen Befragung über Verlauf seit letzter Konsultation (Schmerzen? Dauer? Verlauf?)

2.2. Material und Methoden:

Neben einer kurzen telefonischen Befragung (Fragen modifiziert n. Deyo 24, Abb.1) von 100 zufällig ausgewählten Patienten wurde auch eine zweite Patientenbefragung schriftlich durchgeführt.

Ausgewählt wurden 250 Patienten, die in den letzten fünf Jahren im Erhebungszeitraum (1993-2000) behandelt wurden und deren Patientendaten bereits erhoben wurden (N= 526).

Insgesamt wurden 250 Fragebögen (Abb.2) versendet, die Rücklaufquote betrug 90 Fragebögen (ein Patient verstorben, zwei unbekannt verzogen und ein Patient ausgewandert).

Durch ein telefonisches Recall-Verfahren wurde die Zahl der auswertbaren Fragebögen auf 100 erhöht. Die Patientendaten wurden anhand der persönlichen Patientenidentifikationsnummer (PID) den Stammdaten zugeordnet

2.3. Einschlusskriterien

1. CT-/ MRT- Nachweis einer lumbalen Bandscheibenprotrusion oder eines lumbalen Bandscheibenvorfalles
2. Anamnese einer Lumboischialgie
3. Klinischer Nachweis einer radikulären Reizung oder neurologischer Ausfälle

Einschlusskriterium 1 musste erfüllt werden zur Aufnahme in die Studie, Kriterium 2 und 3 waren fakultativ.

2.4. Ausschlusskriterien

1. CT/ MRT Nachweis einer lumbalen Spinalkanalstenose
2. Pathologische / traumatische lumbale Frakturen vor weniger als 6 Monaten
3. Radiologischer Nachweis einer Spondylolisthese und / oder Spondylolyse, sofern sie für die lumbalen Beschwerden verantwortlich waren
4. Zustand nach lumbaler Bandscheibenoperation vor weniger als 6 Monaten
5. Maligne Neoplasie
6. Behandlungsende wird definiert über: Mindestens drei Monate seit der letzten Konsultation kein weiterer Patienten-Arzt-Kontakt .

NAME (Vorname)

Geb.:

Phone.:

1. Aktuelles Befinden z. Z. fühle ich mich

hervorragend gut zufrieden schlecht

2. Wieviel Tage innerhalb der letzten 4 Wochen mussten Sie Alltagstätigkeiten unterbrechen ?

mehr als einen halben Tag, aufgrund von Rückenschmerzen oder Ischias-Beschwerden Anzahl der Tage _____

3. Wieviel Tage konnten Sie wegen Rückenschmerzen oder Ischiasbeschwerden nicht zur Arbeit/ Schule gehen?

Innerhalb der letzten Woche:

Innerhalb der letzten 4 Wochen:

4. Wie stark schätzen Sie z. Zt. folgende Symptome ein:

Rückenschmerzen: keine leichte mittlere starke extreme

Ischiasbeschwerden: keine leichte mittlere starke extreme

5. Mussten Sie wegen den Beschwerden operiert werden?

Ja

Nein

Definition: Hervorragend: keine Schmerzen, keine Beeinträchtigung

Gut: geringfügige Beschwerden gelegentlich, ohne Beeinträchtigung der Alltagsaktivitäten, ohne Schmerzmittel

Zufrieden: mittelgradige Beschwerden, mittelgradige Einschränkungen der Alltagsaktivitäten, gelegentlich Schmerzmittelverbrauch

Unzufrieden: keine Besserung oder Verschlechterung des Zustandes

Abb.1

Fragebogen für die telefonische Befunderhebung (modifiziert nach Deyo¹)

Die Fragen sind bewusst „einfach“ gestaltet, um den Ablauf der telefonischen

Übermittlung zu vereinfachen

¹ (25) Deyo et.al (1998) : Outcome measures for a low back pain research Spine 23 (18):2003-13

Rückenschmerz-Fragebogen

Fragen über die Zeit bevor sie in unserer Praxis in Behandlung waren

Sind Sie mit Ihren Rückenschmerzen zuerst in unsere Praxis (**Praxis Zeckey-Liebermann** oder **Praxis Siegl-Zeckey**) gekommen, oder hatten Sie deswegen davor andere Ärzte aufgesucht?

ich bin damit zuerst in Ihre Praxis gekommen ich habe deswegen zuvor andere Ärzte aufgesucht

Wenn Sie mit Ihren Rückenschmerzen zuvor andere Behandler aufgesucht haben:
Welche Fachrichtung gehörten diese Kollegen an und wie oft waren Sie bei diesen?

Hausarzt nein ja, und zwar ungefähr Mal

Neurologe nein ja, und zwar ungefähr Mal

Orthopäde nein ja, und zwar ungefähr Mal

Chirurg nein ja, und zwar ungefähr Mal

Heilpraktiker nein ja, und zwar ungefähr Mal

Welchen Beruf bzw. welche Arbeit übten Sie aus, als Sie damals zu uns in die Praxis kamen?

ich war damals nicht berufstätig

ich war damals berufstätig als _____

ich war damals Hausfrau

ich war damals Rentner

War der Beginn Ihrer Rückenschmerzen plötzlich oder langsam?

(Zutreffendes bitte ankreuzen) plötzlich langsam

In welchem Jahr haben Ihre Rückenschmerzen begonnen? Im Jahr.....

Weiß nicht mehr genau wann

Abb.2

Haben Sie seit der letzten Konsultation in unserer Praxis andere Behandler wegen Ihrer Rückenschmerzen aufgesucht? Geben Sie bitte an, wie häufig Sie dies bis heute ungefähr getan haben. Sind sie bei diesem Arzt/dieser Ärztin auch heute noch wegen Ihrer Rückenschmerzen in Behandlung?

seitdem aufgesucht?

auch heute noch in

Behandlung?

Hausarzt	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja, und zwar ungefähr . .. Mal	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja
Neurologe	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja, und zwar ungefähr . .. Mal	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja
Orthopäde	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja, und zwar ungefähr .. . Mal	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja
Chirurg	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja, und zwar ungefähr ... Mal	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja
Heilpraktiker	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja, und zwar ungefähr .. . Mal	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja

Nehmen Sie zurzeit Medikamente wegen Ihrer Rückenschmerzen?

nein ja; wenn ja, welche Medikamente und wie viel pro

Tag? _____

Sind Sie seit der letzten Konsultation in unserer Praxis wegen der Rückenbeschwerden im Krankenhaus behandelt worden? nein ja

Wenn ja, wann: _____,

wo: _____

Wurden sie dort operiert? nein ja

Welche Art von Behandlung oder welche Kombination von Behandlungen hat Ihnen bisher am meisten geholfen?

Was tun Sie als erstes, wenn Sie spüren, dass Ihre Schmerzen beginnen oder stärker werden? _____

Geben Sie bitte mit einem Kreuz in einem Kästchen an, wie sehr eine Aussage auf sie zutrifft

Ich mache regelmäßig Gymnastik oder Sport	gar nicht	<input type="checkbox"/>	sehr stark					
Ich bewege mich oft im Freien	gar nicht	<input type="checkbox"/>	sehr stark					
Ich mache regelmäßig Entspannungsübungen	gar nicht	<input type="checkbox"/>	sehr stark					
Ich glaube, meine Wirbelsäule ist stark beschädigt	gar nicht	<input type="checkbox"/>	sehr stark					
Ich befürchte, dass ich irgendwann wegen meiner Rückenschmerzen operiert werden muss	gar nicht	<input type="checkbox"/>	sehr stark					
Ich glaube, dass ich irgendwann meine Arbeit nicht mehr ausführen können werde	gar nicht	<input type="checkbox"/>	sehr stark					
Ich vermeide körperliche Belastungen	gar nicht	<input type="checkbox"/>	sehr stark					
Ich befürchte, dass ich irgendwann wegen meiner Rückenschmerzen schwer behindert sein werde	gar nicht	<input type="checkbox"/>	sehr stark					
Ich glaube daran, dass meine Rückenschmerzen irgendwann geheilt sein werden	gar nicht	<input type="checkbox"/>	sehr stark					
Ich vermute, dass sich hinter meinen Rückenschmerzen eine schlimme Krankheit verbirgt	gar nicht	<input type="checkbox"/>	sehr stark					

Geben Sie bitte an, wie leicht oder wie schwer folgende Tätigkeiten für Sie sind	ohne Schwierigkeiten	mit Schwierigkeiten	ohne Hilfe nicht möglich
Sie können Strümpfe an- und ausziehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sie können sich am Waschbecken waschen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sie können eine Einkaufstasche tragen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sie können auf ebenem Boden laufen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sie können eine Treppe hinauf und hinab laufen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sie können ohne Begleitung spazieren gehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sie können schmerzlos liegen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sie können auf unebenem Boden laufen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sie können eine halbe Stunde sitzen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Welchen höchsten Schulabschluss haben Sie?

- Hauptschule/Volksschule
- Realschule/Mittlere Reife
- Fachhochschulreife/Abitur/allgemeine Hochschulreife
- anderen Schulabschluss:
- keinen Schulabschluss

Welche Berufsausbildung haben Sie abgeschlossen?

- Lehre oder Fachschulausbildung (Meister-, Technikerschule, Berufs-Fachakademie)
- Fachhochschule, Ingenieurschule, Universität, Hochschule
- andere Berufsausbildung:
- keine Berufsausbildung

Sind Sie zurzeit erwerbstätig?

- ja, ganztags
- ja, mindestens halbtags
- ja, weniger als halbtags
- nein, Hausfrau/Hausmann
- nein, in Ausbildung
- nein, krankgeschrieben
- nein, arbeitslos/erwerbslos
- nein, EU-, BU-Rente
- nein, Altersrente
- nein, anderes:

In welcher beruflichen Stellung sind Sie hauptsächlich derzeit beschäftigt bzw. (falls nicht mehr berufstätig) waren Sie zuletzt beschäftigt?

- Arbeiter(in)
- Angestellte(r)/Beamter bzw. Beamtin
- Selbständige(r)
- Sonstiges, z.B. Auszubildende(r), Wehrpflichtiger, Praktikant(in)

Waren Sie mit der Behandlung in unserer Praxis zufrieden?

gar nicht						sehr stark
-----------	--	--	--	--	--	------------

Was hat Ihnen während Ihres Aufenthaltes in unserer Praxis am besten gefallen?

Was sollte in unserer Praxis auf jeden Fall verbessert/verändert werden?

An der Auswertung der Ergebnisse bin ich interessiert. nein ja

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

2.5. Diagnostik- und Behandlungsschema in unserer orthopädischen Praxis

Die Diagnostik- und Behandlungsabfolge orientierte sich an den Empfehlungen der Fachgesellschaften (3, 6, 21, 27) und wurde für unsere Praxis entsprechend adaptiert. Jeder Arzt hatte dabei jederzeit die Möglichkeit individuell von den Leitlinien abzuweichen.

Unterschieden wurden drei Diagnostik- und Behandlungsphasen:

2.5.1. Akut: Patienten mit Schmerzanamnese bis zu 4 Wochen

2.5.2. Subakut: Patienten mit Schmerzanamnese zwischen 4 und 12 Wochen

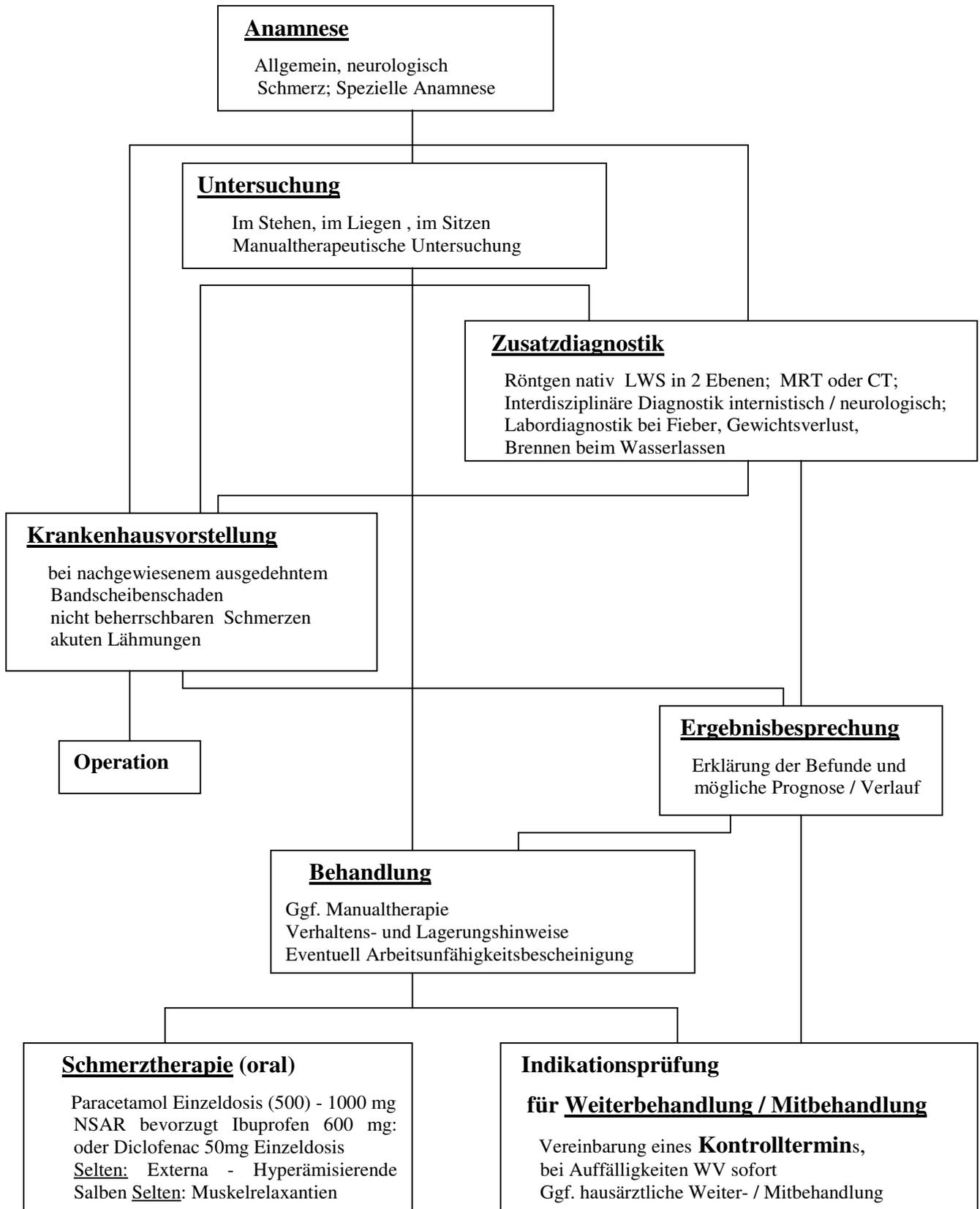
2.5.3. Chronisch: Patienten mit chronischer (C) Schmerzanamnese ab 12 Wochen

Die Diagnostik- und Behandlungsabfolge orientierte sich in den ersten vier Wochen hauptsächlich an der Funktionseinschränkung durch Schmerzen oder neurologischen Defiziten, in der subakuten und der chronischen Phase zusätzlich an der Wiedererlangung von Alltagsaktivitäten und die Wiederaufnahme beruflicher Aktivitäten.

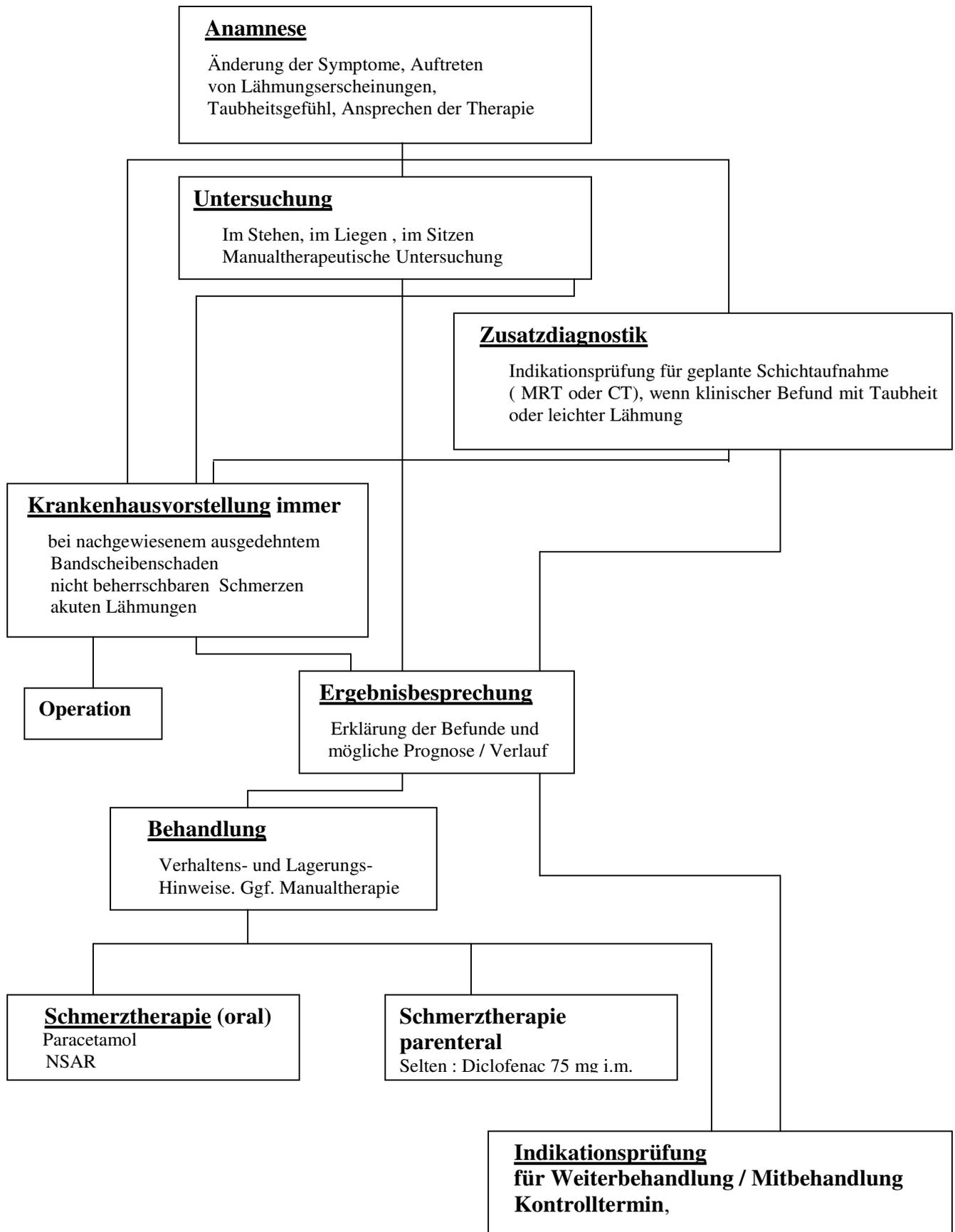
Patienten der subakuten Phase (Schmerzanamnese zwischen 4 Wochen und 12 Wochen) wurden entsprechend der Ausprägung ihrer Beschwerden in der Diagnostik- und Behandlungsabfolge entweder der akuten oder der chronischen Gruppe zugeordnet.

2.5.1 Akut: Patienten mit Schmerzanamnese bis zu 4 Wochen

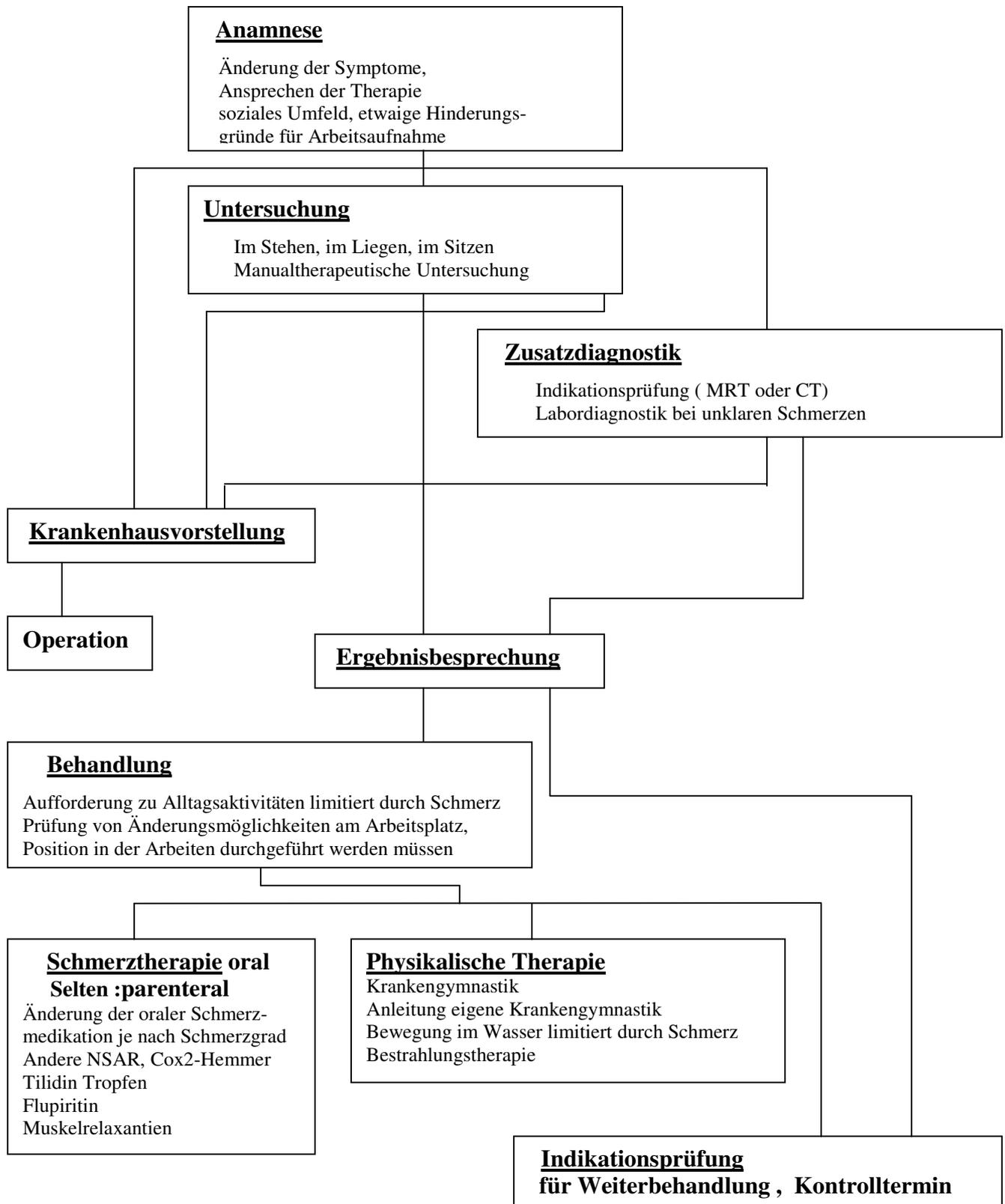
Algorithmus für den ersten Patient -Arztkontakt in der orthopädischen Gemeinschaftspraxis



Algorithmus für den zweiten Patient –Arztkontakt (2. bis 7. Tag) in der orthopädischen Gemeinschaftspraxis



Algorithmus für den dritten Patient –Arztkontakt (14. bis 28.Tag) in der orthopädischen Gemeinschaftspraxis



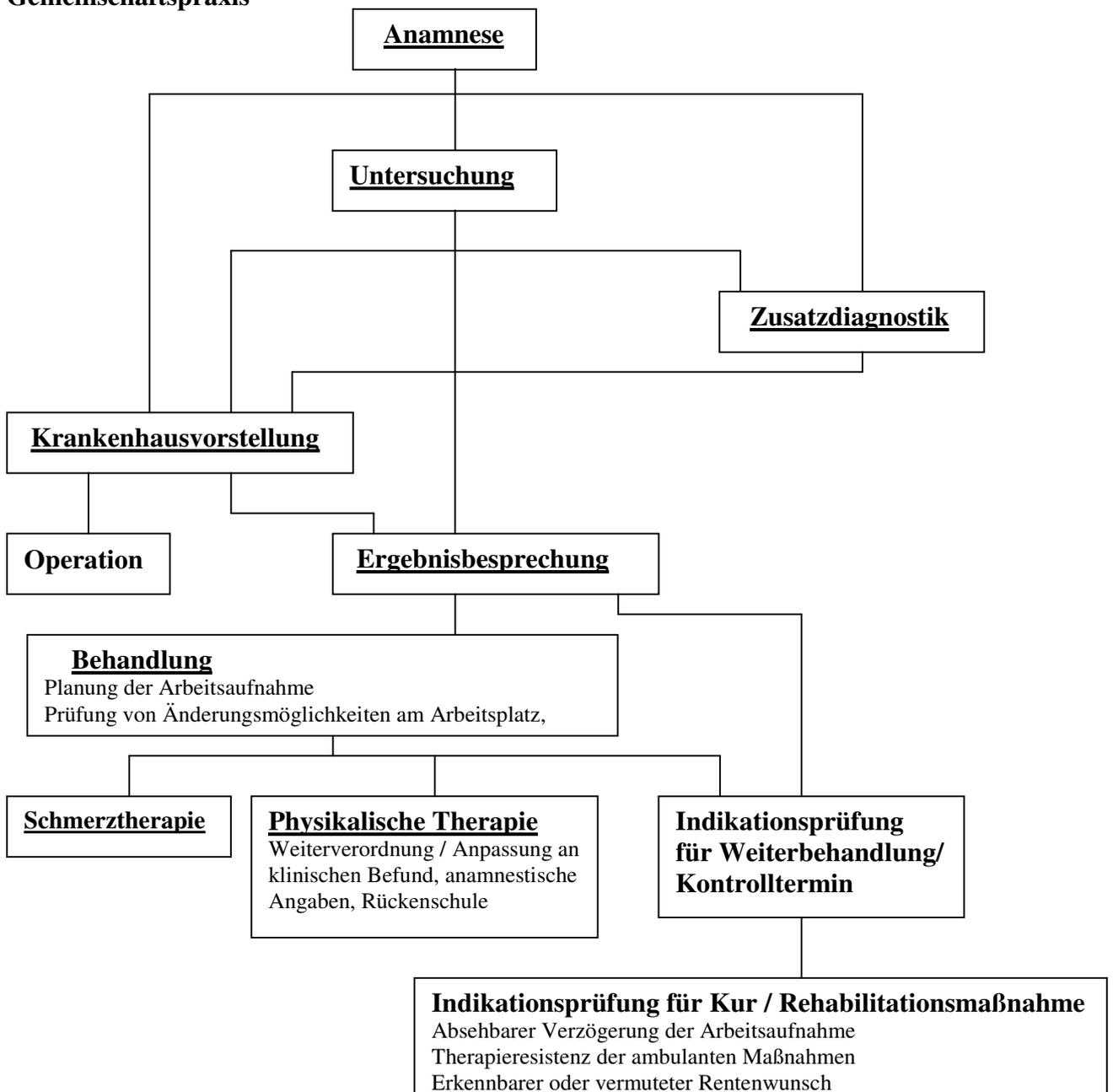
2.5.2 Subakut: Patienten mit Schmerzanamnese zwischen 4 und 12 Wochen

Die Diagnostik und Behandlung in der subakuten Erkrankungsphase (zwischen 4. und 12. Woche) beinhaltet durchschnittlich 2 Patient -Arzt – Kontakte.

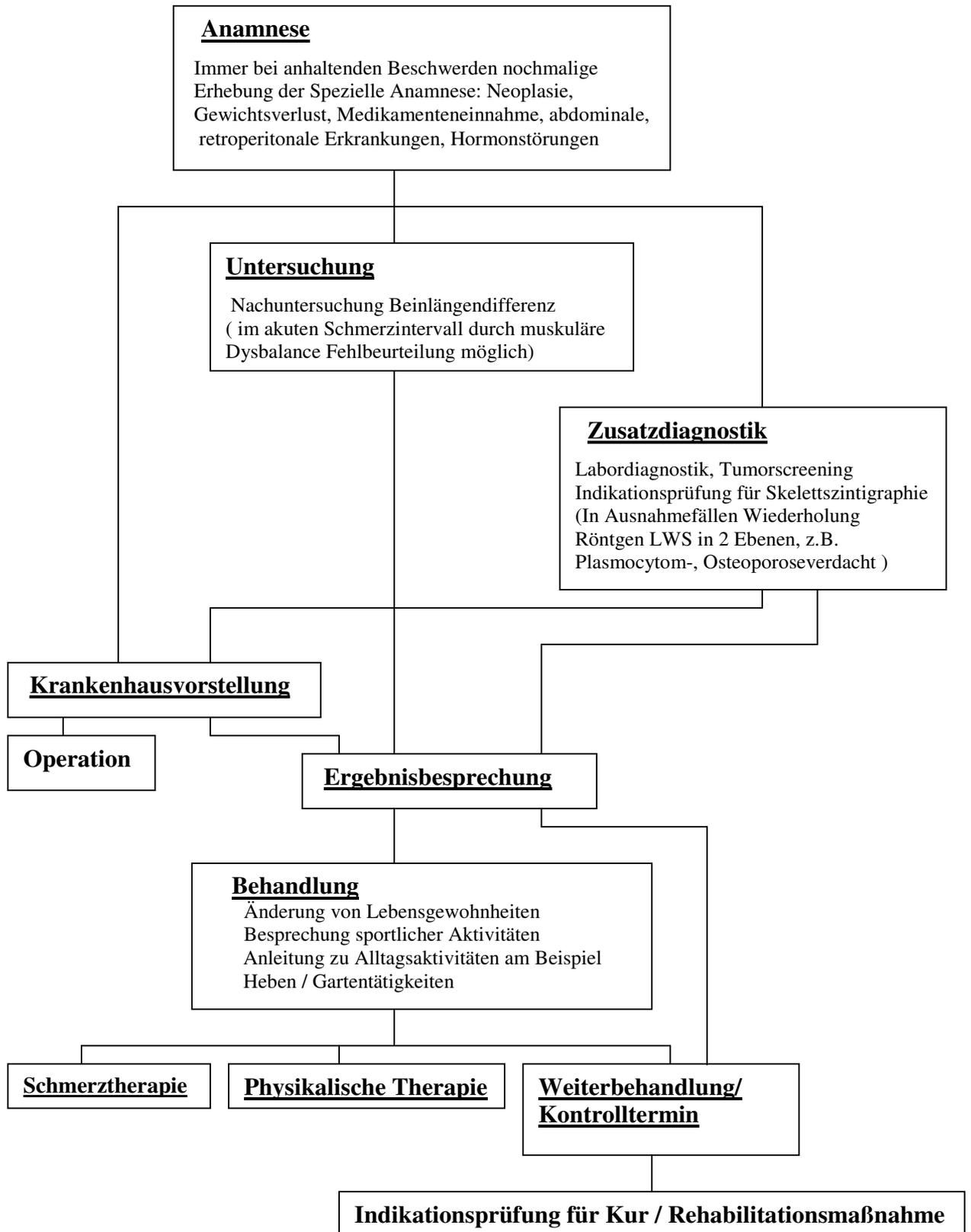
Die Patienten aus der akuten Erkrankungsphase wurden in der subakuten Phase entsprechend weiterbetreut. Die in der Literatur (2, 5, 11) häufig unterschiedene subakute Phase

ist in der Praxis im Diagnostik- und Behandlungsablauf mit der akuten Phase vergleichbar, die Wiederaufnahme körperlicher Aktivitäten steht neben physikalischer Therapie im Vordergrund.

Algorithmus für den vierten Patient –Arztkontakt in der orthopädischen Gemeinschaftspraxis



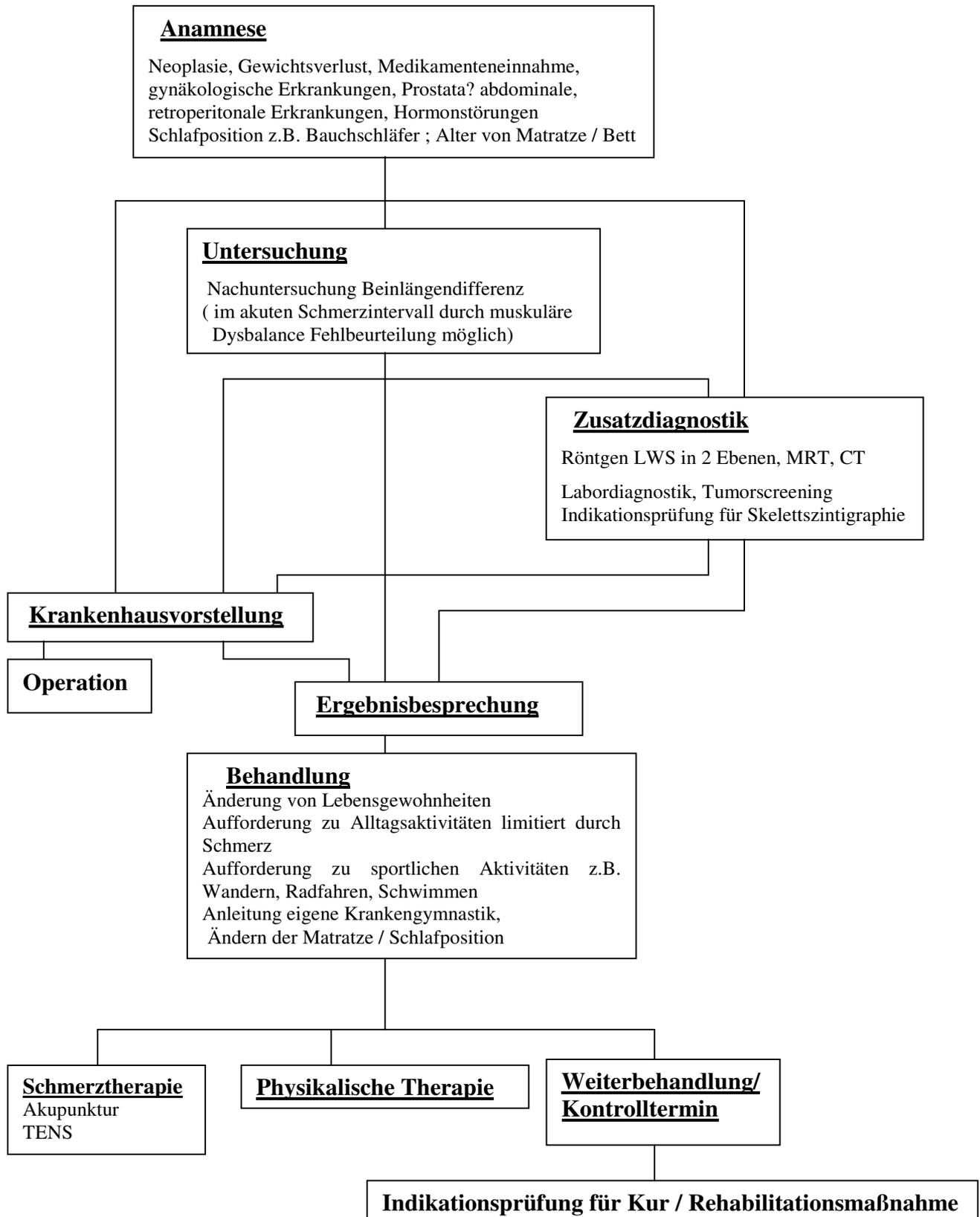
Algorithmus für den fünften Patient –Arztkontakt (zwischen sechster und zwölfter Woche) **in der orthopädischen Gemeinschaftspraxis**



2.5.3 Chronisch: Patienten mit chronischer Schmerzanamnese ab 12 Wochen

Die Diagnostik und Behandlung in der chronischen Erkrankungsphase (ab 12. Woche) beinhaltet durchschnittlich 3 Patient -Arzt – Kontakte. Die Vorgehensweise bei den einzelnen Vorstellungen des Patienten unterscheidet sich nicht wesentlich.

Algorithmus für Patienten mit chronischer Schmerzanamnese



2.6 Praxisstruktur und Einzugsgebiet

1993 wurde die orthopädische Gemeinschaftspraxis (Kurfürstenstraße 34, seit 01.04.2003 Vor dem Peterstor 2, 36037 Fulda, Telefon 0661 / 71323) von Eginhard Siegl und Wolfgang Zeckey gegründet, welche seit 1998 nach Ausscheiden von E. Siegl als Gemeinschaftspraxis² mit Helmut Liebermann weitergeführt wird. Von 1993 bis 2000 wurden in der orthopädischen Gemeinschaftspraxis insgesamt ca. 30.000 Patienten behandelt.

Fulda ist die größte Stadt Ostthessens mit ca. 65 000 Einwohnern am Rand der hessischen Rhön gelegen. Das Einzugsgebiet umfasst ca. 300 000 Einwohner. Das Einzugsgebiet ist eher durch einen ländlichen Bevölkerungsanteil geprägt.

Die medizinische Versorgung wird durch niedergelassene Ärzte in der Stadt sowie ein Krankenhaus der Maximalversorgung

- Städtisches Klinikum Fulda (891 Betten, 20 Kliniken, 3 Institute) und ein zweites Krankenhaus der Allgemeinversorgung

- Herz-Jesu- Krankenhaus (255 Betten, 7 Abteilungen) sichergestellt.

Die ambulante Betreuung wird im niedergelassen Bereich von 140 Ärzten, davon 10 Orthopäden, ein Chirurg, ein Neurochirurg und 7 Neurologen übernommen.

² Auswahl Praxisfotos siehe Anhang

2.7. Patientenkollektiv

Die Studie analysiert 526 Patienten, die sich wegen Lumbago und/oder Ischialgie vorstellten und bei denen im diagnostischen Vorgehen mit CT oder MRT eine lumbale Bandscheibenprotrusion oder ein lumbaler Bandscheibenvorfall nachgewiesen wurde. Die Patienten wurden entweder über Hausärzte zugewiesen oder stellten sich direkt in unserer Praxis vor. Die Patienten kamen aus allen Bevölkerungsschichten, die Alters- und Geschlechtsverteilung geht aus den folgenden Abbildungen hervor.

2.7.1. Alters- und Geschlechtsverteilung

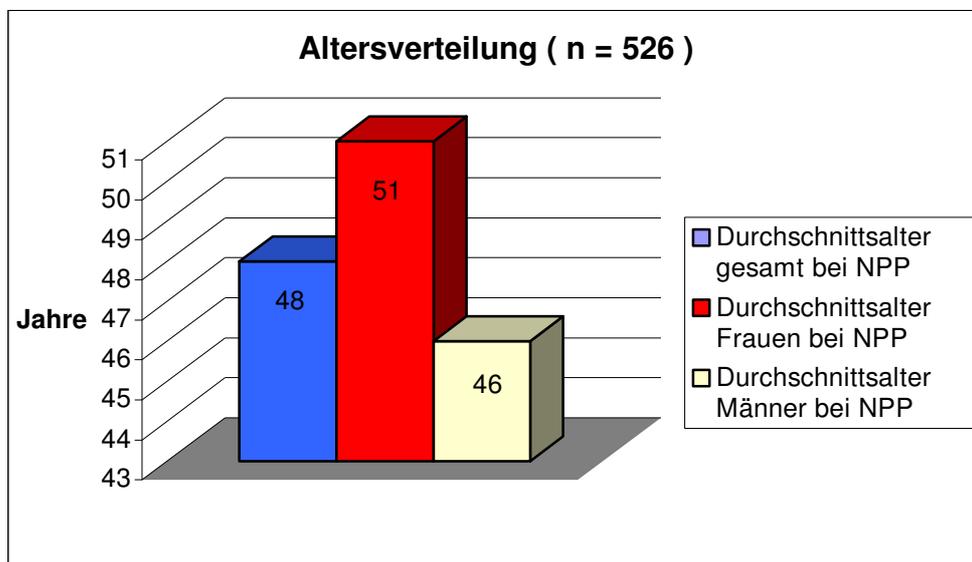


Abb.3

Der Altersgipfel entspricht den Angaben in der Literatur zwischen dem 40. bis 50. Lebensjahr (22, 56, 64).

Das Durchschnittsalter der Patienten bei Behandlungsbeginn lag bei 48 Jahren.

Die Männer waren im Vergleich zu den Frauen jünger .

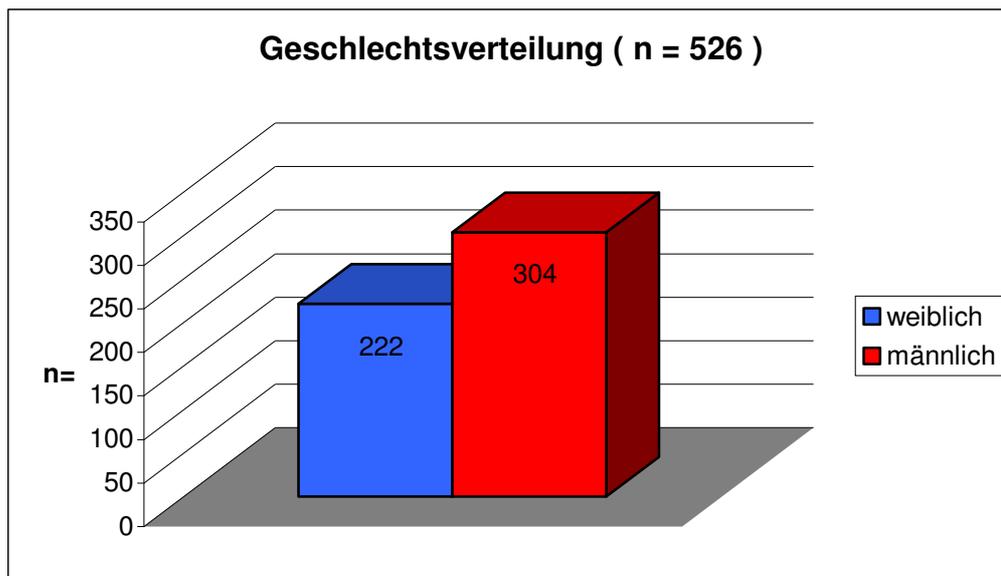


Abb.4

Die Verteilung zwischen Männern und Frauen betrug 304 zu 222, in der Literatur fanden sich keine signifikanten Unterschiede (22).

2.8. Anamneseerhebung und körperliche Untersuchung

Entsprechend der Arbeit von Kummel, et al. (60) wurde auf Ungereimtheiten und Auffälligkeiten bei Anamnese und körperlicher Untersuchung geachtet.

Die körperliche Untersuchung wurde grundsätzlich sowohl im Liegen und Stehen, als auch im Sitzen durchgeführt.

Die Untersuchung und das Verhalten des Patienten lieferte erste Hinweise auf mögliche Diskrepanzen zwischen klinischem Befund und später durchgeführter radiologischer Diagnostik.

2.9. Diagnostik

(Neuroradiologische Diagnostik ; konsiliarische Vorstellungen)

Entscheidungskriterien für weitere diagnostische Massnahmen ergaben sich aus der Anamnese und / oder der körperlichen Untersuchung(vgl. Diagnostik und Behandlungsalgorithmus S.7 ff.)

2.9.1. Neuroradiologische Diagnostik und Auswertung in der Praxis

Die neuroradiologische Diagnostik und Auswertung in der Praxis umfasste Röntgenaufnahmen der LWS in 2 Ebenen (im Liegen).

Fakultativ erfolgte eine weitere Diagnostik mit

- LWS-Funktionsaufnahmen und / oder
- Computertomographie (CT) und / oder
- Magnetresonanztomographie (MRT)

Bei unklaren Befunden und anhaltenden Beschwerden erfolgte eine weiterführende Abklärung durch:

- Knochenszintigraphie und / oder
- Myelographie

Schichtaufnahmen (CT und MRT) sowie die Knochenszintigraphie erfolgten als Auftragsleistung, dabei wurde bei der Auswertung der Befund des Radiologen erfasst. (Die Diagnostik erfolgte primär bei 3 niedergelassenen Radiologen in Ausnahmefällen im Radiologischen Institut des Klinikum Fulda)

Eine Einschätzung der klinischen Relevanz konnte in Zweifelsfällen nur durch eigenständige Befundung und Beurteilung der Original MRT- oder CT- Aufnahmen erfolgen.

Vor einer Krankenhausvorstellung (Neurochirurgischer Vorstellung) wurden immer die Originalaufnahmen des Patienten angefordert und analysiert.

2.9.2. Durchführungs- und Beurteilungskriterien der verschiedenen neuroradiologischen Verfahren

Nativröntgen:

(Röntgen – LWS Aufnahmen in 2 Ebenen im Liegen)

- Beurteilung der knöchernen Strukturen
- Beurteilung der Neuroforamina, Wirbelbogengelenke, Wirbelkörperendplatten,
- Höhe der Zwischenwirbelräume und Knochendichte³

(Röntgen – LWS Aufnahmen in 2 Ebenen im Stehen)

- Skoliotische Abweichungen ;Fehlhaltungen

LWS-Funktionsaufnahmen: (keine Routineuntersuchung in der Praxis)

- segmentale Instabilität

Computertomographie (CT):

- Bandscheibenmorphologie, knöchernen Strukturen, paraspinales Gewebe

Magnetresonanztomographie (MRT):

- Darstellung von Bandscheibenmorphologie, Konus, Duralsack
Nervenwurzeln und paraspinales Gewebe
- Ausschluss von entzündlichen oder neoplastischen Prozessen.
- partielle Beurteilung knöcherner Strukturen.

Knochenszintigraphie: bei anamnestischen oder radiologischen Auffälligkeiten

veranlasste Untersuchung (bis ca.10 % der Fälle in unserem Patientengut)

- Nachweis osteolytischer Prozesse oder frischer osteoporotisch bedingter Frakturen.

Sonographie: (Geringer Stellenwert bei der Diagnostik chronischer Rückenschmerzen)

Weichteilveränderungen, Gelenkerguss, Weichteiltumor

Bei unklarer Symptomatik wurden folgende Untersuchungen im Krankenhaus veranlasst:

Myelographie:

Die Myelographie stand bis Anfang der 80er Jahre in Konkurrenz zur Computertomographie.

Die Indikationsstellung erfolgte in interdisziplinärer Zusammenarbeit.

- Bandscheibenvorfälle, sowie spinale Raumforderungen wurden dargestellt.

³ (ab ca.30% Knochendichteverlust möglich z.B. strähnige Zeichnung)

- falsch negative Befunde waren möglich z.B. bei laterofoaminalen Bandscheibenvorfällen, da außerhalb der kontrastierten Wurzel tasche.

Indiziert wenn CT und MRT das klinische Beschwerdebild nicht erklären können, z.B. zur Funktionsanalyse bei einer funktionellen Stenose.

2.10. Konsiliarische Vorstellung

Von 526 Patienten wurden 261 konsiliarisch dem niedergelassenen Neurologen oder in der neurochirurgischen Ambulanz des Städtischen Klinikums Fulda vorgestellt.

Bei primär internistischen Erkrankungen erfolgte frühzeitig eine interdisziplinäre Diagnostik und Behandlung eingeleitet.(vgl. Diagnostik- und Behandlungsalgorithmus Kap.2.4.1) Diese Patienten waren von der Studie ausgeschlossen.

Die konsiliarische Vorstellung erfolgte als Teil eines multimodalen Behandlungskonzeptes in Abhängigkeit von primär erhobenen Befunden oder vom Behandlungsverlauf.

2.11. Elektrophysiologische Diagnostik

Elektrophysiologische Untersuchungen (durch Neurologen oder Neurochirurgen):

- Elektromyographie (EMG)
- Neurographie (NLG)
- Somatosensorische Evozierte Potentiale (SSEP)
- Motorische Evozierte Potentiale (MEP)

Indikation:

Differentialdiagnose zwischen Polyneuropathie und radikulären Syndromen, Nachweis von floriden Denervationszeichen im Unterschied zu chronisch neurogenem Umbau.

103 von 526 Patienten mit atypischer Symptomatik, oder bei Verdacht auf neurologischer Grunderkrankung wurden im Mittel 73 Tage nach Behandlungsbeginn zu einer fachneurologischen und elektrophysiologischen Untersuchung (EMG und NLG) vorgestellt..

Diese Vorstellungen dienten zur Mitbeurteilung und Identifizierung subklinischer Lähmungserscheinungen, zum Ausschluss sekundärer Krankheitsursachen oder zur Differenzierung anderer neurologischer Erkrankungen (PNP) und erfolgten nur bei prolongierten Verläufen oder zur Bestätigung der Diagnose bei bekannten Bandscheibenveränderungen als Schmerzursache und zur Weiterbehandlung bei neurologischen Erkrankungen.

2.12. Krankenhausvorstellung

Die Krankenhausvorstellung erfolgte primär bei allen Bandscheibenpathologien mit möglicher operativer Konsequenz oder bei erheblichen Auffälligkeiten in der neurophysiologischen Diagnostik.

Aus der anamnestischen Einschätzung und der Befundinterpretation der klinischen und apparativen Untersuchungen wurde dann ein individuelles Behandlungskonzept (häufig zunächst bis zur nächsten Konsultation) erstellt.

Von 526 Patienten wurden 158 Patienten konsiliarisch in der neurochirurgischen Ambulanz des Städtischen Klinikums im Mittel 63 Tage nach Behandlungsbeginn vorgestellt. 60 Patienten davon mehr als einmal.

28 Patienten wurden sowohl in der neurologischen als auch in der neurochirurgischen Ambulanz des Städtischen Klinikums vorgestellt.

2.13. Behandlungsanalyse

Alle Patienten wurden in der Praxis ausschließlich von Fachärzten für Orthopädie behandelt.

Die **konservative Behandlung** bestand aus der Kombination von Beratung, Schmerzmedikation und physikalischer Therapie. Eine interne Verpflichtung innerhalb der orthopädischen Gemeinschaftspraxis für bestimmte Therapieformen bestand nicht. (Siehe Behandleranalyse Kap. 3.7)

2.13.1. Medikamentöse Therapie

Orale Schmerzmedikation in Form eines nicht steriodalen Antirheumatikums (NSAR) wurde insgesamt 118 mal verordnet, dabei überwog der Anteil von Diclofenac (106) gegenüber Ibuprofen (12).

Die Kombination von NSAR und Medikamenten zur Gastritis- / Ulkusprophylaxe wurde nicht eingesetzt.

Bei anamnestischen Angaben von Gastritis- oder Ulkuserkrankung wurde auf den Einsatz eines NSAR zugunsten einer alternativen Medikation verzichtet.

Einige Patienten verzichteten nach Aufklärung über die Risiken auf jegliche Medikation.

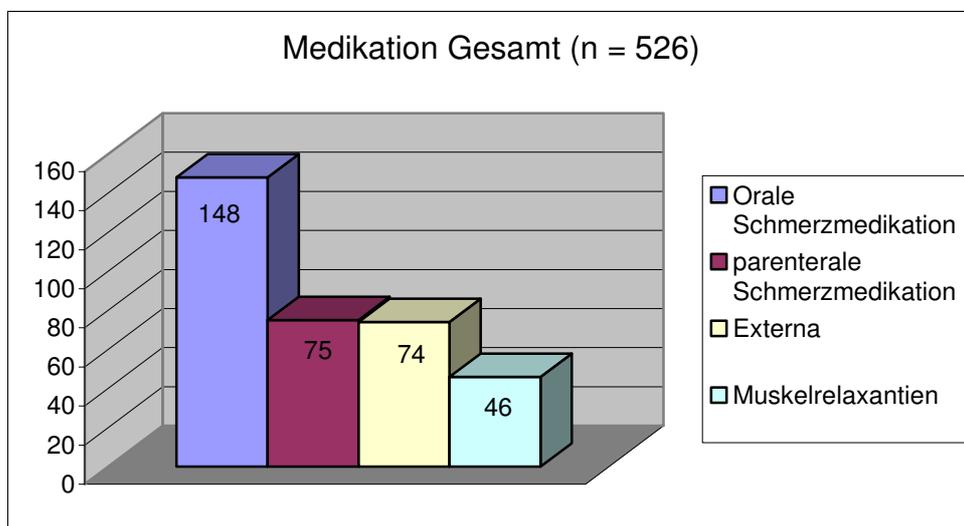


Abb. 5

Häufig wurden Externa in Form von hyperämisierenden Salben (Ninovamid, Nicoboxil, Benzylnicotinat) verordnet.

Muskelrelaxantien (Tetrazepam) wurden in der Regel bei sehr starker Schmerzangabe und ausgeprägtem muskulären Hartspann zusätzlich verordnet.

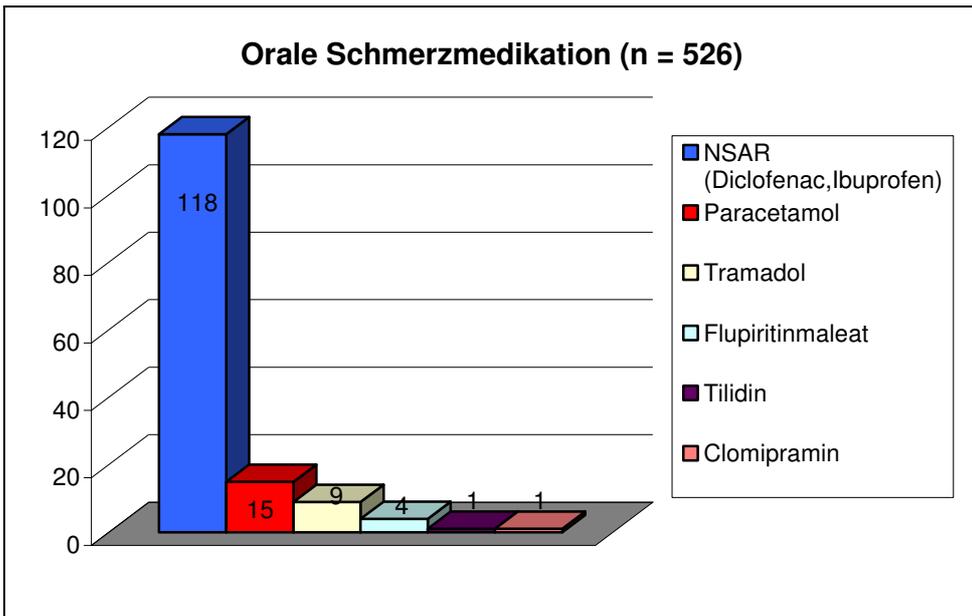


Abb. 6

Die einzelnen Medikamente wurden entsprechend der wirkstoffspezifischen Dosierungsvorschriften eingesetzt. (Diclofenac max. 150 mg Tagesdosis, Regeldosis 3x 50 mg; Ibuprofen Max. 2400 mg Tagesdosis, Regeldosis 3x 600mg). Die Dosierung richtete sich nach dem vom Patienten angegebenen Schmerzgrad (vgl. Behandlungsalgorithmus Kap 2.4).

Die verschiedenen Schmerzmedikationen wurden unter Berücksichtigung anamnestischer Angaben über Unverträglichkeiten, Begleitmedikationen, Begleiterkrankungen und aktuellen Beschwerden ausgewählt.

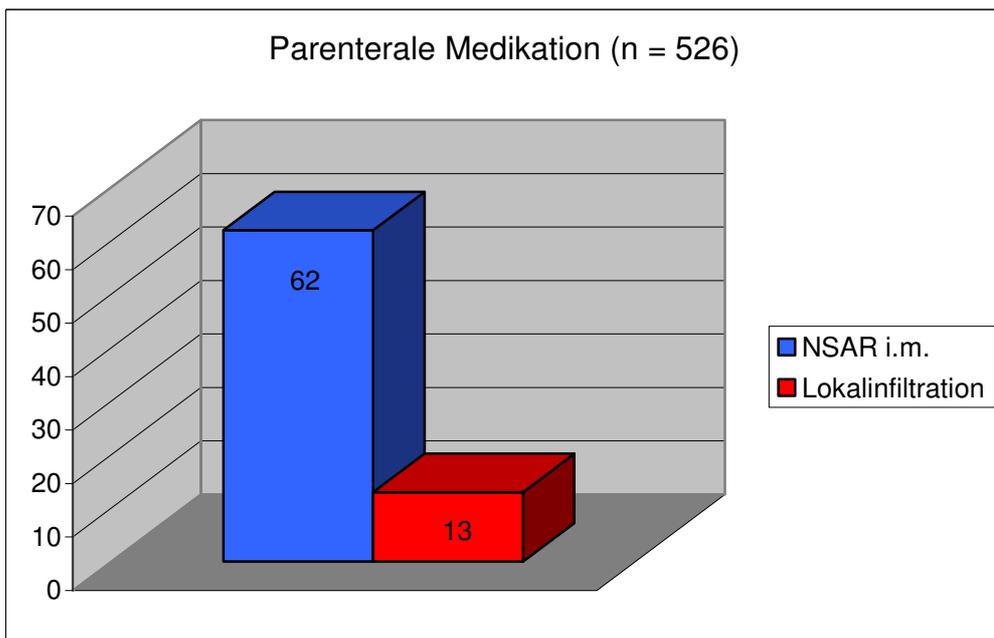


Abb. 7

Grundsätzlich wurde der oralen Medikation der Vorzug gegeben.

Die parenterale Medikation wurde selten als Erstmedikation oder nur auf besonderen Wunsch der Patienten durchgeführt.

2.13.2. Physikalische Therapie:

Entsprechend der Publikationen von Malmivaara et al.(70) und Faas et al.(29) wurde die physikalische Therapie bei akuter Rückensymptomatik erst ab der 4. Behandlungswoche eingesetzt. Patienten mit einer längeren (über zwölf Wochen) Schmerzanamnese sowie entsprechend chronischer Beschwerden wurden neben Hinweisen zum rückengerechten Verhalten primär mit physikalischer Therapie (i. d. R. Krankengymnastik) behandelt.

In unserem Patientengut wurden 68 % der Patienten (356 von 526) mit physikalischer Therapie behandelt. Die Indikation der verschiedenen physikalischen Anwendungen richtete sich nach dem klinischen Bild und der Compliance des Patienten.

Die Behandlung in der Praxis umfasste Anwendungen, wie Bestrahlungstherapie mit diadynamischen Interferenzströmen und Extensionen.

Andere Anwendungen wie Krankengymnastik, Massagen und Bewegungsbäder wurden rezeptiert.

Neben der medikamentösen Schmerztherapie war die Bestrahlungstherapie eine der häufigsten Therapien zur Schmerzreduktion in der orthopädischen Praxis:

Interferenzstrom nach Nemeč, Mischung von zwei mittelfrequenten Wechselströmen mit dem therapeutischen Ziel der Sympathikusdämpfung, Schmerzlinderung und Detonisierung, Dauer 10 Min.

Die Extensionsbehandlung (Perl Extension Distraction des LWS-Segment Dauer 10 Min.) wurde zusätzlich zur Bestrahlungstherapie und nicht bei akuten Lumboischialgien angewendet.

Die am häufigsten verordnete Therapieform war Krankengymnastik (Abb.19).

Nur in Ausnahmefällen wurde dabei auch in Übereinstimmung mit der Arbeit von Abenheim (1) eine bestimmte krankengymnastische Behandlungstechnik festgelegt.

2.14. Operation

Insgesamt wurden 84 Patienten operiert, davon 52 nach Behandlungsbeginn.

Dies entspricht einem Anteil von 16 % in unserem Patientengut.

32 Patienten hatten sich bereits vor Behandlungsbeginn einer Operation unterzogen und stellten sich wegen anhaltenden oder neu aufgetretenen Beschwerden zur Behandlung vor.

Soweit möglich wurden die präoperativen Befunde erhoben und analysiert.

Retrospektiv wurde der Operationszeitpunkt erfasst und versucht die Operationsindikation herauszustellen.

2.15. Berufliche Aktivitäten und lumbale Bandscheibenerkrankung

(modifiziert nach Krämer (56))

Um Einflüsse körperlicher Belastung in verschiedenen Berufen⁴ auf die Erkrankungswahrscheinlichkeit für ein lumbales Bandscheibenleiden zu analysieren wurden drei Patientengruppen gebildet.

In der folgenden Zusammenstellung sind die Berufe der Patienten aufgeführt, die wegen eines lumbalen Bandscheibenleidens behandelt wurden.

Von 526 Patienten konnte in 288 Fällen eine berufliche Zuordnung erfolgen. Nicht zugeordnet wurden Rentner deren Vorberuf nicht bekannt war oder Patienten ohne Berufsangabe.

Selbstständige waren primär retrospektiv nicht erkennbar unter den ausgewerteten Patienten.

(In der Fragebogengruppe Angabe von selbstständiger Tätigkeit 3 Pat.[n = 100])

⁴ Krämer (1997) Bandscheibenbelastung bei häufigen beruflichen Tätigkeiten S.347 in Bandscheibenbedingte Erkrankungen Thieme Verlag

Die Berufe wurden nach körperlicher Belastung eingeteilt in :

Gruppe 1 = Berufe mit schwerer körperlicher Belastung (Blue Collar) n = 115

Gruppe 2 = Angestellte Tätigkeiten / Arbeiter mit körperlicher Belastung n = 66

Gruppe 3 = Angestellte Tätigkeiten ohne schwere körperliche Belastung n = 40
(White Collar), überwiegend sitzend

modifiziert nach Krämer (56)

Die größte Gruppe war die Gruppe 1 von Arbeitern in den unterschiedlichsten Berufszweigen mit starker körperlicher Belastung.

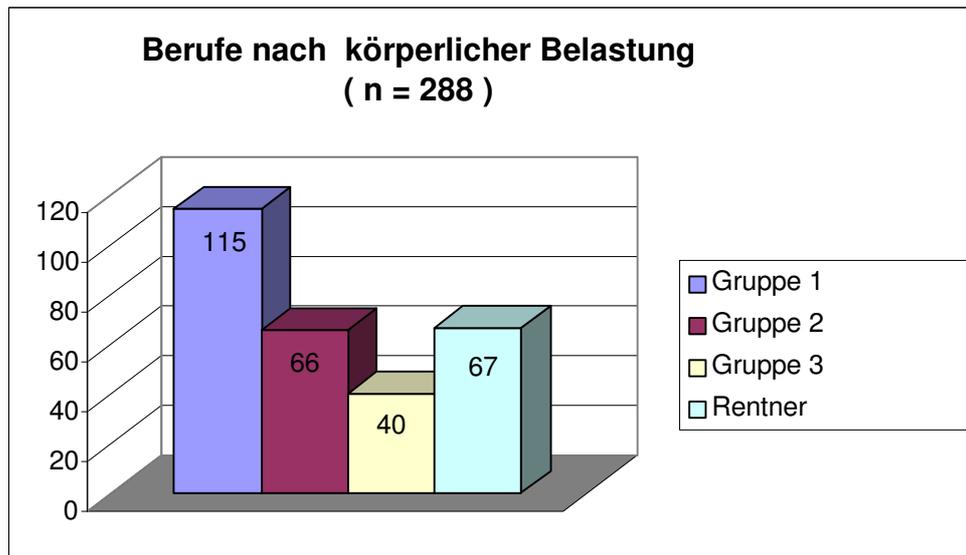


Abb.8

Berufsbeispiele Gruppe 1 (n= 115)

Altenpflegerin	LKW-Fahrer
Arbeiter bei Kali und Salz	LKW-Getränkefahrer
Arbeiter beim Paketdienst	LKW-Kraftfahrer
Arbeiter der Stadt FD	Maler u. Lackierer
Arbeiter Im Küchenbereich	Maler/ Verputzer
Arbeiter im Lager – Leinenweberei	Maschinenbau
Arbeiter in Fabrik	Maschineneinrichter
Arbeiter in Fleischfabrik	Maschinenführer
Arbeiter in Reifenfabrik	Maurer
Arbeiter in Kugelfabrik	Metallfacharbeiter
Arbeiter in Papierfabrik	Metzger
Arbeiter Landwirtschaft	Möbelindustrie
Arbeiter Verpackungen	Monteur
Arbeiter in Getränkefabrik	Paketzusteller
Arbeiter in Kerzenfabrik	Reifenbauer (LKW)
Arbeiter in Chemiefabrik	Reinigungskraft
Arbeiter in Teppichfabrik	Sägewerkarbeiter
Arbeiter in Elektromotorenfabrik	Schlosser
Bauarbeiter	Schreiner
Behälterbau	Industriefußböden
Bundesbahnarbeiter	Serviererin
Dachdecker	Stahlbauer
Dreher	Steinmetz
Fleischer	Stuckateur
Fliesenlegermeister	technischer Wagendienst (Bahn)
Forstwirt	Techniker
Gärtner	Tischler
Gastronomiearbeiter	Verkaufsfahrer
Gaststättenbedienung	Verputzer
Gas- u. Wasserinstallateur	Vorarbeiter
Getränkegroßhandel	
Haus-/Reinemachefrau	
Haushaltshilfe	
Heizungs- u. Lüftungsbaumeister	
Hilfsarbeiter	
Industriemeister	
Keramikhersteller	
Kfz-Mechaniker	
Kfz-Meister	
Kommissionierer	
Kraftfahrer (PKW)	

Berufsbeispiele Gruppe 2 (n = 66)

Abteilungsleiter (Lebensmittel)	Stationshilfe im Krankenhaus
Angest. in Schneiderei	Stationsleiterin Altenheim
Angest. der Post (Verwaltung)	Tankstelle
Arbeiter bei Telekom	Verkäuferin
Auskunft (Telekom)	Versicherungsvertreter
Außendienstarbeiter	Vertriebskontrolleur
Bauleiter	Wirtin
Bautechniker - Bahn	Zahnarzthelferin
Betriebsleiter Sägewerk	Zahntechniker
Buchbinder	
Elektroniker	
Erzieherin	
Fahrdienstleiter (mech. Stellwerk)	
Feinmechaniker	
Fischzüchter	
freischaffender Künstler	
Forstamt	
Gastwirt	
Gemeindeschwester	
Hausfrau	
Hausfrau/ Hausmeisterin	
Hebamme	
Heimarbeiterin	
Kinderpflegerin	
Kontrollangestellte	
Krankenschwester	
LKW-Fahrer/ Büroangestellter	
Lokführer	
Maschinenbaumeister	
Masseurin	
Näherin	
Physiotherapeut	
Polizist	
Postbeamter	

Berufsbeispiele Gruppe 3 (n = 40)

Angestellte am Amtsgericht

Architekt

Bankangestellte

Büroangestellte

Bürojob

Bürojob im Amtsgericht

Bürokaufmann

Bürotätigkeit

EDV-Berater

Ernährungswissenschaftler

Fachhochschule

Hilfspolizist

Industriekauffrau

Înformatiker

Inspektor bei BG

Justizberater

Kaufm. Leitung Baufirma

Krankenkassen-Mitarbeiter

Lehrer

PC-Fachmann

Pfarrer

Programmierer

Sozialarbeiter

Speditionskaufmann

Techn. Zeichner

Tab.1 Berufsbeispiele Belastungsscore 1 - 3

2.16 Kostenanalyse in Euro

Obwohl sich Rückenleiden zu einem bedrohlichen Kostenfaktor im Gesundheitswesen entwickeln (120), gibt es in der Literatur bisher keine Aufzeichnungen über die Kosten der konservativen Behandlung lumbaler bandscheibenbedingter Erkrankungen auf dem vertragsärztlichen orthopädischen Sektor.

Um einen Vergleich der einzelnen Kostengruppen durchzuführen, wurden die Kosten für die direkten ärztlichen Behandlungsmaßnahmen und für die eingeleitete Diagnostik ermittelt. Darüber hinaus sollten Kosten für die verordneten Therapien (physikalische Therapie, medikamentöse Therapie) ermittelt und verglichen werden.

Um einen Überblick über die aktuellen Kosten zu erhalten, wurden die zehn größten (mitgliederstärksten) Krankenkassen in der Bundesrepublik Deutschland angeschrieben.

Gefragt wurde nach den Kosten für die konservative Behandlung lumbaler Bandscheibenerkrankungen, sowie Kosten für notwendige Reha-Maßnahmen.

Angeschrieben wurden im Jahr 2000 ebenso die kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) so wie das statistische Bundesamt GEBE-Bund (Gesundheitsberichterstattung des Bundes). Die Anfrage wurde Anfang 2004 wiederholt.

Zusätzlich zu den öffentlichen Anfragen wurde eine Kostenanalyse der eigenen ärztlichen Tätigkeit in unserer orthopädischen Praxis durchgeführt.

Die von der kassenärztlichen Vereinigung gezahlten Arzthonorare (Punktwerte) wurden mit der durchschnittlichen Anzahl der Patienten-Arzt Kontakte multipliziert und die in der Behandleranalyse (Kap.2.18) ermittelten durchschnittlichen Verordnungen für physikalische Therapie (spez. Krankengymnastik) in die Kostenermittlung miteinbezogen.

Die gewonnenen Daten wurden den in der Literatur (10,120) angegebenen Kosten durch Arbeitsunfähigkeit/-ausfall gegenübergestellt.

3. Ergebnisse

3.1 Anamnese

Die Anamnese umfasste Dauer (Schmerzbeginn), Intensität⁵ und Lokalisation der Schmerzen.

3.1.1 Beschwerdedauer

Die Dauer der Beschwerden vor Behandlungsbeginn wurde unterteilt in

akut (< 3 Monate), mittlere Beschwerdedauer von 27 Tagen

bei 306 von 526 Patienten und in

chronisch (> 3 Monate), mittlere Beschwerdedauer von 24 Monaten bei 146 Patienten

Bei 74 Patienten betrug die Beschwerdedauer mehrere Jahre.

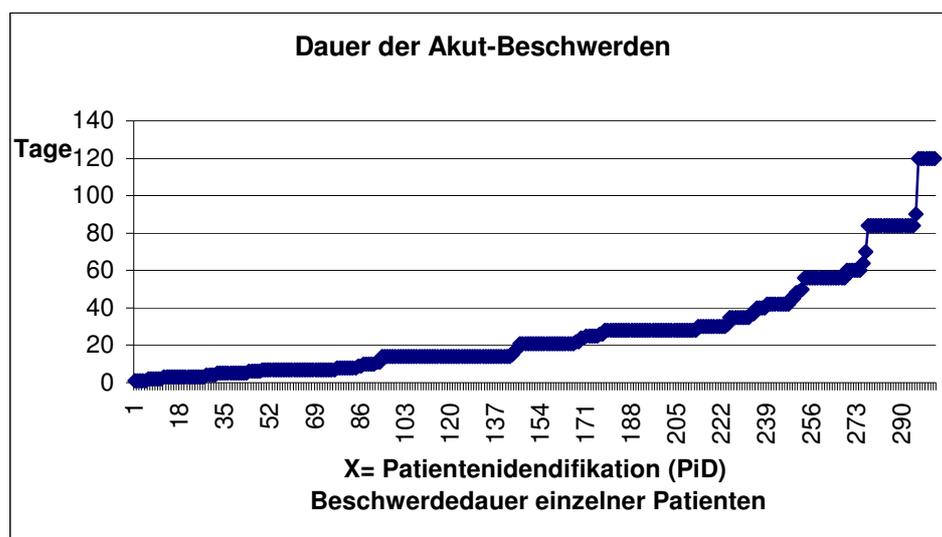


Abb.9

Die mittlere Beschwerdedauer bei Behandlungsbeginn betrug bei 306 von 526 Patienten 27 Tage

⁵ Da die Schmerzintensität nicht mit einem standardisierten Messinstrument erfasst wurde, war retrospektiv keine Auswertung möglich.

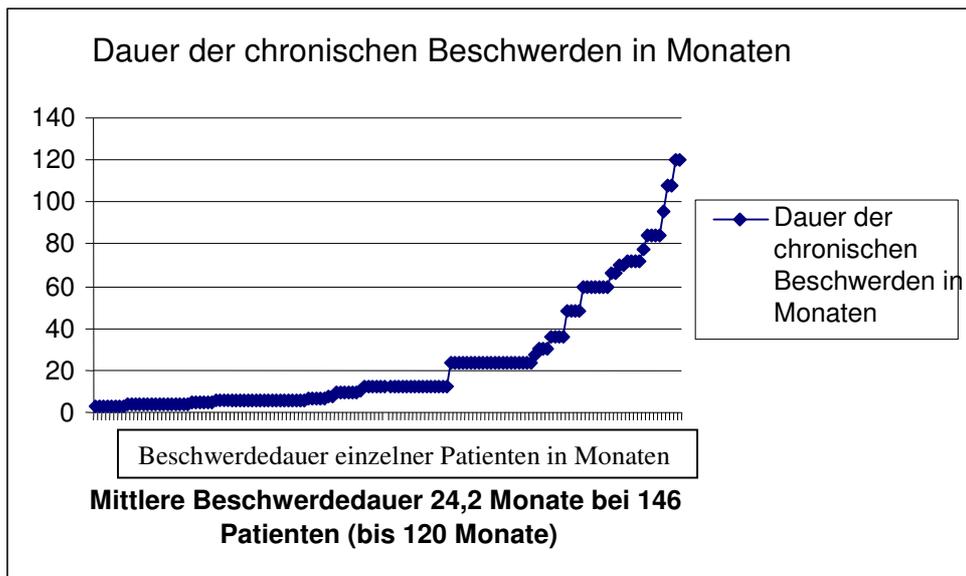


Abb. 10

3.1.2. Lokalisation der Beschwerden

Am häufigsten gaben die Patienten Beschwerden im lumbalen Rückensegment mit oder ohne Ausstrahlung in die Beine an. Seltener waren auch isolierte Bein- oder Fußschmerzen festzustellen.

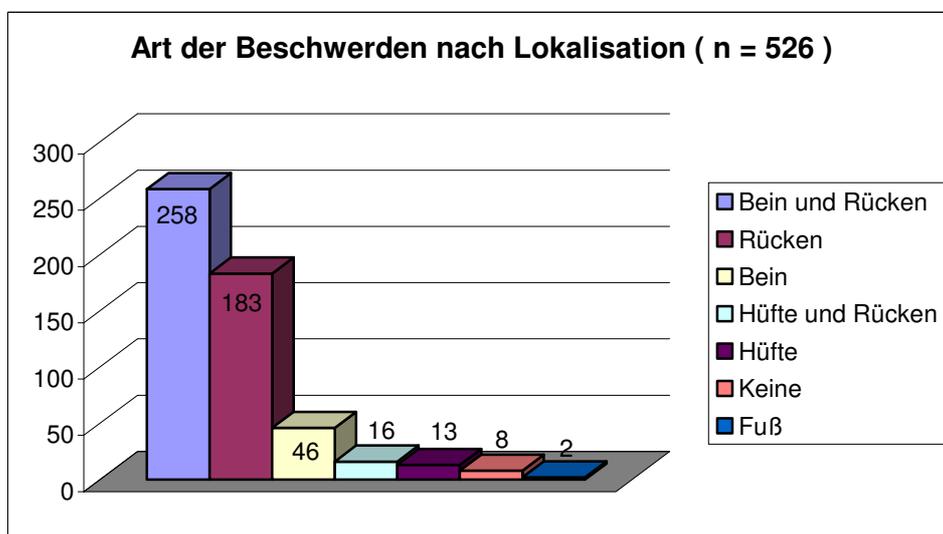


Abb. 11

Keine = 8 Patienten kamen in die Praxis mit der Diagnose Bandscheibenvorfall und wollten eine Beratung über die Prognose bei aktueller Beschwerdefreiheit..

3.2. Diagnostik

3.2.1. Klinische Untersuchungsbefunde

Kraftentfaltung, Reflexniveau und Sensibilität wurden regelmäßig geprüft und entsprechend aufgezeichnet. Lähmungserscheinungen wurden bei 36 Patienten festgestellt, d.h. bei 6,8 % . Die Paresen wurden noch differenziert nach Lokalisation (siehe Abb.11) und Kraftgrad (British Medical Research Council).

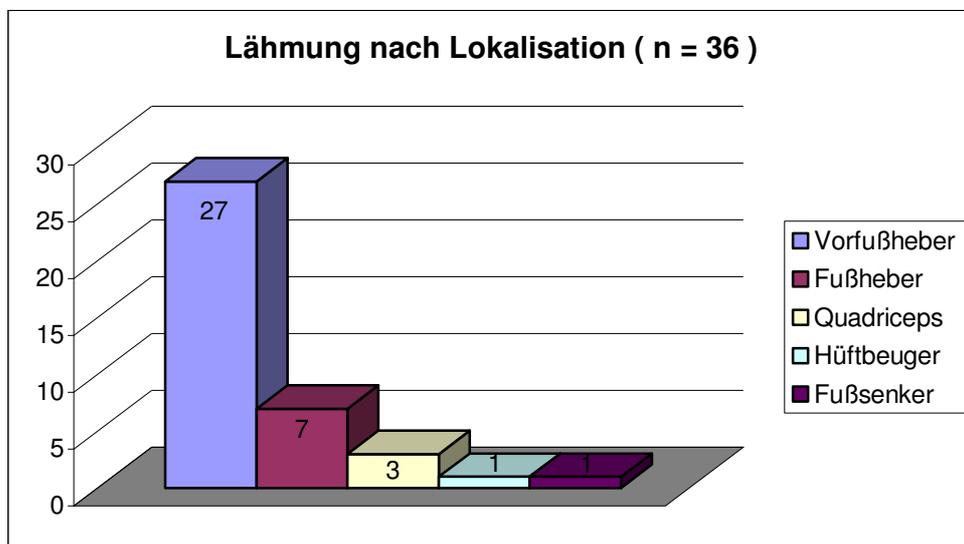


Abb.12

3.2.2 Ausprägungsgrad der Lähmung

(Kraftgradstufen gemäß Vorschlag British Medical Research Council)

Minderung der Kraft :

0 = keine Aktivität
1 = sichtbare Kontraktion ohne motorischen Effekt,
2 = Bewegungen unter Ausschaltung der Schwerkraft
3 = Bewegungen gegen die Schwerkraft,
4 = Bewegungen gegen Widerstand
5 = normal

Tab.2

24 mal wurde eine 4/5, 12 mal eine 3/5 und einmal eine 2/5 Lähmung festgestellt.

Der Nachweis von beginnenden Lähmungen war keine Kontraindikation für die Einleitung einer konservativen Behandlung.(Alle Pat. mit Lähmungserscheinungen wurden konsiliarisch in der Neurochirurgischen Klinik⁶ Fulda vorgestellt).

Die konservative Behandlung war bei 29 Patienten erfolgreich im Sinne der Rückbildung der motorischen Ausfälle. Nur 8 Patienten mussten einer mikrochirurgischen Bandscheibenoperation zugeführt werden.

3.2.3. Pathologische Reflexe

Pathologische Reflexe (gesteigert, abgeschwächt, fehlend) wurden insgesamt in 199 Fällen (PSR 48 ; ASR 151) festgestellt.

Diese Befunde hatten zwar keinen direkten Einfluss auf die therapeutische Entscheidung, korrelierten aber mit der bekannten hohen Inzidenz (56, 64) von Bandscheibenvorfällen in den letzten beiden lumbalen Segmenten.

Reflexausfälle

Reflexausfälle	Rechts	Links	Beidseits fehlend	Gesamt
PSR	7	4	3	14
ASR	31	31	28	90

Tab. 3

⁶ Anmerkung : ausschließlich neurochirurgische Vorstellung, da im Einzugsgebiet der Praxis keine operative orthopädische Klinik, die Bandscheibenerkrankungen versorgt.

3.3. Neuroradiologische Diagnostik

Neben Anamnese und klinischer Untersuchung wurden bildgebende Verfahren zur Beurteilung der lumbalen Bandscheibenpathologie eingesetzt.

Konventionelle Röntgenbilder der LWS in 2 Ebenen im Liegen wurden in der orthopädischen Praxis in 78 % der Behandlungsfälle meist im Rahmen der Eingangsuntersuchung veranlasst, da es sich um ein selektiertes ⁷Patientengut handelte, auf welches die allgemeinen Empfehlungen der Leitlinien zum Kreuzschmerz (6,117) oder Low back pain (3,18) nicht zutreffen. Dies diente dem Ausschluss angeborener oder erworbener Wirbelsäulendeformitäten, sowie maligner Erkrankungen und dem Erklärungsbedarf des Patienten. Als Routinemaßnahme ist die konventionelle Röntgendiagnostik beim „einfachen“ Rückenschmerz, insbesondere bei Patienten unter 50 Jahren, nicht erforderlich(3,6,18).

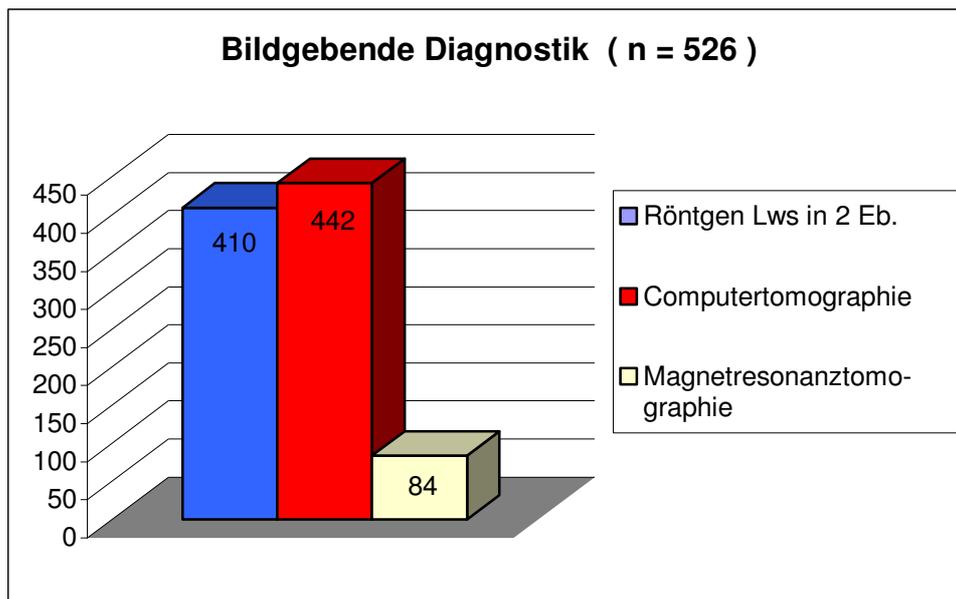


Abb.13

⁷ Gemäß Einschlusskriterien musste ein Bandscheibenprolaps oder eine Protrusion nachgewiesen sein

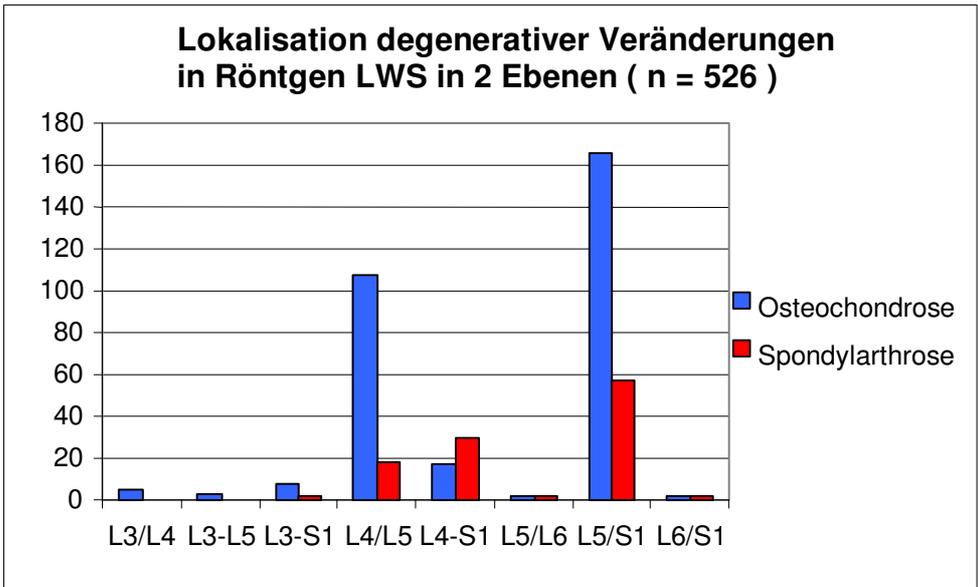


Abb. 14

Die in unserer Praxis durchgeführte Röntgennativdiagnostik (LWS in 2 Eb. im Liegen) wurde vom jeweiligen Behandler (vgl.Kap.3.7) selbst beurteilt.

(Beurteilungsgrundlage waren dabei die im Köhler/Zimmer veröffentlichten Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen im Röntgenbild des Skeletts (1989))

Zur Bandscheibendarstellung wurde überwiegend eine Computertomographie veranlasst. Dies änderte sich auch nicht wesentlich nach 1995 als die Verfügbarkeit der Magnetresonanztomographie im niedergelassenen Bereich zunahm.

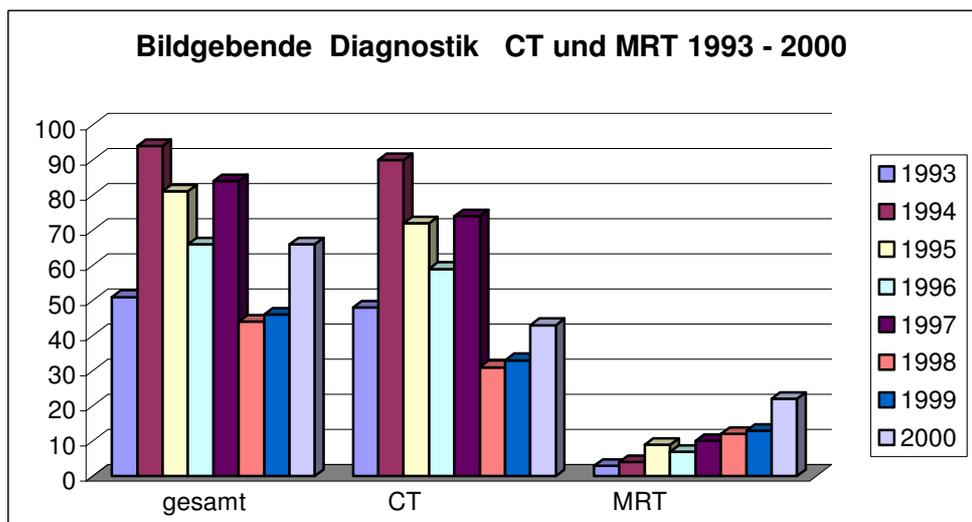


Abb.15

Gründe waren eine differentialdiagnostische Aussage über knöcherne Veränderungen (Spinale Stenosen besonders beim älteren Patient), schnellere Verfügbarkeit der CT- Termine, Präferenz der weiterbehandelnden Neurochirurgischen Klinik für ein CT und Preisvorteil im Vergleich zu MRT.

Daraus ergibt sich, dass die konventionelle Computertomographie einen hohen Stellenwert in der Diagnostik des lumbalen Bandscheibenleidens hat (Abb.14).

3.3.1. Scanlokalisierung und pathologischer Befund

Der klinische Befund ermöglichte häufig eine Angabe der erforderlichen Scanhöhe im CT oder MRT. Bei unklarer klinischer Symptomatik wurde der MRT Diagnostik wegen des größeren Scanfensers der Vorzug gegeben. Aufgrund der Budgetierung (der Kosten für Scanzahlen) wurden im CT nur die Höhen L2/L3 bis L5/S1 untersucht.

Bei 99 % aller ausgewerteten Befunde im Rahmen der Einschlusskriterien konnte der pathologische Befund der CT-und/ oder MRT-Untersuchung in den Segmenten L2 bis S1 dokumentiert werden. Nur bei 6 Patienten wurde eine relevante Bandscheibenveränderung außerhalb des ursprünglichen Scanfensers im CT gefunden.

Wegen häufiger Einschränkung der Scanhöhen und -fenster wurde grundsätzlich bei allen zweifelhaften Befunden das Originalbild angefordert.

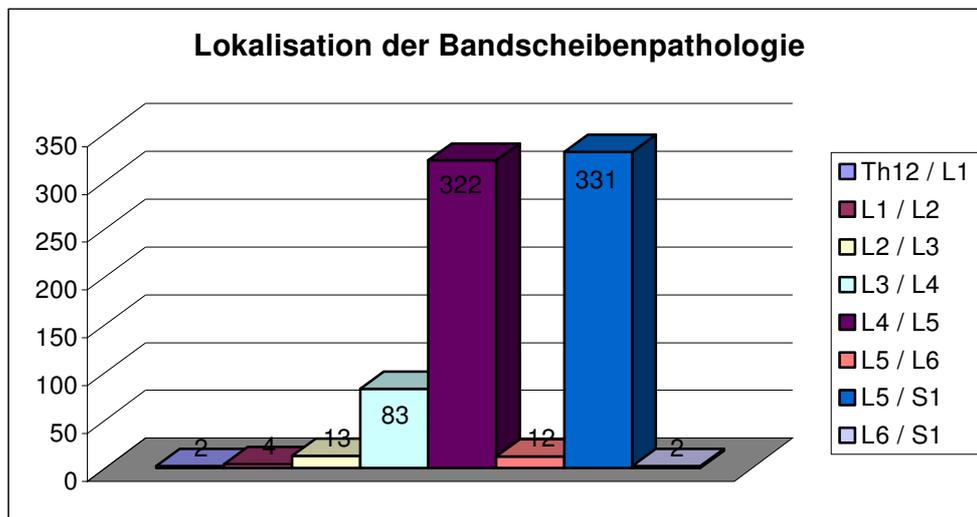


Abb. 16

Insgesamt konnten bei 526 Patienten 769 Bandscheibenpathologien⁸ festgestellt werden. Bei 243 Patienten waren mehr als eine Bandscheibe betroffen.

⁸ Bandscheibenpathologie hier: Protrusion und Prolaps

98 % der Bandscheibenvorfälle waren in den Segmenten L4 / L5 und L5 / S1 lokalisiert .
 Die Auswertung der Protrusionen nach Segmenthöhe ergab eine dem Prolaps vergleichbare Verteilung.

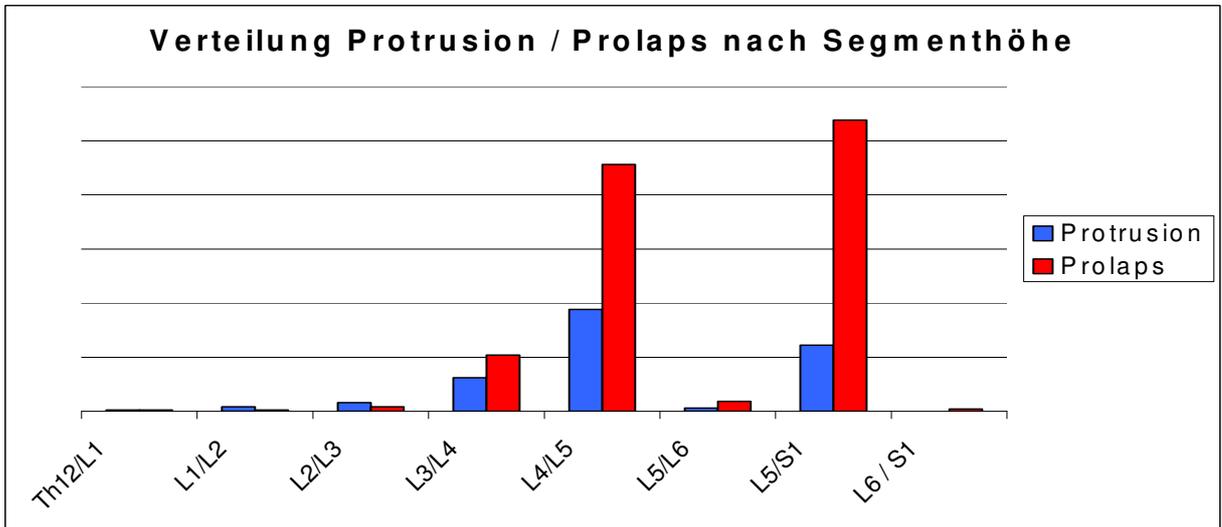


Abb. 17

Anmerkung : Die relativ geringe Anzahl von Protrusionen ergab sich aus der Patientenauswahl – hauptsächliches Such- und Auswahlkriterium waren Patienten mit Diagnose Prolaps.(vgl Einschlusskriterien)

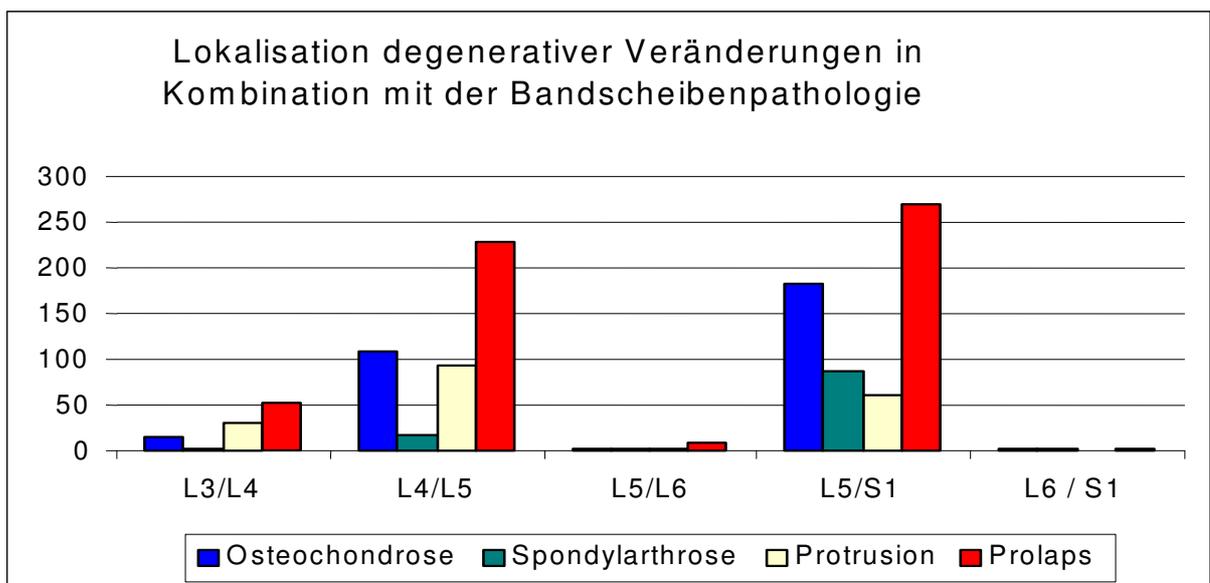


Abb. 18

Auch die Lokalisation und Verteilung der degenerativen Veränderungen konnte überwiegend den beiden untersten Wirbelsäulensegmenten zugeordnet werden.

3.3.2. Wurzelkompression und formale Beschreibung der Bandscheibenvorfälle

Bei 234 Patienten wurde die Form des Bandscheibenvorfalles vom Radiologen befundet : 4 alt, 33 breitbasig, 15 cranial sequestriert, 5 cranial umgeschlagen, 27 caudal sequestriert, 29 caudal umgeschlagen, 6 dorsomedian, 5 extraforaminal, 78 flach, 2 flach sequestriert, 7 hart, 4 klein, 2 leicht , 7 massiv , 10 mittelgradig .

Davon wurden nur insgesamt 8 caudal sequestrierte, 2 caudal umgeschlagene, 9 flache, 3 dorsomediane Bandscheibenvorfälle operiert.

Eine Wurzelkompression wurde vom Radiologen insgesamt 134 mal beschrieben, Tab 3 gibt die segmentale Verteilung der Wurzelkompression an.

L3	L4	L5	S1	
	7	29	50	48

Tab. 4

Die Beschreibung der radiologischen Befunde korrelierte häufig nicht mit dem klinischen Befund. Wegen fehlender Standardisierung der Befundbeschreibungen bereitete die Einschätzung der klinischen Relevanz der einzelnen Befunde oft Schwierigkeiten.

Der Unterschied zwischen „alt“ und „hart“ kann nur als Verknöcherung vermutet werden, warum von 78 als „flach“ beschriebenen Bandscheibenvorfällen 9 Patienten operiert wurden, kann durch den radiologischen Befund nicht erklärt werden.

Eine Einschätzung der klinischen Relevanz konnte in Zweifelsfällen nur durch eigenständige Befundung und Beurteilung der Original MRT- oder CT- Aufnahmen erfolgen.

3.3.3. Neuroradiologischer Befund und Op- Inzidenz

Leitete sich aus dem neuroradiologischen Befund eine Op-Indikation ab?

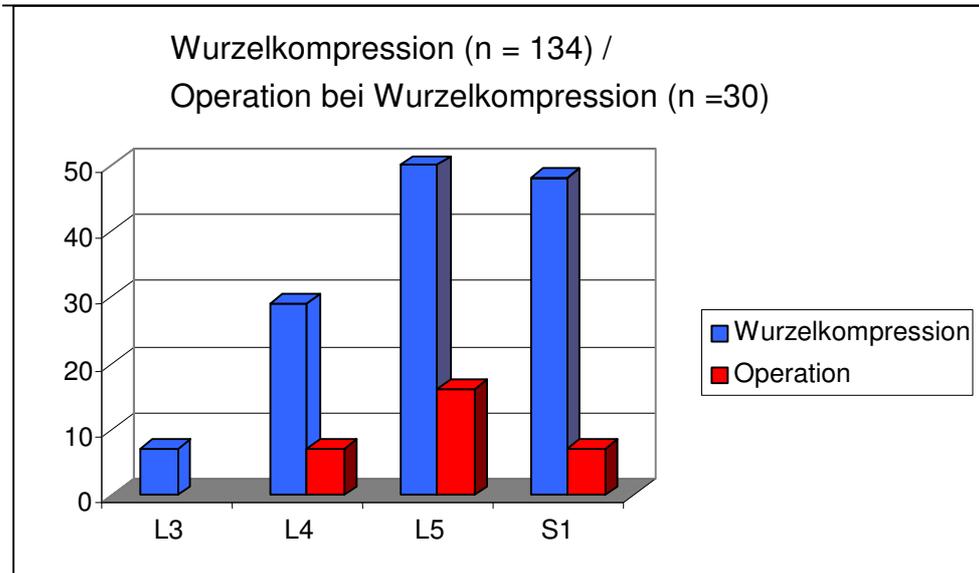


Abb. 19

Insgesamt wurden bei 134 Patienten Wurzelkompressionen radiologisch beschrieben, aber davon nur 30 Patienten operiert.

Die vom Radiologen mitgeteilten Befunde waren dabei für die Schwere des Verlaufes oder für eine später folgende Operationsindikation nicht richtungsgebend.

Mögliche Erklärung für eine niedrigere OP Inzidenz trotz radiologisch beschriebener Wurzelkompressionen und sequestrierter Bandscheibenvorfälle:

Die Operationsindikation wurde nicht aufgrund des radiologischen Bildes gestellt, sondern ausschließlich in Abhängigkeit des klinischen Bildes (radikuläre Ausfälle, Lähmungen und nicht beherrschbare Schmerzen).

Operation bei Wurzelkompression (30 Patienten)

L4	L5	S1
7 Patienten	16 Patienten	7 Patienten

Verteilung der Bandscheibenpathologie nach Segmenthöhe aller operierten Patienten (n = 84)

Segment	L2/ L3	L3 / L4	L4 / L 5	L5 / S1
Patientenzahl	1	9	36	38

Tab.5

In über 80 % waren die Segmente L4 / L5 und L5 / S1 betroffen (L4 / L5 = 43 % und L5 / S1 = 45 %).

3.4. Konsiliarische Vorstellungen

Von 526 Patienten wurden 158 Patienten konsiliarisch in der neurochirurgischen Ambulanz und 103 Patienten beim Neurologen vorgestellt.

Bei 265 Patienten war keine konsiliarische Vorstellung erforderlich.

Führten die konsiliarischen Vorstellungen zu einer Änderung der Behandlung ?

Die Vorstellung beim Neurologen ergab zwar bei 31 % der vorgestellten Patienten messbare Auffälligkeiten, jedoch nur bei fünf Patienten (4,6 %) therapeutische Konsequenzen.

Die Krankenhausvorstellung ergab nur in 33% der Fälle eine operative Konsequenz.

Die hohe Anzahl konsiliarischer Vorstellungen beim niedergelassenen Neurologen oder im Krankenhaus erfolgte nicht zuletzt auch aus juristischen Gründen.

3.4.1. Neurologische Untersuchung und elektrophysiologische Diagnostik

Indikation zur Vorstellung beim Neurologen waren :

1. ischialgieforme Beschwerden über 6 Wochen
2. atypischer Beinschmerz (negativer Lasègue, Beinstreckschmerz)
3. neue oder rasch progrediente neurologische Defizite

103 Patienten wurden bei einem Neurologen zur elektrophysiologischen Diagnostik (EMG und NLG) vorgestellt.

Bei 34 Patienten wurden Auffälligkeiten festgestellt, davon hatten 25 Patienten Zeichen eines chronisch neurogenen Umbaus und 3 Patienten eines leichten neurogenen Umbaus.

Bei 3 Patienten wurde eine Polyneuropathie diagnostiziert und bei 2 weiteren Patienten die Verdachtsdiagnose auf Polyneuropathie gestellt.

Bei einer Patientin wurde zusätzlich zu dem bestehenden Bandscheibenschaden eine Persönlichkeitsstörung diagnostiziert.

Führte die Vorstellung beim Neurologen zu einer Änderung der Behandlung ?

Nur bei fünf Patienten wurde eine neurologische Erkrankung diagnostiziert.

Bei erkannter oder vermuteter Polyneuropathie wurde die Anwendung einer medikamentösen Schmerztherapie empfohlen und der Patient einer weiteren neurologischen / internistischen Diagnostik und Behandlung zugeführt.

Die festgestellten chronisch neurogenen Umbauzeichen im EMG waren als Folge einer vorbestehenden Nervenschädigung ein wichtiger Hinweis für die Patienteneinstufung und die Intensität weiterer Therapien.

Obwohl eine wesentlich höhere Zahl von psychosomatischen Erkrankungen vermutet wurde, ergaben sich durch die neurologische Konsiliaruntersuchung keine Hinweise auf zusätzliche psychische Beeinträchtigungen.

3.4.2. Krankenhausvorstellung

In der neurochirurgischen Ambulanz des Städtischen Klinikums Fulda wurden 158 Patienten zur Mitbeurteilung und zur Indikationsstellung operativer Massnahmen vorgestellt. Nicht alle Patienten wurden ausschließlich mit der Frage der Operation vorgestellt.

Bei besonders starken therapieresistenten Schmerzen oder ausgeprägten Bandscheibenpathologien im MRT oder CT erfolgte die Überweisung zur interdisziplinären Beurteilung.

Indikation zur Krankenhausvorstellung:

1. Cauda Equina Syndrom
2. Fortschreitendes oder schweres neurologisches Defizit
3. Anhaltendes neurologisches Defizit trotz 4-6 wöchiger konservativer Therapie
4. Chronische Ischialgie mit positivem Beinstreckschmerz über 4-6 Wochen

Überwiesen wurden alle Patienten mit Lähmungserscheinungen (unabhängig von der Lokalisation und / oder der Ausprägung der Lähmung) oder mit therapieresistenten Beschwerden bei nachgewiesener Bandscheibenpathologie.

3.5. Operation

52 Patienten (33%) wurden nach Krankenhausvorstellung operiert.

Dabei erfolgte die Indikation für einen operativen Eingriff aus niedergelassener Sicht stets nachvollziehbar und an klaren Kriterien (Alter des Patienten, Lähmungserscheinungen, Dauer der Beschwerden) orientiert.

Die Zuweisung erfolgte direkt unter Auswahl der für den Patienten geeigneten Klinik (Wohnort, Indikationskriterien für operative Massnahmen, Nachsorge, Qualität operativer Massnahmen soweit aus niedergelassener Sicht beurteilbar).

48 Patienten wurden durchschnittlich 61 Tage nach Behandlungsbeginn operiert, davon 30 Patienten (62 %) innerhalb der ersten 60 Tage.

4 Patienten wurden durchschnittlich nach 4,6 Jahren operiert.

Das Durchschnittsalter der Patienten, die zur Operation eingewiesen wurden, lag bei 48 Jahren, wobei die Männer jünger (Durchschnitt 44 Jahre), als die Frauen (Durchschnitt 51 Jahre) waren.

Als Folge der höheren Erkrankungsrate bei Männern (vgl. Abb.2) wurden mehr Männer als Frauen operiert (46 Männer, 38 Frauen).

Die Operationsindikation wurde bei progredienten Lähmungen und bei konservativ nicht beeinflussbaren Schmerzen gestellt.

Operationen wegen Lähmungen wurden bei 8 Patienten (n = 52 nach Erstbehandlung bzw. nach Behandlungsbeginn operierter Patienten) durchgeführt.

In 7 Fällen bestand eine Vorfußheberparese. Ein Patient beklagte eine Quadricepsschwäche. Der Lähmungsgrad betrug bei 2 Patienten 3/5, bei 6 Patienten 4/5.

3.5.1. Berufliche Belastung (modifiziert nach Krämer (56)) und Op - Inzidenz

Patienten mit starker und mittlerer beruflicher Belastung mussten scheinbar häufiger operiert werden, als Patienten mit nur leichter körperlicher Belastung.(n = 288)

17 Patienten mit Belastungsscore 1(⁹ n = 115); (Berufe mit schwerer körperlicher Belastung)

18 Patienten mit Belastungsscore 2 (n = 66); (Angestellte Tätigkeiten / Arbeiter mit körperlicher Belastung)

4 Patienten mit Belastungsscore 3 (n = 40); (Angestellte Tätigkeiten ohne schwere körperliche Belastung , überwiegend sitzend)

(Auswertbare Berufsscores von 39 Patienten (+ 12 Rentner) von 84 operierten Patienten)

vgl. Kap. 2.16.)

Aufgrund der geringen Fallzahlen der operierten Patienten im Verhältnis zur Gesamtgruppe konnten jedoch keine statistisch signifikanten Unterschiede herausgearbeitet werden.

3.6. Therapie

Die Darstellung und Auswertung erfolgte für alle Behandler gemeinsam.

Unterschiedliche Therapieschwerpunkte werden in Kap. 3.7. (Behandleranalyse.

Diagnostik und Behandlung durch verschiedene Orthopäden) analysiert.

3.6.1. Verhaltens- und Lagerungshinweise in der Praxis

- Häusliche Stufenbettlagerung mehrfach am Tag für 15 - 20 Minuten im Wechsel mit Laufen / Bewegung
- Aufforderung zu Alltagsaktivitäten limitiert durch Schmerz (13,14,16,38)

3.6.2. Medikation:

Bei der medikamentösen Therapie überwog der Einsatz von NSAR (Diclofenac, Ibuprofen) gefolgt von Paracetamol. Die jeweilige Medikation wurde durch die Indikations- und Behandlungsphilosophie des einzelnen Arztes/ Klinik beeinflusst.

Paracetamol wurde bei Patienten, die eine Kontraindikation für NSAR aufwiesen, sowie bei leichteren Schmerzsyndromen eingesetzt (6, 13, 18).

⁹ n = Anzahl der zugeordneten Berufe aller Patienten der jeweiligen Belastungsstufe

NSAR wurden in insgesamt 118 Fällen eingesetzt, wobei in unserer Praxis die parenterale Gabe praktisch keine Rolle mehr spielt. Ursache dafür ist eine Veröffentlichung der Leitlinien der Deutschen Arzneimittelkommission, die eine Nachbeobachtung des Patienten von einer Stunde nach Injektion fordert (fehlende räumliche und personelle Kapazitäten). NSAR reduzierten effektiv Schmerzen, wobei Ibuprofen am verträglichsten erschien (6, 18, 102). Paracetamol wurde nur bei 15 Patienten von 526 eingesetzt.

Muskelrelaxantien wurden eingesetzt, wenn normale Schmerzmittel nicht ausreichten oder wenn starke Verspannungen vorlagen. Kurze Behandlungszeit (ca.2-3 Wochen) meist in Kombination mit NSAR (6, 13, 18, 102).

Weitere in der Praxis angewendete medikamentöse Therapien waren perkutan applizierbare Antiphlogistika und Hyperämika sowie lokale Injektionsbehandlungen.

3.6.3 Physikalische Therapie

Verschiedene physikalische Therapieformen stehen zur Verfügung um Funktionsdefizite auszugleichen. Die Auswahl der geeigneten physikalischen Therapie obliegt dem behandelnden Arzt.

In der Praxis wurden neben klassischer Massagetherapie, Krankengymnastik und Bewegungsbädern (KG im Wasserbad) auch physikalische Therapieformen angewandt die in der Praxis selbst geführt werden konnten. Dazu zählten Bestrahlungen (Interferenzstrom nach Nemeč) und Extensionen.

Mit 2214 Einzelverordnungen war die Krankengymnastik die am häufigsten verordnete physikalische Therapiemaßnahme gefolgt von der Bestrahlungstherapie mit 930 Einzelanwendungen (Abb. 20).

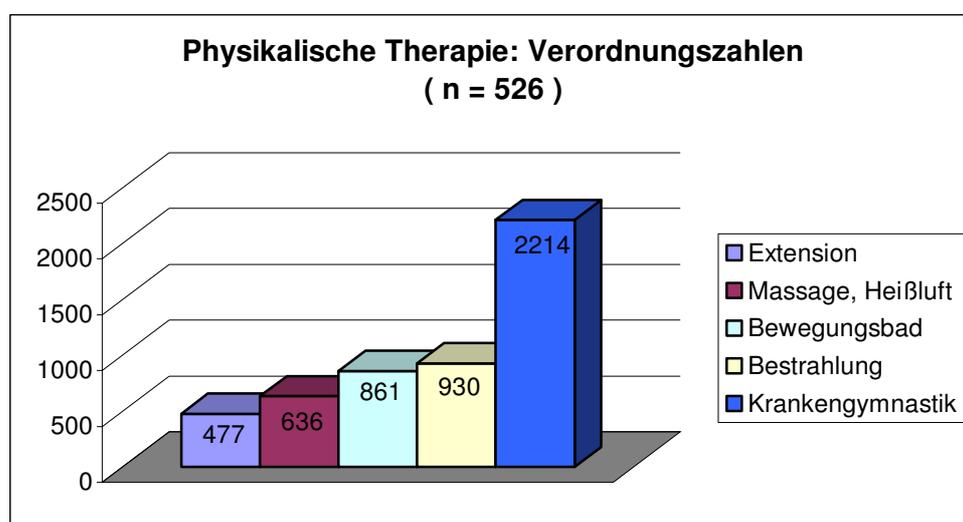


Abb. 20

Die Verordnungen physikalischer Behandlungen setzten sich aus Behandlungsserien mit 5 bis 10 Behandlungseinheiten zusammen. Bevor eine neue Behandlungsserie oder eine andere Behandlungsart begonnen wurde, erfolgte eine erneute klinische Untersuchung des Patienten.

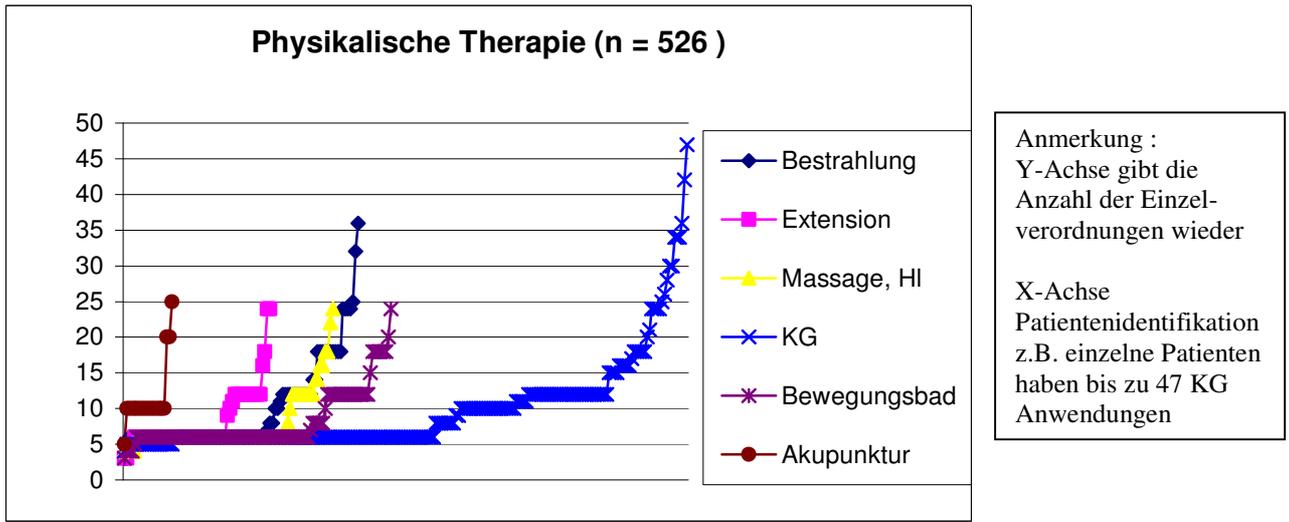


Abb. 21

Abbildung 21 zeigt die relative Häufigkeit einzelner physikalischer Therapiemaßnahmen.

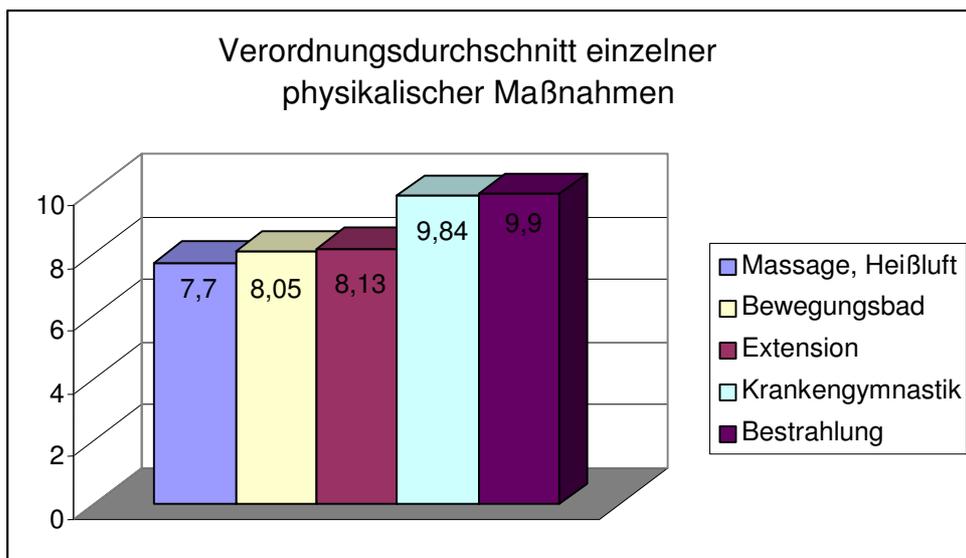


Abb. 22

Der Verordnungsdurchschnitt der physikalischen Therapie zeigt die höchste Behandlungsfrequenz für Bestrahlungsbehandlungen, gefolgt von Krankengymnastik.

Durchschnittlich wurden für jeden Patienten 10 Krankengymnastische Übungsbehandlungen und 10 Bestrahlungen verordnet. Abbildung 18 zeigt jedoch, dass die meisten Patienten eine Behandlungsfrequenz von 6 Anwendungen erhielten, während einzelnen Patienten bis zu 47 KG- Anwendungen verordnet wurden.

Bei 170 Patienten (32 %) wurde keine physikalische Therapie verordnet. Das Ordnungsverhalten und die Ordnungsfrequenz der Kollegen wiesen deutliche Unterschiede auf (s. Kap. 3.7. Behandleranalyse).

Aufgrund eines multimodalen¹⁰ Therapieansatzes war bei der retrospektiven Analyse der Daten eine differenzierte Beurteilung zur Effizienz der einzelnen physikalischen Therapiemaßnahmen nicht möglich.

¹⁰ z.T. verschiedene Therapieformen wie Schmerztherapie, physikalische Therapie und Physiotherapie parallel

3.7. Behandleranalyse. Diagnostik und Behandlung durch verschiedene Orthopäden in der Gemeinschaftspraxis

In der Praxis wurden die Patienten von 2 Fachärzten für Orthopädie und nach Ausscheiden eines Praxispartners¹¹ ab 1998 von einem weiteren Facharzt für Orthopädie untersucht und therapiert. Jeder Arzt befolgte sein eigenes Diagnostik- und Therapieschema.

Eine praxiseinheitliche Vorgehensweise war nicht vorgeschrieben.

Verteilung der Patienten: Die Patienten entschieden sich entweder direkt für einen Arzt oder wurden einem Kollegen zugewiesen.

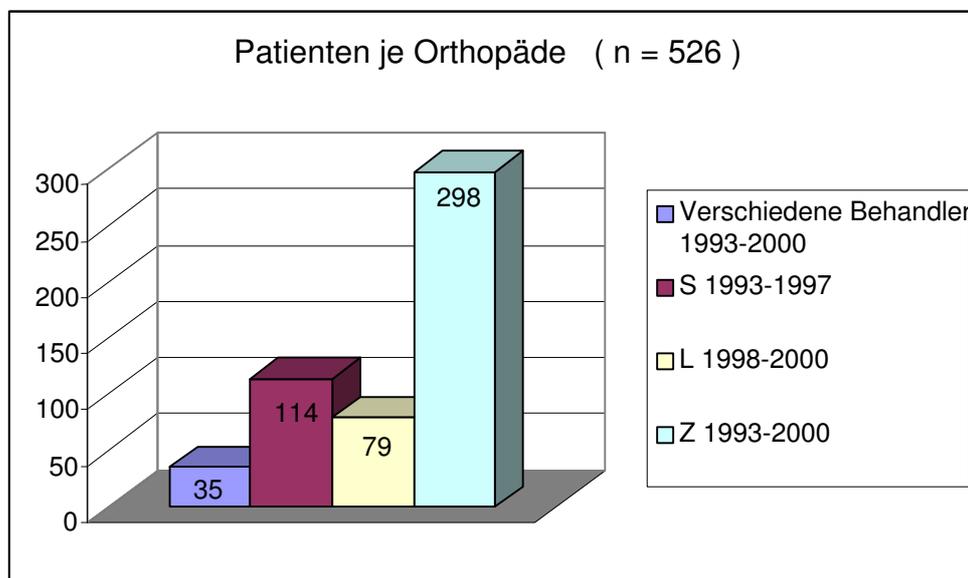


Abb. 23

¹¹ S= Siegl 1993 – 1997 ; L = Liebermann 1998 – 2000 ; Z = Zeckey 1993 – 2000

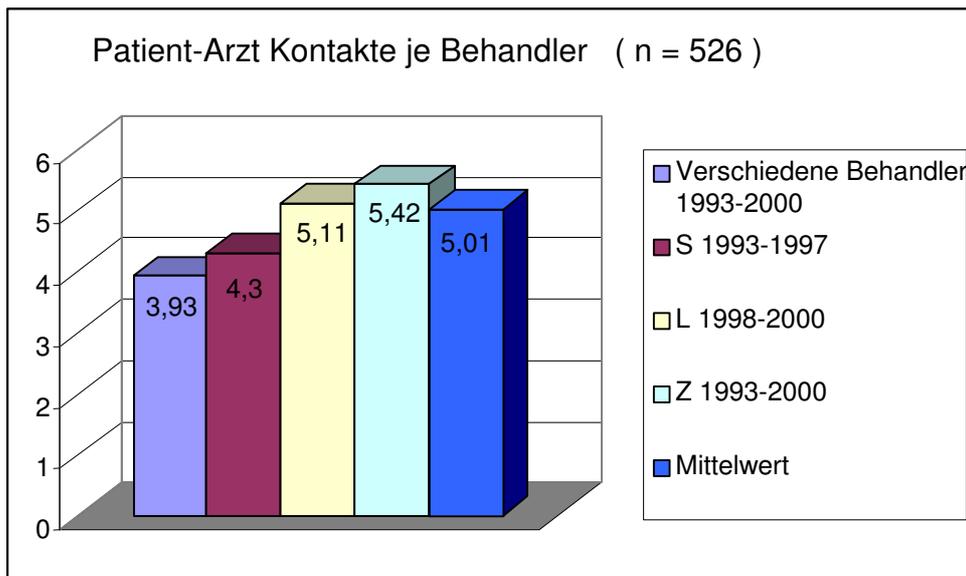


Abb. 24

Die durchschnittliche Anzahl (Abb.25) der Patient-Arzt Kontakte ergibt keine signifikanten Unterschiede in der Behandlungsfrequenz einzelner Patienten.

Obwohl während der gesamten Auswertungszeit 1993-2000 nicht alle Orthopäden gleichzeitig verordnet haben , ergeben sich nur geringe Unterschiede in der durchschnittlichen Verordnung von Krankengymnastik je Arzt (Tab. 6).

Arzt	S	Z	L
durchschnittliche Verordnung von KG	8,0	9,84	9,96

Tab. 6

3.8. Arbeitsunfähigkeit

Für die Analyse der Arbeitsunfähigkeit wurden die Patienten in vier Altersgruppen unterteilt, um Einflüsse aufgrund möglichen Rentenbegehren nachzuweisen.

Eine Arbeitsunfähigkeit wurde bei 138 Patienten bescheinigt (n = 526).

Gruppe 1 = Alter 20 - 29 Jahre	31 Tage (19 Pat.)
Gruppe 2 = Alter 30 - 39 Jahre	32 Tage (39 Pat.)
Gruppe 3 = Alter 40 - 49 Jahre	37 Tage (27 Pat.)
Gruppe 4 = Altersgruppe über 50 Jahre	31 Tage (53 Pat.)

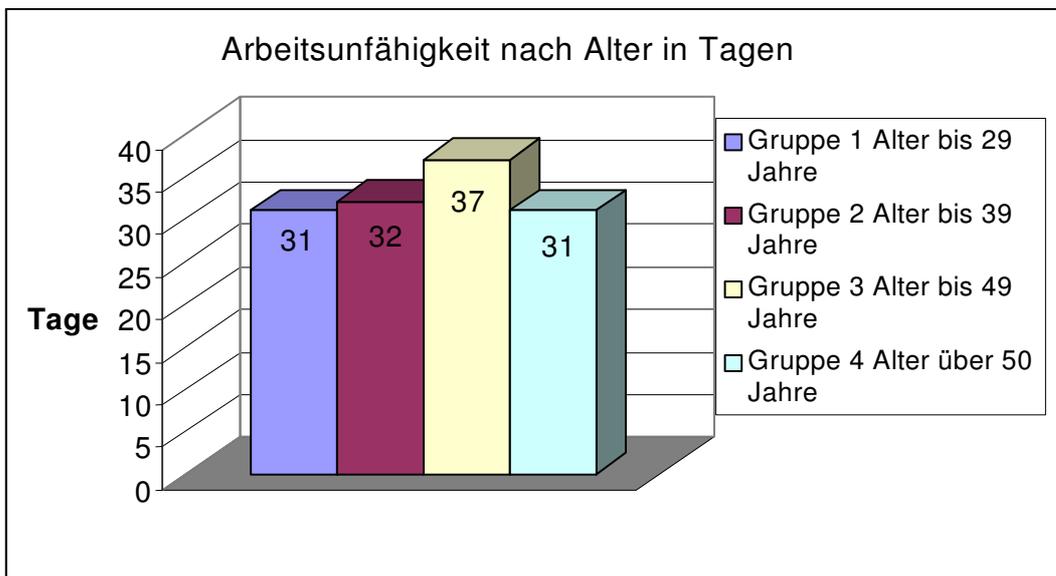


Abb.25

Die durchschnittliche Arbeitsunfähigkeit (AU) betrug bei 138 Patienten 33 Tage. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Datenlage und der geringen Unterschiede unter den Gruppen, konnte keine Signifikanz nachgewiesen werden. Dabei zeigte sich, dass eine zunehmende Dauer der AU mit dem Lebensalter zwar möglich ist, aber nicht nachgewiesen werden konnte, da häufig eine Mitbehandlung beim Hausarzt stattfand und AU-Bescheinigungen nach der 6. Woche nicht mehr ausgestellt werden müssen. Eine länger als 6 Wochen dauernde Arbeitsunfähigkeit wurde nur auf besondere Bescheinigung für die Krankenkassen (Auszahlungsschein) dokumentiert. Anlässlich der Auswertung war im Einzelfall diese Dokumentation nicht mehr in der Patientenakte nachvollziehbar.

3.9. Ergebnisse der telefonischen Patientenbefragung

Um Langzeiteffekte der konservativen Behandlung des lumbalen Bandscheibenleidens auszuwerten, wurde im Jahr 2001 eine telefonische Befragung vom Autor bei 100 zufällig ausgewählten Patienten aus dem behandelten Pool von 526 Patienten durchgeführt. Die Patienten wurden im Mittel 56 Monate (Varianz 2 bis 101 Monate) nach Behandlungsbeginn befragt.

Die Patienten sollten eine Selbsteinschätzung ihres aktuellen Befindens anhand einer Scala¹² von hervorragend bis unzufrieden angeben.

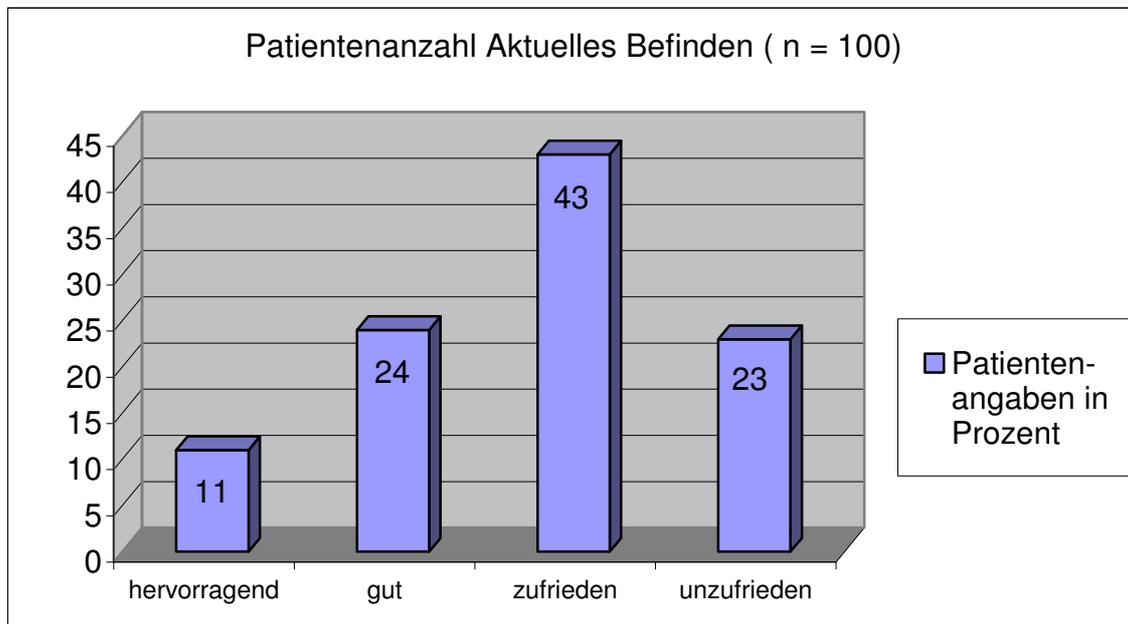


Abb.26

77 % der befragten Patienten schätzten ihr aktuelles Befinden von hervorragend bis zufrieden ein.

¹² Vgl. Fragebogen Kap.2.1 S.5

Die Auswertung der Schmerzintensität nach Deyo (25) ergab bei mehr als der Hälfte der Patienten keine bis leichte Beschwerden. Hauptsächlich wurde im Vergleich zu ischialgieformen Beschwerden über anhaltende Rückenschmerzen geklagt.

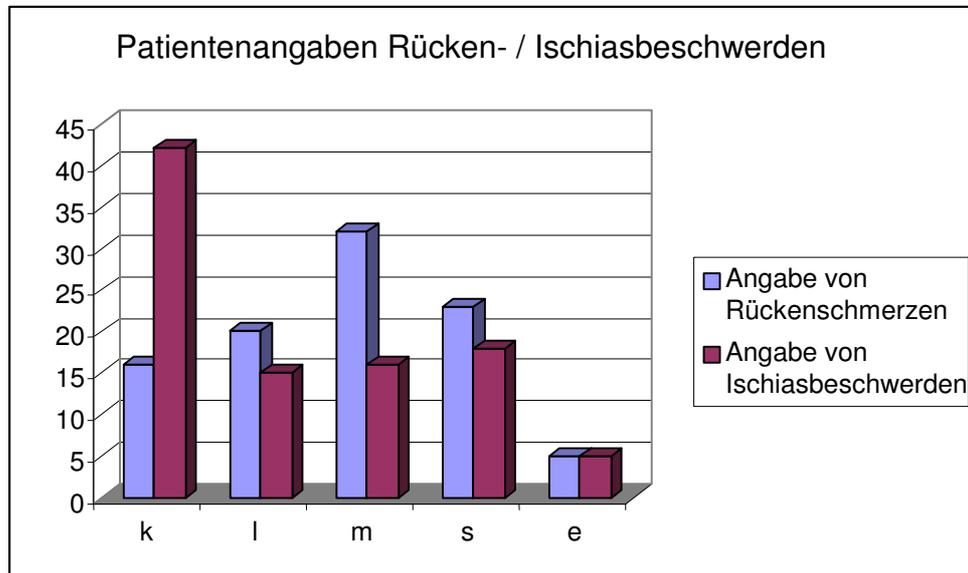


Abb.27

k= keine l = leichte m = mittlere s = starke e = extreme Beschwerden

32 Patienten mussten ihre häuslichen Tätigkeiten oder ihre Arbeit an durchschnittlich 15,5 Tagen in den letzten vier Wochen vor dem Umfragezeitpunkt wegen rückenbedingten Beschwerden unterbrechen.

3.10. Ergebnisse der schriftlichen Patientenbefragung

Ausgewählt wurden 250 Patienten, die in den letzten fünf Jahren im Erhebungszeitraum (1993-2000) behandelt wurden und deren Patientendaten bereits erhoben wurden (N= 526).

Alle eingeschlossenen Patienten hatten im CT oder MRT eine nachgewiesene Bandscheibenschädigung (siehe Einschlusskriterien).

Insgesamt wurden 250 Fragebögen versendet, die Rücklaufquote betrug 90 Fragebögen (ein Patient verstorben, zwei unbekannt verzogen und ein Patient ausgewandert).

Durch ein telefonisches Recall-Verfahren wurde die Zahl der auswertbaren Fragebögen auf 100 erhöht. Die Patientendaten wurden anhand der persönlichen Patientenidentifikationsnummer (PID) den Stammdaten zugeordnet.

Die Geschlechtsverteilung und Altersstruktur der befragten Patienten unterschied sich nicht signifikant von der Gesamtgruppe.

Durchschnittliche Nachbeobachtungszeit (Fragebogen) = 60.8 Monate

3.10.1. Geschlechtsverteilung:

	Männer	Frauen
	57	43
Gesamt	304	222

(kein signifikanter Unterschied zur Gesamtgruppe $p = 0.0$)

3.10.2 Altersverteilung

	Durchschnittsalter	Männer	Frauen
Fragebogengruppe	47 Jahre	45 Jahre	50 Jahre
Gesamtgruppe	48 Jahre	46 Jahre	51 Jahre

(kein signifikanter Unterschied zur Gesamtgruppe $p = 0.8$)

3.10.3 Konsultationen

Erfragt wurde, welcher Arzt zuerst mit akuten Rückenschmerzen aufgesucht wurde. Nur 24 % der Patienten suchten unsere Facharztpraxis primär auf. Der weit größte Teil, 76 %, suchte zunächst den Hausarzt oder andere Fachkollegen auf.

Inanspruchnahme anderer Fachgruppen vor Erstkonsultation bei uns (Mehrfachnennungen möglich)

Hausarzt	Orthopäde	Neurologe	Chirurg	Heilpraktiker
59	31	22	3	3

Tab. 7

insgesamt suchten 25 Patienten mehrere Ärzte auf

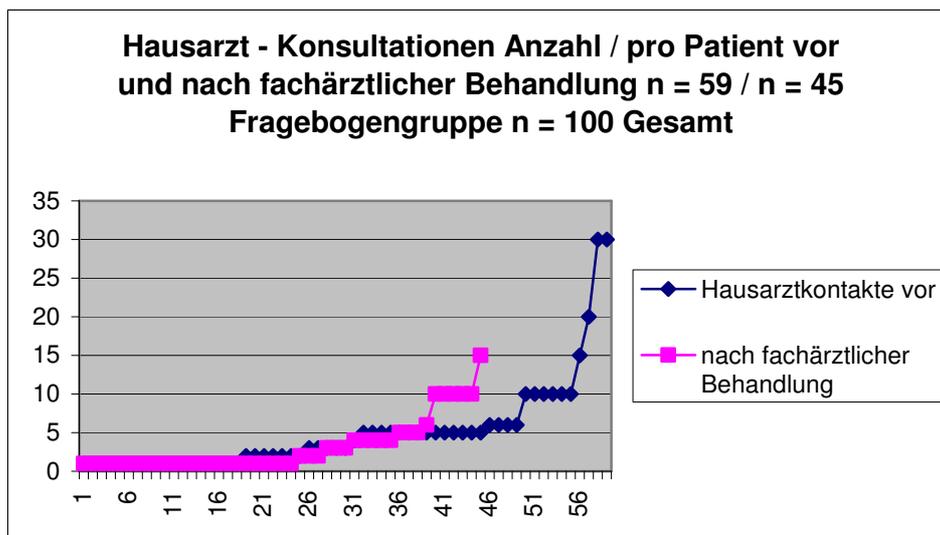


Abb.28

3.10.4 Schmerzbeginn

Der Schmerzbeginn wurde in 64 Prozent der Fälle als langsam und in 36 Prozent der Fälle als plötzlich angegeben.

3.10.5 Schlafposition

Welche Schlafposition wird bevorzugt ?

Bauch	Bauch/ Rücken	Rücken	Bauch/ Rücken/ Seite	Seite	Rücken/ Seite	weiß nicht	k.A.
6	1	10	5	60	11	1	6

Tab.8

3.10.7 Spezielle Schmerzanamnese

Erfragt wurden Angaben zur Schmerzenwicklung seit der letzten Konsultation, Einschätzung aktueller Schmerzen, Dauer der Beschwerdefreiheit, Entwicklung der Beschwerden im Vergleich zur Zeit der Behandlung in der Praxis, Dauer gegenwärtiger Beschwerden, Beeinträchtigung täglicher Aktivitäten durch die Schmerzen sowie Angaben zur aktuellen Schmerzmitteleinnahme.

Sind Ihre Rückenschmerzen seit der letzten Konsultation in unserer Praxis:

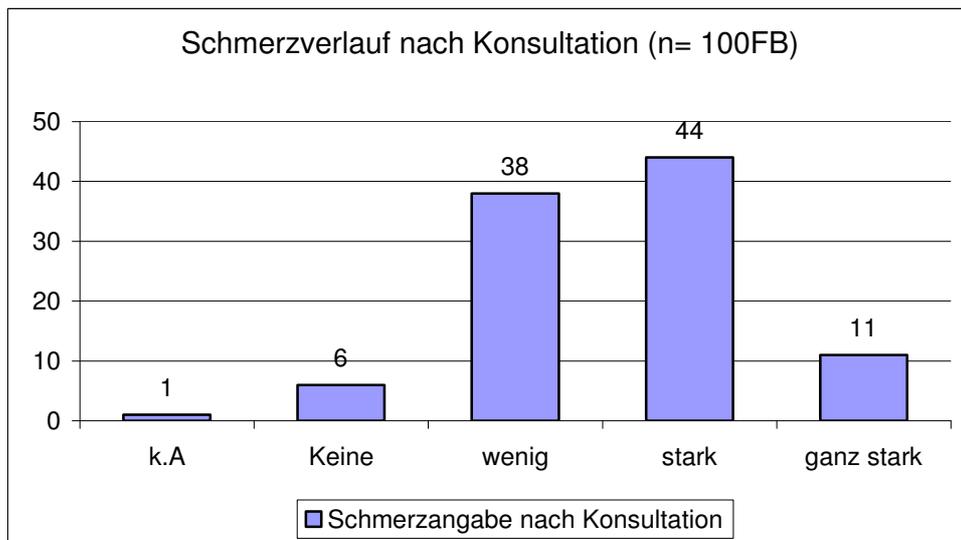


Abb.29

keine = verschwunden

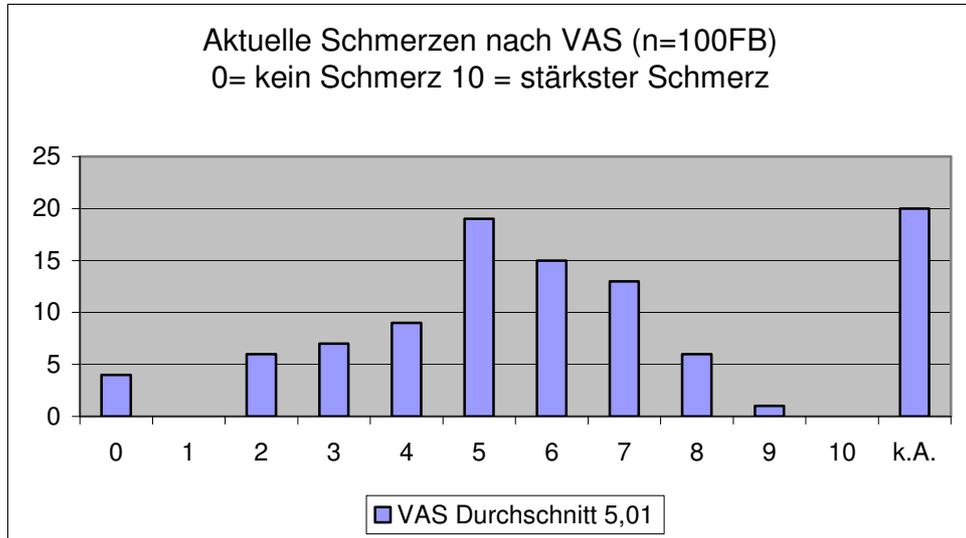
wenig = noch vorhanden, aber noch wenig spürbar

stark = noch vorhanden, und zwar noch stark spürbar

ganz stark = noch vorhanden, und zwar noch ganz stark spürbar

Falls keine Beschwerden mehr bestanden, sollte der Patient nur noch die letzte Fragebogenseite mit Angaben zur Schulbildung und zur Praxiszufriedenheit ausfüllen.

Die Einschätzung aktueller Beschwerden wurde entsprechend Visueller Analog Scala / Numerischer Analogskala (VAS)/(NAS) umgesetzt, dabei konnten zwei Gruppen gebildet werden, welche in Kap.3.11 noch weiter analysiert wurden (Auswertung nach Visueller Analogskala (VAS) S. 73 f).



Einschätzung aktueller Beschwerden

Abb. 30

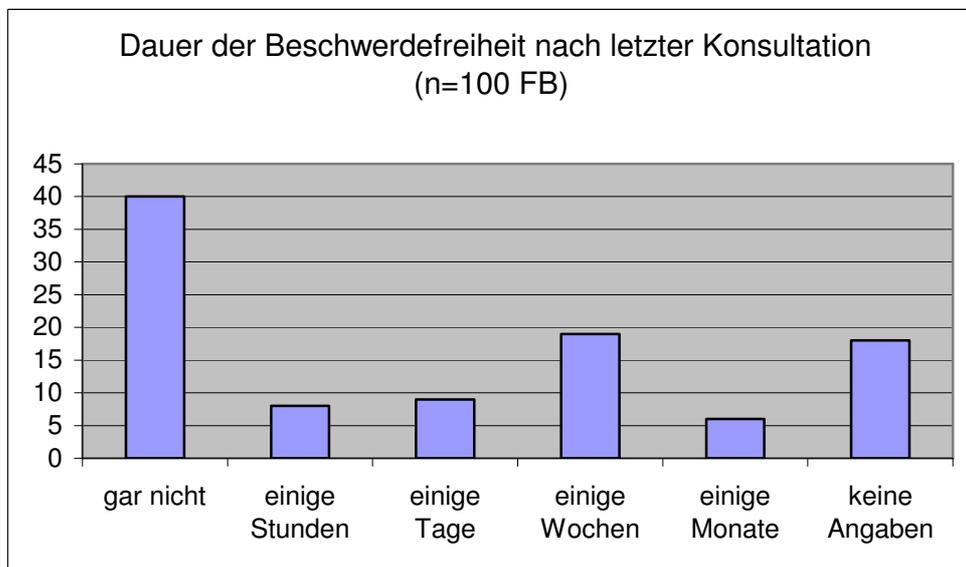


Abb.31

Falls Sie zurzeit noch Rückenschmerzen haben, sind diese im Vergleich zur Behandlung in unserer Praxis :

schwächer worden	gleich geblieben	stärker geworden	keine Angaben
40	34	10	16

Wie lange dauern Ihre Rückenschmerzen in der Regel

weniger als eine Stunde	mehrere Stunden	Tag und Nacht	keine Angaben
8	39	39	14

An wie vielen Tagen konnten Sie in den letzten vier Wochen Ihre normalen Tätigkeiten des täglichen Lebens wegen Rückenschmerzen kaum oder gar nicht ausüben?

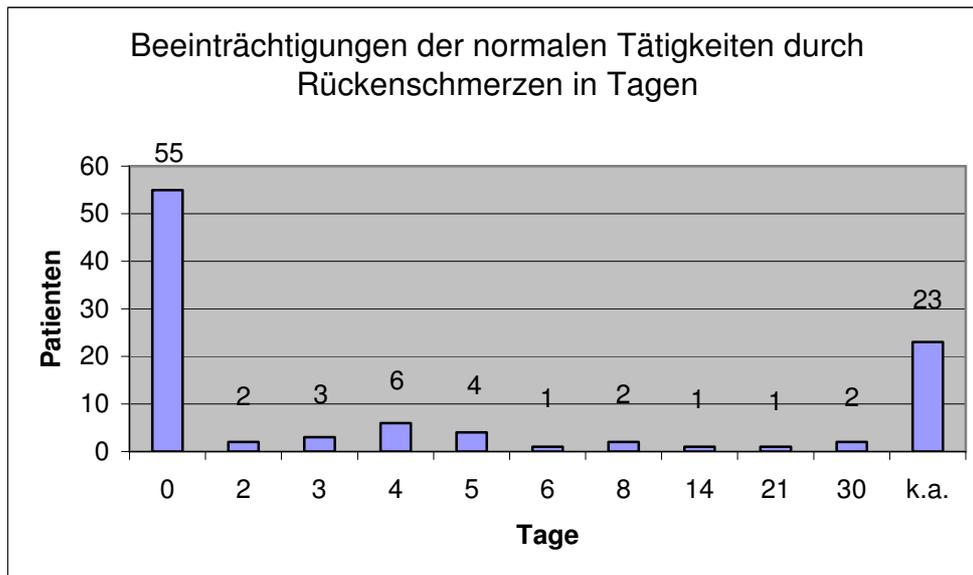


Abb. 32

Aktuelle Schmerzmitteleinnahme

Von 100 Patienten gaben 30 einen aktuellen Schmerzmittelverbrauch an (52 nehmen derzeit kein Schmerzmittel, 18 Patienten machten keine Angaben)

Tabelle 9 zeigt die verschiedenen Medikationen

Diclofenac	Ibuprofen	Rofecoxib	Celecoxib	Acemetacin	Naproxen	Tramadol	Tilidin	Buprenorphin	Oxycodon
12	4	4	2	1	1	3	1	1	1

Tab.9

Entspricht einem Anteil von 80 % NSAR

Falls noch Beschwerden bestanden, wurde die Fragestellung nach der speziellen Schmerzanamnese mit folgender Aufzählung von individuellen subjektiven Einschätzungen, welche Behandlung am Besten geholfen hat und was der Patient bei beginnenden Beschwerden als Erstes unternimmt, ergänzt.

<u>Welche Behandlung hat am besten geholfen</u>	<u>Was tun sie als erstes, wenn Schmerzen beginnen</u>
(n= 39)	(n= 53)
Akupunktur	Akupunktur, Stufenbettlagerung
Ambulante Rehabilitation	Badewanne, Bewegungsübungen
Bewegungsbäder	Bewegungseinschränkung(Schonung)
Facettenblockade	Bewegung
Gerade hinstellen u. Strecken	Bewegung im Freien, Entspannungsübungen
Gymnastik	Dehnübungen, Bewegung, Stufenlagerung
Gymnastik, Schonung	Dehnübungen, schnelles Gehen
Heilpraktiker	Einreiben
Injektionen	Entspannen
Katheder n. Racz	Entspannungsübungen
Krankengymnastik (KG)	gerade hinlegen auf Boden
KG, Bewegung	Gymnastik, Massage
KG, Bewegungsbäder Schmerztherapie	Gymnastik
KG, Fango Schmerztherapie	Heiß baden
KG, Lauftraining	Hinlegen
KG, Massage	hinlegen, Strecken Bäder
KG, Massage Bewegungsbad	hinlegen, Stufenbett
KG, Reha	hinlegen und Ausruhen
KG, Akupunktur	Hinlegen und Wärmen
KG, Manuelle Th. Fango	Ich halte es aus
KG, Entspannungsübungen	Krankengymnastik
Kur, Kombination KG u. Bäder	KG, Gehen
Kur, Massage, Gymnastik, Injekt.Schwimmen	KG, Schwimmen
Kur vor drei Jahren	KG, Fitness, heißes Bad
lokale Injektion	Laufen
Massage	Laufen, Radfahren

Welche Behandlung hat am besten geholfen

(n= 39)

Massage, KG, Ruhe, Sport

Massage, KG, Wärme, Schmerzmittel

OP

Rehabilitation

Rückenschule, KG, Massage

Rückenaufbautraining, Stufenbett

Schonung, regelm. Laufen, Schmerzmedikation

Schwimmen

Schwimmen, Wassergymnastik, Massage

Spritze

Spritzen, KG, Akupunktur

Strecken, Aufhängen

weiß nicht

Was tun sie als erstes, wenn Schmerzen beginnen

(n= 53)

Laufen u. Reiten

Medikation verdoppeln

Medikation, Stufenlagerung

Heimtrainer, Fitnessgeräte, KG

Rücken legen oder Laufen

Rückengerechtes Sitzen, Längere Autofahrten vermeide

Ruhe, Wärme, Schmerzmittel

Schmerzmedikation

Schwimmen

Sport

Sportstudio, Wärmekissen

Spritze

Stufenlagerung

Tablette, Salbe

Übungen

Übungen, TENS

Walking, Bewegung, Stufenlage

Wärme

Wärme, Angoraunterwäsche

Wärme u. KG

Wärme, Gymnastik

Wärme, Spaziergehen

Wärmen, gezielte Gymnastik, warmes Bad

Wärmen u. Entlasten

Wärmflasche

warmhalten

warten

Tabelle 10 Patientenangaben zur besten Behandlung/zur Behandlung bei beginnenden Schmerzen
(Mehrfachnennung möglich, keine vorgegeben Antworten n =39 / n = 53)

3.10. 8. Angaben zur Einschätzung der Beeinträchtigung der täglichen Aktivitäten und individuelle Angaben zu Befürchtungen im Zusammenhang mit der Rückenerkrankung

Alltagsaktivitäten

Wie leicht oder schwer sind folgende Tätigkeiten für Sie ?

	Ohne Schwierigkeiten	Mit Schwierigkeiten	Ohne Hilfe nicht möglich	Keine Angaben
Strümpfe	44	53	0	3
Waschen	69	24	1	6
Einkaufstasche	56	33	7	4
Boden laufen	84	12	1	3
Treppe laufen	66	30	1	3
Spazieren	92	3	2	3
schmerzlos liegen	31	65	1	3
unebenem Boden	51	42	1	6
sitzen	55	40	1	4

Tab 11

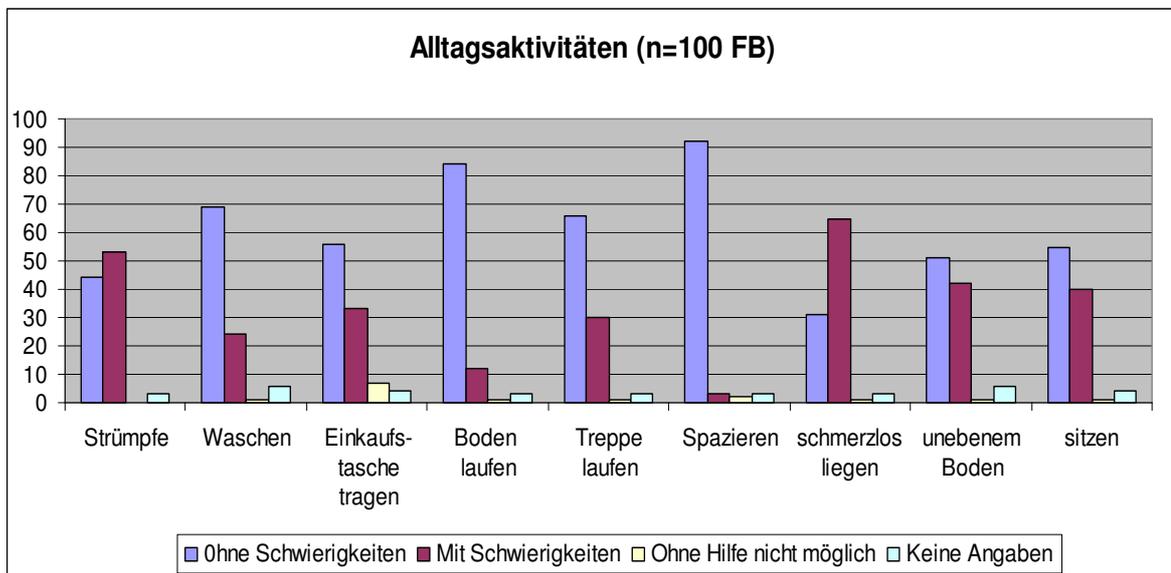


Abb. 33 Einzelanalyse der Parameter "Alltagsaktivitäten"

Aktivitäten, wie ohne Begleitung spazieren gehen und auf ebenem Boden laufen, bereiten die wenigsten Probleme.

Die auffallende Beeinträchtigung des Liegens lässt sich aus den Daten nicht erklären, denkbar ist auch, dass die Patienten Beschwerden unmittelbar nach dem oder während dem Aufstehen subsumiert haben, da die Auswertung der Schlafposition keine signifikanten Ergebnisse erbracht hat.

Angaben¹⁴ zur Umsetzung von Aktivitäten und Befürchtungen im Zusammenhang mit der Rückenerkrankung

Welche Aussage trifft zu ?

	gar nicht 0	1	2	3	4	sehr stark 5	k.A.
Gymnastik	12	15	25	19	12	8	9
Freie Bewegung	3	4	17	21	26	24	5
Entspannung	19	16	29	17	7	5	7
Beschädigt	7	8	15	15	23	24	8
Fürchte OP	15	8	18	15	14	15	15
Arbeit nicht	12	17	14	12	10	19	16
Vermeidung	16	13	22	20	9	8	12
Fürchte Schwerbehind.	26	12	17	11	10	7	17
Geheilt	43	16	12	3	6	9	11

Tab. 12

Auffällig sind hohe Werte für Befürchtungen im Zusammenhang mit der künftigen Berufsausübung und die nur geringe Zustimmung für den Glauben an eine zukünftige Heilung.

Während für Gymnastik und Sport nur eine mittlere Zustimmung festgestellt werden konnte, ergab sich eine hohe Zustimmung für Bewegung im Freien. Eine Tendenz zur Vermeidung körperliche Aktivität lässt sich nicht erkennen.

Regelmäßige Entspannungsübungen wurden eher selten durchgeführt.

¹⁴ Auswertung Fragebogenseite 5 (Seite 11)

3.10.9 Krankenhausbehandlung

18 Patienten (n = 100) wurden seit der letzten Konsultation in unserer Praxis wegen Rückenschmerzen im Krankenhaus behandelt (davon sechs Patienten in Rehabilitationskliniken) bei den Patientenangaben kann jedoch nicht zwischen stationärer oder ambulanter Behandlung unterschieden werden

3.10.10 Operation

8 Patienten wurden in der Nacherfassungszeit (nach Behandlungsabschluss) operiert.

3.10.11 Schulbildung und berufliche Aktivität

Schulbildung

Hauptschule Volksschule	Realschule/ mittlere Reife	Fachhochschulreife/ Abitur/ allgemeine Hochschulreife	anderen Schulabschluss	keinen Schulabschluss	keine Angaben
61	26	10	1	1	1

Tab. 13

Der relativ hohe Anteil von Absolventen der Volks- und Hauptschule könnte an der überwiegend ländlichen Struktur des Einzugsgebietes der Praxis liegen.

Abgeschlossene Berufsausbildung

Lehre/ Fachschulausbildung	Fachhochschule, Universität, Hochschule	andere Berufs- ausbildung	keine Berufs- ausbildung	keine Angaben
44	6	27	20	3

Tab.14

Erwerbstätigkeit

Ganztags	Halbtags	Unter Halbtags	Hausfrau	krank	arbeits- los	EU/BU Rente	Altersrente	keine Angaben
43	9	6	7	3	4	3	17	8

Tab. 15

Derzeitige beruflichen Tätigkeit

In welcher beruflichen Stellung sind Sie hauptsächlich derzeit beschäftigt bzw. (falls nicht mehr beschäftigt) waren Sie zuletzt beschäftigt?

Arbeiter	Angestellter/Beamter	Selbstständiger	sonstiges	keine Angaben
46	38	3	0	13

Tab.16

Der größte Teil der berufstätigen Patienten war ganztags entweder als Arbeiter oder Angestellter / Beamter beschäftigt. Dies entspricht auch der Auswertung der beruflichen Tätigkeit der Gesamtgruppe (vgl. Kap. 2.15)

3.10.12 Praxiszufriedenheit

Die Angaben der Patienten zur Praxiszufriedenheit (von gar nicht bis sehr stark) wurden Schulnoten zugewiesen.

Waren Sie mit der Behandlung in unserer Praxis zufrieden ?

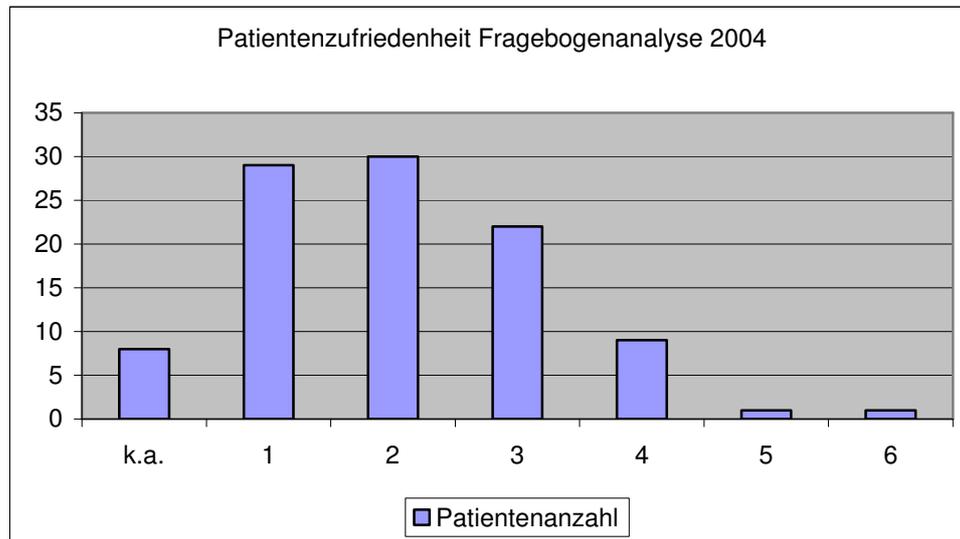


Abb.34 (skaliert nach Schulnoten 1 = sehr gut, 6 = ungenügend)

Die durchschnittlich ermittelte Praxiszufriedenheit beträgt 2,2 nach Schulnoten.

3.11. Auswertung nach Visueller Analogskala (VAS)

Um die zweite Fragestellung, worin sich Patienten mit Rückenschmerzen als Inanspruchnahmegrund und festgestellter Protrusion bzw. Prolaps unterscheiden, die nach Behandlungsende noch über starke bis extreme Rückenschmerzen klagen von solchen, die keine bis nur leichte Schmerzen haben, zu beantworten, wurden nach VAS (vgl. Abb. 30) zwei Gruppen gebildet und mit den folgenden Einzelparametern verglichen:

[Die Statistische Bearbeitung erfolgte mit dem Chi-Quadratstest und dem student-t-test.

(Dabei wird die Wahrscheinlichkeit berechnet, dass der Unterschied zwischen zwei Datengruppen zufällig ist, bei einem $p < 0.05$)]

Gruppe 1 VAS bis 5 = 45 Patienten	Mittelwert 3,73	
Gruppe 2 VAS über 5 = 35 Patienten	Mittelwert 6,8	p-Wert 0,000000001

[Anmerkung 20 Patienten ohne Angaben (n = 100)]

3.11. 1 Geschlechtsverteilung:

Gruppe 1 26 Männlich 17 Weiblich

Gruppe 2 19 Männlich 16 Weiblich

(nicht signifikant $p = 0,076$)

3.11. 2 Alter

Gruppe 1 Durchschnittsalter 44,7 Jahre

Gruppe 2 Durchschnittsalter 47,3 Jahre

(nicht signifikant $p = 0,07$)

3.11. 3 Primärinanspruchnahme - Facharztpraxis versus andere Praxis/Hausarzt

Gruppe 1 Primärinanspruchnahme 11: 34 Gesamtgruppe 24 :76

Gruppe 2 Primärinanspruchnahme 9:26

(nicht signifikant $p = 0,09$)

Ein hoher Prozentsatz (76%) der Patienten suchten in beiden Gruppen mit ihren Beschwerden zunächst andere Ärzte auf, wobei die Gruppe der Hausärzte eindeutig überwog.(vgl. S. 61)

3.11. 3. 1. Inanspruchnahme des Hausarzt

Hausärzte waren die größte Arztgruppe, die vor Behandlungsbeginn aufgesucht wurde, dabei wurden insgesamt 300 Arzt-Patienten-Kontakte mit einer Varianz von 2-30 angegeben. Die durchschnittliche Anzahl der Arzt-Patienten -Kontakte könnte als Indiz für eine länger anhaltende Schmerzempfindung auch nach Behandlungsabschluss gewertet werden.

	VAS \leq 5	VAS $>$ 5	p-Wert
Gesamt	137	163	
N=	36/45	23/35	
Mittel	3,8	7,08	0,039

Tab. 17 Konsultationen Hausarzt vor Behandlungsbeginn

Nach Behandlungsende in unserer Praxis erfolgte eine weitere hausärztliche Inanspruchnahme der Patienten unabhängig von der aktuell angegebenen Schmerzempfindung.

	VAS \leq 5	VAS $>$ 5	p-Wert
Gesamt	74	71	
N=	24/45	21/35	
Mittel	3,08	3,38	0,77

Tab. 18 Konsultationen Hausarzt nach Behandlungsabschluss

3.11. 4 Schmerzanamnese

Schmerzbeginn

Gruppe 1 Schmerzbeginn Plötzlich / Langsam 18 : 27 (40% : 60%)

Gesamtgruppe 36 : 64

Gruppe 2 Schmerzbeginn Plötzlich / Langsam 10 : 25 (29 % : 71%)

(p = 0,01)

Ein langsamer Schmerzbeginn deutet auf eine höhere Schmerzbelastung auch im weiteren Verlauf ("Chronifizierung").

Schmerzdauer

Die Schmerzdauer war unterschiedlich, so wurde in Gruppe 1 eine kürzere Schmerzdauer ermittelt.

Gruppe 1 = 2,16 ; Gruppe 2 = 2,6 p-Wert = 0,003

(weniger als 1 Stunde = 1, mehrere Stunden = 2, Tag und Nacht = 3)

3.11.4.1 Spezielle Schmerzanamnese

Folgende Parameter ergaben keine signifikanten Unterschiede der Gruppe 1 (VAS \leq 5) und der Gruppe 2 (VAS $>$ 5)

Rückenschmerzen seit letzter Konsultation	p = 0,314
Dauer der Beschwerdefreiheit seit letzter Konsultation	p = 0,092
Rückenschmerzen im Vergleich zur Zeit der Behandlung	p = 0,382

Die Angaben der Beschwerdedauer vor Behandlungsbeginn unterteilt in Akutbeschwerden Dauer Tage (bis 120 Tage) und Chronische Beschwerden Dauer Monate (ab 3 Monate) unterscheidet sich in beiden Gruppen ebenfalls nicht und lässt sich nicht als Kriterium für einen prolongierten Verlauf identifizieren.

Tage	VAS \leq 5	VAS $>$ 5	p-Wert
Patientenanzahl	20	14	
	29,3	30,8	0,103
Monate	VAS \leq 5	VAS $>$ 5	P-Wert
Patientenanzahl	14	12	
	49,7	43,08	0,245

Tab. 19

Auch alle anderen Untersuchungsparameter der Stammgruppe (n = 526) wie Anzahl der festgestellten Lähmungserscheinungen, Reflexausfälle, Lasègue Art und Lokalisation der Beschwerden und Analyse der radiologischen Befunde ließen keinen Unterschied erkennen.

3.11. 5 Einschätzung zur beruflichen Situation

Einschätzung **der körperlichen Belastung** durch die jetzigen Arbeitsbedingungen

Gruppe 1 (VAS \leq 5) durchschnittliche körperliche Belastung 4,34 (gesamt 5,2) n=29

Gruppe 2 (VAS $>$ 5) durchschnittliche körperliche Belastung 6,37 (gesamt 5,2) n=24

(p = 0.021)

Einschätzung **der seelischen Belastung** durch die jetzigen Arbeitsbedingungen

Gruppe 1 (VAS \leq 5) durchschnittliche seelische Belastung 3,24 (gesamt 3,86) n=29

Gruppe 2 (VAS $>$ 5) durchschnittliche seelische Belastung 4.54 (gesamt 3,86) n=24

(p = 0.084)

Arbeitsplatzzufriedenheit

Gruppe 1 (VAS \leq 5) durchschnittliche Arbeitsplatzzufriedenheit 6,03 (gesamt 5,71) n=29

Gruppe 2 (VAS $>$ 5) durchschnittliche Arbeitsplatzzufriedenheit 5,17 (gesamt 5,71) n=24

(p = 0.175)

Deutliche Unterschiede im weiteren Verlauf des Schmerzempfindens entstehen durch Faktoren wie Arbeitsplatzzufriedenheit und das Gefühl der körperlichen und seelischen Belastung, wobei nur das Merkmal der Einschätzung der körperlichen Belastung des Arbeitsplatzes statistische Signifikanz aufweist.

3.11.6 Praxiszufriedenheit

Praxiszufriedenheit (nach Schulnoten)

Gruppe 1 (VAS ≤ 5) durchschnittliche Praxiszufriedenheit 2,17 (gesamt 2,20) n=45

Gruppe 2 (VAS > 5) durchschnittliche Praxiszufriedenheit 2,2 (gesamt 2,20) n=35

(p = 0.969)

Die anhaltende Schmerzempfindung korreliert nicht mit der Zufriedenheit über die Behandlung in der Praxis, selbst Patienten mit hohen VAS Werten haben keine überdurchschnittlich schlechte Bewertung in der Praxiszufriedenheit abgeben.

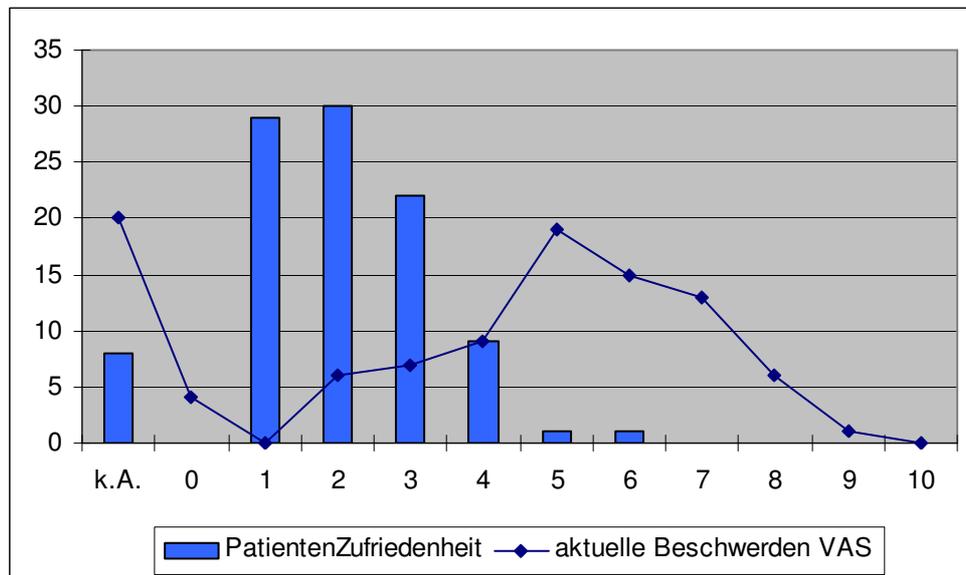


Abb.35

3.11. 7 Einschränkung der Alltagsaktivitäten nach VAS

Aktivitäten	VAS \leq 5 (n=45)	VAS > 5 (n=34)	p-Wert
Strümpfe	0,44	0,69	0,02
Waschen	0,2	0,42	0,036
Einkaufstasche tragen	0,31	0,78	0,002
Boden laufen	0,06	0,27	0,014
unebenem Boden laufen	0,33	0,66	0,004
Treppe laufen	0,22	0,48	0,014
Spazieren gehen	0,09	0,06	0,8
liegen	0,6	0,91	0,002
sitzen	0,29	0,66	0,004

Tab. 20 Durchschnitt der Einschränkung von Alltagsaktivitäten

(0 = keine Einschränkung, 1 = mit Schwierigkeiten, 2 = ohne Hilfe nicht möglich)

Alle Alltagsaktivitäten mit Ausnahme des Spazierengehen waren signifikant deutlich stärker eingeschränkt in Gruppe 2 als in der Gruppe 1.

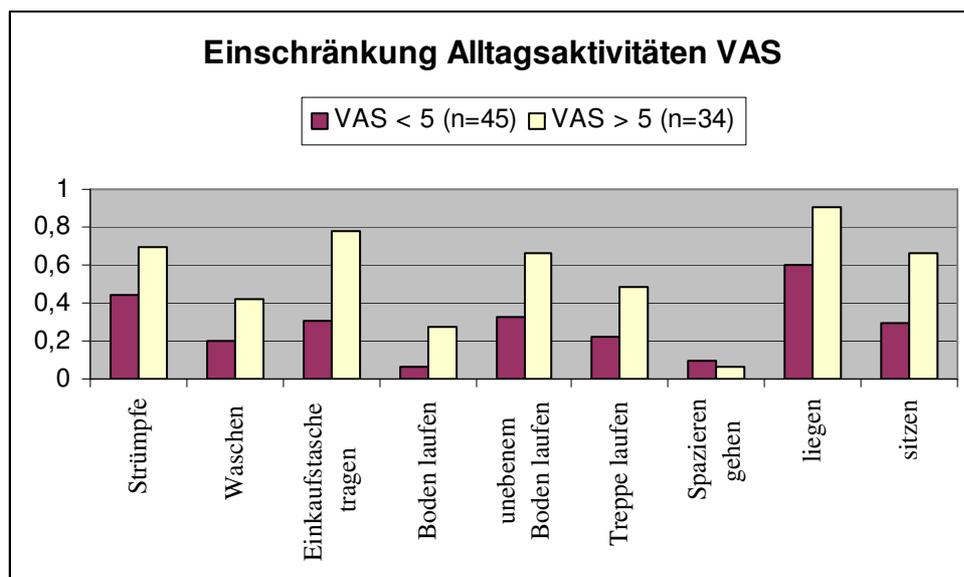


Abb.36

3.11. 8 Angaben zur Einschätzung der Beeinträchtigung der täglichen Aktivitäten und individuelle Angaben zu Befürchtungen im Zusammenhang mit der Rückenerkrankung

	Gesamtgruppe VAS n = 80	Gruppe 1 (VAS ≤ 5) durchschnittlicher Score	Gruppe 2 (VAS > 5) durchschnittlicher Score	P-Wert students-t-test p =
Gymnastik	2,35	2,35	2,36	0,957
Freie Bewegung	3,55	3,39	3,76	0,181
Entspannung	1,96	1,84	2,12	0,375
Fürchte Beschädigt	3,18	2,74	3,73	0,004
Fürchte OP	2,64	2,07	3,30	0,001
Glaube kann Arbeit nicht mehr ausführen	2,60	1,77	3,57	0,00006
Vermeidung	2,22	1,93	2,57	0,061
Fürchte Schwerbehinderung	1,77	1,35	2,31	0,011
Geheilt	1,25	1,45	1,00	0,199
Schlimme Krank.	0,54	0,36	0,76	0,045

Tab. 21

Auffällig sind hohe Werte in Gruppe 2 für Befürchtungen im Zusammenhang mit der künftigen Berufsausübung, Befürchtungen von starken Beschädigungen der Wirbelsäule, Schwerbehinderung und zukünftiger Operationen.

Die Beeinträchtigung nahezu aller Alltagsaktivitäten könnte diese Befürchtungen beeinflussen.

Für Gymnastik und Sport sowie für Bewegung im Freien fanden sich keine Unterschiede. Eine Tendenz zur Vermeidung körperliche Aktivität ließ ebenfalls sich nicht erkennen.

Regelmäßige Entspannungsübungen wurden in beiden Gruppen eher selten durchgeführt.

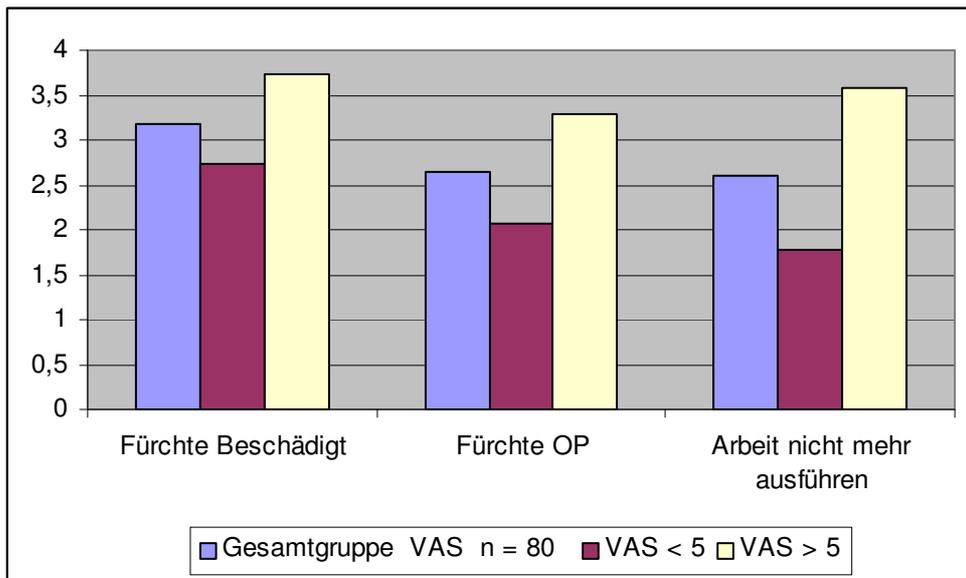


Abb. 37 Unterscheidungsmerkmale mit höchster Signifikanz : Befürchtungen
 modifiziert Scorebildung durchschnittlich erreichter Score

gar nicht	0	1	2	3	4	sehr stark	5
-----------	---	---	---	---	---	------------	---

Die Befürchtung einer starken Beschädigung, einer Operation, einer Schwerbehinderung vor allem aber der Glaube, die jetzige Tätigkeit nicht mehr ausüben zu können, waren hochsignifikant mit einer höheren Schmerzangabe auch fünf Jahre nach Behandlungsabschluss verbunden (Gruppe 2 VAS über 5).

3.11. 9 Einfluss der Behandlung auf das anhaltende Schmerzniveau

Da die Gesamtdatengruppe (n = 526), die Fragebogen-Gruppe und die Datengruppe (VAS ≤ 5 und VAS > 5) sich in Alter und Geschlecht nicht unterscheiden, wurden als Kennzahlen sowohl die Anzahl der Arzt-Patienten- Kontakte (APK) , als auch die Anzahl der verordneten Krankengymnastik nach VAS verglichen, um einen Einfluss der Behandlung auf das anhaltende Schmerzniveau der Patienten zu untersuchen.

	APK VAS ≤ 5	APK VAS > 5	p-Wert
Anzahl	45	35	
Gesamt Kontakte	262	175	
Durchschnitt	5,8	5,3	0,599

Tab. 22

	KG VAS ≤ 5	KG VAS > 5	p-Wert
Patientenanzahl	28	19	
Durchschnitt	11,53	11,42	0,966

Tab. 23

Dabei konnte sowohl in der Anzahl der Arzt-Patienten-Kontakte als auch in der Anzahl der verordneten Krankengymnastik kein signifikanter Unterschied festgestellt werden.

3.12. Kostenanalyse Euro

Obwohl 1998 in Deutschland insgesamt über 16 Milliarden Euro (37) für die Diagnostik, Behandlung, Arbeitsunfähigkeit und Berentung bei Dorsopathien ausgegeben wurden, war die Datenermittlung der Kosten im niedergelassenen Bereich von offizieller Seite nicht möglich.

Weder die großen (mitgliederstärksten) Krankenkassen noch die kassenärztliche Bundesvereinigung oder das statistischen Bundesamt konnten in zwei Anfragen (2000 und wiederholt in 2004) eine Aussage zu den Kosten einzelner Behandlungsmaßnahmen machen.

Die kassenärztliche Bundesvereinigung teilte mit, dass ohne patienten-, diagnose- und krankheitsverlaufbezogene Daten sowie die bei dieser Behandlung in Ansatz gebrachten Punktwerte keine Kostenbestimmung möglich sei.

Drei Krankenkassen teilten mit, dass das Abrechnungssystem von gesetzlichen Krankenkassen so angelegt sei, dass eine Ermittlung von verwertbaren diagnose-spezifischen Kosten kaum möglich sei. Zahlen lägen deshalb nicht vor. Die meisten Krankenkassen ließen die Fragen unbeantwortet.

Aus dem Bundesministerium für Gesundheit wurde mitgeteilt, dass eine Liste über die aktuellen Behandlungskosten für Bandscheibenerkrankungen nicht vorrätig sei.

Die folgenden Zahlen und Euro-Beträge wurden aufgrund der im niedergelassenen Bereich gezahlten Honorare errechnet.

Die Vergütung erfolgt nach einem so genannten einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) wobei bestimmte Leistungen in Ordinationsgebühren und Konsultationsgebühren zusammengefasst werden. Für jeden Patienten wird eine quartalsgebundene Höchstpunktzahl mit variierenden Punktwert vergütet.

Krankheitsspezifische Diagnostik- und Behandlungsmaßnahmen werden nicht vergütet.

3.12.1. Vergütungssystem in der Praxis

Die möglichen Diagnostik- und Behandlungsmaßnahmen werden sowohl im niedergelassenen ambulanten Bereich, als auch im Klinikbereich durch Budgets eingeschränkt.

Die Vergütung im ambulanten Bereich erfolgt nach Punkten und ist unterteilt in verschiedene begrenzte Budgets. Der Punktwert wird für jedes Quartal unter Berücksichtigung des angeforderten Punktzahlvolumens aller Ärzte neu berechnet.

Der aktuelle Punktwert (Stand 3.Quartal 2003) liegt bei 0,034 € (Mittelwert -Wert Ersatzkassen 0.0322 € , Primärkassen 0.0356 € ; Sollpunktwert 0,05 €)

3.12.2. Behandlungskosten beim niedergelassenen Orthopäden

Für die Behandlung pro Fall und Quartal ergeben sich maximal 510 Punkte, 20 Zusatzpunkte für Chirotherapie pro Fall, und 280 Punkte für radiologische Diagnostik (budgetiert).

Die Behandlungskosten für alle Maßnahmen incl. Beratung und Diagnostik betragen derzeit bei maximal 510 Punkten x 0,034 € = 17,34 € + mögliche 20 Punkte für Chirotherapie 20 Punkte x 0,034 € = 0,68 €.

Da nicht jedes Quartal eine radiologische Diagnostik erforderlich ist, soll der Betrag für radiologische Diagnostik 280 Punkte x 0,034 € = 9,52 € in den Behandlungskosten keine weitere Berücksichtigung finden.

Als Gesamtbehandlungsentgelt ergibt sich pro Quartal: **17,34 €** (mit Chirotherapie 18,02 €).

Diese Durchschnittsvergütung wird für jeden Fall pro Quartal gezahlt, unabhängig davon ob der Patient einmal im Quartal oder mehrfach im Quartal gesehen wird.

Behandlungskosten

pro Quartal

Arzt – Untersuchung und Behandlung	17,34 €	17,34 €
Chirotherapie optional max. 2 pro Quartal	0,68 €	0,68 €
Röntgendiagnostik budgetiert mit 280 Punkten pro Quartal		9,52 €
Gesamt	18,02 €	45,56 € für 2 Quartale

Tab. 24

Daraus ergeben sich folgende Behandlungskosten inklusive Untersuchung, Beratung, physikalische Therapie und Chirotherapie **pro** Kontakt:

1 Patient-Arzt –Kontakt	pro Quartal	18,02 €
5 Patienten -Arzt –Kontakte	innerhalb 1.Quartal	3,60 €
5 Patienten -Arzt –Kontakte	innerhalb 2 Quartale	7,21 €

Tab. 25

Verteilt man den Betrag auf 2 Quartale und 5 Patienten-Arzt -Kontakte ergibt sich eine Vergütung von 7,21 € pro Patienten-Arzt –Kontakt (incl. radiologischer Diagnostik 9,11 €).

In diesen Beträgen sind auch physikalische Therapiemaßnahmen, die in der Praxis durchgeführt werden können, wie z. B. Elektrotherapie, Ultraschalltherapie, Infrarotwärmeanwendung und Extensionsmaßnahmen enthalten.

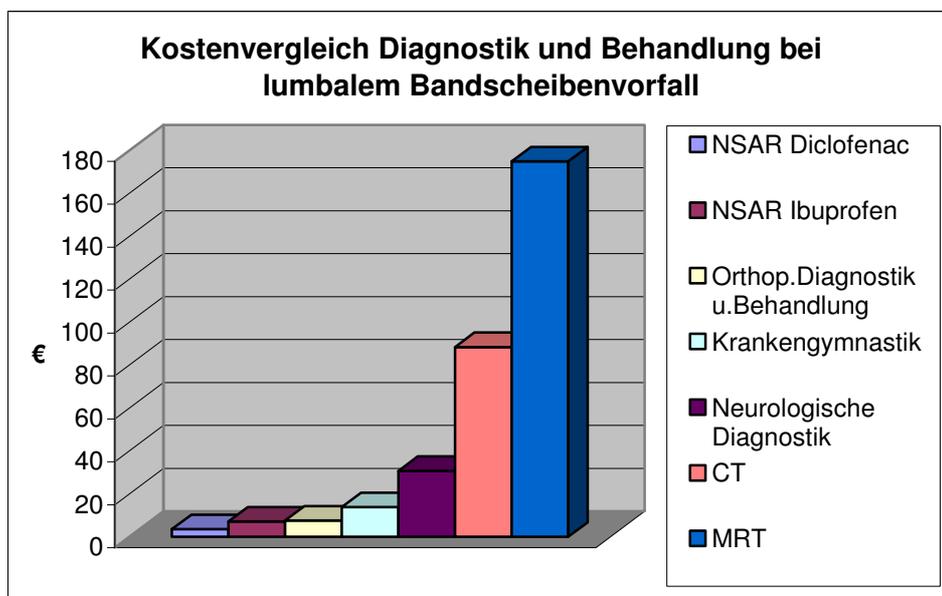
3.12.3. Durchschnittliche Kosten für Diagnostik und Behandlung lumbaler Beschwerden

MRT Untersuchung:	174,86 €	
CT Untersuchung:	88,35 €	
Neurologische Untersuchung:	30,35 €	
Krankengymnastikbehandlung (eine Sitzung):	13,80 €	
Orthopädische Diagnostik und Behandlung:	3,60 € - 7,21 €	
NSAR eine Originalpackung (Ibuprofen 600 mg 20 Stk.) Festbetrag:	7,08 €	bis 2003
NSAR eine Originalpackung (Diclofenac 50 mg 20 Stk.) Festbetrag:	3,54 €	bis 2003

(Quelle: Kassenärztliche Vereinigung Hessen Quartalsabrechnung 2/2001)

Veränderte Zuzahlungs- und Preisregelung ab 01.01.2004

NSAR eine Originalpackung (Ibuprofen 600 mg 20 Stk.) :	ca.	12,31 €	ab 2004
NSAR eine Originalpackung (Diclofenac 50 mg 20 Stk.) :	ca.	10,41 €	ab 2004



Kostenvergleich Stand 2/ 2001 - 3 / 2003

Abb. 38

4. Diskussion:

Das Vorgehen in der Behandlung der Volkskrankheit“ Rückenschmerzen“ ist bisher ebenso wenig standardisiert (72), wie das Vorgehen bei Patienten mit nachgewiesenem pathologischen Befund der Bandscheiben (Prolaps oder Protrusion). Aus der vorliegenden Studie geht hervor, dass 84 % der Patienten konservativ behandelt werden konnten; 50 % der Patienten benötigten keine weitere konsiliarischen Vorstellung im Krankenhaus oder beim Neurologen.

Während klinische Studien sich auf die Themenkomplexe der physikalischen Therapie, der medikamentösen Therapie oder der einzelnen Operationsmethoden fokussieren, fehlen solche Studien für diagnostische und therapeutische Leitlinien in der Praxis des niedergelassenen Arztes (62).

Die vorliegende Arbeit stellt retrospektiv die Diagnostik, Behandlung und Behandlungsergebnisse bei Patienten mit lumbalen Bandscheibenerkrankungen aus niedergelassener orthopädischer Sicht vor und ermöglicht erstmals Aussagen über die Kosten der Behandlung in niedergelassener orthopädischer Behandlung.

Aufgrund der geringen Einzelleistungsvergütung für einen Arzt-Patienten-Kontakt (3,60 € je Kontakt, bei 5 Kontakten im Quartal) wird die These formuliert, dass die Einsparpotentiale nicht in der Behandlung des Einzelnen liegen, sondern im gezielten Einsatz diagnostischer und therapeutischer Massnahmen zur Verkürzung der Behandlungsdauer, Arbeitsunfähigkeit und eventueller Rehabilitations- und / oder Berentungskosten.

Seit Mixter und Barr 1934 die Herniation des Nucleus Pulposus als häufige Ursache von Rücken- und Beinbeschwerden erkannten, wurden in der Folgezeit sowohl die Diagnostik- als auch die Therapiemöglichkeiten ständig verbessert. Dieser Prozess dauert auch heute noch an. Infolge des zunehmenden Einsatzes von Computertomographie und Magnetresonanztomographie wurden die bandscheibenbedingten Erkrankungen im letzten Jahrzehnt zu einer "Volkserkrankung" diagnostiziert.

Die vorgelegten Daten lassen sich großen Studien anderer Kliniken gegenüberstellen, danach ist das Durchschnittsalter, die Geschlechterverteilung und die Schulbildung der hier behandelten Patienten vergleichbar. Sowohl die Fragebogengruppe als auch die untersuchte Gesamtgruppe ergab ein entsprechendes soziographisches Bild.

Die auch Jahre nach Behandlungsabschluss durchschnittliche Schmerzangabe mit VAS 5,01 war unerwartet hoch und hat überrascht, ist aber vergleichbar mit der Arbeit von Hurwitz et.al. (47) VAS zwischen 4,6 und 6,7 (Nachbeobachtungszeitraum von 6 Monaten, die hier vorgelegten Daten schließen einen Nachbeobachtungszeitraum von 60 Monaten ein.)

Demgegenüber war die Patientengesamtzufriedenheit mit einem Durchschnittswert von 2.20 (umgerechnet auf Schulnoten 1- 6) gut¹⁵.

Die von den Patienten der Fragebogengruppe aufgelisteten Angaben zur besten Behandlung bzw. Angaben, welche Maßnahme zur Behandlung bei rezidivierenden Schmerzen am besten geeignet ist (Tab X), offenbart einerseits die individuellen Möglichkeiten, andererseits aber auch die Notwendigkeit eines individuellen Behandlungsansatzes.

Entsprechend der Arbeit von Weinhardt et al. (112) führten sowohl unspezifische als auch spezifische Rückenmuskel- und Fitnessstrainingsprogramme zu einer zuverlässigen Besserung der Beschwerden des chronischen Rückenschmerzes.

Wenn man die Patientenangaben vorsichtig zusammenfasst, kann physikalische Therapie als eine wesentliche Therapiemaßnahme noch vor der häufig durchgeführten Schmerz-/ Injektionstherapie benannt werden.

Auch in der Eigenbehandlung (Was tun Sie als erstes, wenn Schmerzen beginnen ?) kann vorsichtig formuliert, ein Schwerpunkt bei Lageveränderungen, Aktivitätsänderung und Wärmeanwendung festgestellt werden.

Eine von Güllich et al.2003 (38) vorgelegte Studie zeigt auch die Vielfalt der heute noch in der Rehabilitation angewendeten Verfahren zur Behandlung des Rückenschmerzes.

Die charakteristischen Therapiemodule bestehen in Trainingstherapie, psychologischen Verfahren, Schulungen, Krankengymnastik, Massage, soziale Beratung, Ergotherapie, Physikalische Therapie und in Elektrotherapie.

Keine dieser Therapieformen ist für die vertragsärztliche Praxis validiert (62).

¹⁵ zwischenzeitlich Änderung der Praxisorganisation und Praxisumzug mit neuen Räumen in die Beurteilung der Gesamtzufriedenheit nicht eingegangen

Obwohl über gezielte Trainingsmaßnahmen häufig diskutiert wird und einige Studien (62,76, 82) auch positive Effekte nachweisen, unterschied sich die Fragebogengruppe (Untergruppe 1 und 2 nach VAS) in ihrer Aktivität Tab.21 nicht signifikant. Beide Gruppen erhielten außerdem eine vergleichbare medizinische Betreuung und Behandlung .

Die Suche nach einer multimodalen, multiprofessionellen Behandlungsstrategie sollte unbedingt länderspezifisch erfolgen, da viele Variablen wie Arbeitsplatzzufriedenheit, Empfinden von körperlicher oder seelischer Belastung auch von den jeweiligen gesellschaftlichen und gesundheitspolitischen Rahmenbedingungen abhängen.

Die Befürchtung einer starken Beschädigung, einer Operation vor allem aber der Glaube, die jetzige Tätigkeit nicht mehr ausüben zu können, waren hochsignifikant mit einer höheren Schmerzangabe auch fünf Jahre nach Behandlungsabschluss verbunden (Gruppe 2 VAS über 5). Wie einer solchen Befürchtung sinnvoll medizinisch begegnet werden kann, sollte in zukünftigen Studien stärker fokussiert werden.

Zentrale Elemente wie Trainingstherapie, Krankengymnastik, Schulung, Physikalische Therapie, Elektrotherapie sowie psychologische Therapie sind aber länderspezifischen Varianten unterworfen, wie die Arbeit von Hurwitz¹⁶ et al. (47) eindeutig belegt.

Viele amerikanische Studien lassen ähnliche Unterschiede bei der Behandlung erkennen. (13,16,61,73,84).

Die vorgelegten Daten belegen bei einer anhaltenden Schmerzangabe nach Konsultation (Abb.29), einer nur kurzen Periode von Beschwerdefreiheit (Abb.31) und einer aktuellen Schmerzangabe von 5,01 VAS die Einschätzung von Pflingsten, dass die Behandlung chronischer Rückenschmerzen schwierig ist.

Dies ist aber kein Phänomen unserer Zeit wie einer Äußerung Galens (ca. 129-200 n.Chr) zu entnehmen ist : "Ischias ist ein lang anhaltender Schmerz der Hüfte und ist nicht leicht zu beheben." [Boni (11)] .

¹⁶ Die sechsmonatige Follow up Studie vergleicht chirotherapeutische Behandlung und medikamentöse Behandlung des Rückenschmerzes, allerdings wurden die Patienten im Behandlungszeitraum zweimal pro Woche 20-30 Minuten chirotherapeutisch behandelt. Wahrscheinlich handelt es sich aber um eine Physikalische Therapie, da nach deutschem Ausbildungsstand chirotherapeutische Behandlungen weder über 20 Minuten noch wochenlang durchgeführt werden.

Dennoch geben deutlich weniger als die Hälfte der Patienten (35/100) auch fünf Jahre nach Behandlungsabschluss noch eine höhere Schmerzbelastung an (Gruppe 2 VAS Ø 6,8). Ob die von Pflingsten 2001 (82) und anderen Autoren (34,45,90,101) geforderten multimodalen Behandlungskonzepte¹⁷ eine Gewähr für Schmerzfreiheit bedeuten, kann nach den hier erhobenen Daten nicht belegt werden, da beide Patientengruppen¹⁸ identische Arzt-Patienten-Kontakte während und nach der Behandlung aufwiesen und neben einer Schmerztherapie gleiche Anzahl an physikalischen Verordnungen erhielten.

Bei fehlenden Vergleichsmöglichkeiten deutscher Studien zum Behandlungsergebnis (Outcome) der konservativen Behandlung bandscheibenbedingter Erkrankungen im niedergelassenen Bereich kann vorsichtig von einer erfolgreichen Behandlung gesprochen werden.

Dabei hängen die Prognose und der Verlauf eines lumbalen Bandscheibenleidens heute nicht nur von individuellen (vor allem Erwartungshaltungen und Befürchtungen) und iatrogenen (Diagnostik, Therapiestrategien) Faktoren ab, sondern auch in zunehmendem Maße von gesundheits- und sozialpolitischen Bedingungen .

¹⁷ "Die multimodalen Programme zur Behandlung chronischer Rückenschmerzen sind nach dem Prinzip der „funktionalen Restauration“ sehr effektiv und könnten die hohen Kosten der Behandlung von Rückenschmerzen erheblich reduzieren. In Deutschland werden diese Konzepte aber immer noch kaum durchgeführt und vor allem von den Versicherungsträgern nicht honoriert"(82)

¹⁸ Gruppe 1 VAS ≤ 5 und Gruppe 2 VAS > 5

4.1. Methodenkritik

Studien über Art, Umfang und Ergebnisse der Behandlung im niedergelassenen Bereich liegen bislang nicht vor.

Therapiestudien die den gesamten Therapieablauf evaluieren, sind kaum zu realisieren. Somit sind nur einzelne Module der konservativen Therapie untersucht worden. Die Wirksamkeit eines Großteils der möglichen Maßnahmen ist durch überprüfbare Nachweismethoden nicht ausreichend gesichert (62,80).

Immer wieder wird die exzellente Prognose der lumbalen Rückenbeschwerden angeführt: in 80% der Fälle bildet sich die Symptomatik unabhängig von der eingeleiteten Behandlungsstrategie zurück (20). Dabei handelt es sich jedoch um den unspezifischen Rückenschmerz. Die Studien wurden bisher überwiegend an klinischen Zentren durchgeführt und wurden nicht speziell für konservativ behandelte Patienten mit nachgewiesenem pathologischen Befund (Prolaps oder Protrusion) der Bandscheiben in CT oder MRT durchgeführt. Eine Übertragbarkeit ist nur eingeschränkt möglich. In der vorliegenden Studie wurden jedoch ausschließlich Patienten eingeschlossen, die im CT oder MRT nachweislich einen pathologischen Befund hatten.

In dieser retrospektiven Studie konnten Aussagen über Behandlungsergebnisse im eingeschränktem Umfang im Rahmen der telefonischen Befragung erfasst werden. Der ursprünglich eingesetzte Fragebogen nach Deyo (23) musste zum besseren Verständnis der Patienten mehrfach modifiziert werden, da die telefonische Datenerfassung und -übermittlung der meist überraschten Patienten schwieriger war, als angenommen.

Die Anfang 2004 durchgeführte Anschlussanalyse konnte dann aber den Anfangsverdacht aus der telefonischen Befragung - einer anhaltenden Schmerzbelastung auch noch Jahre nach Behandlungsabschluss - voll bestätigen und bisher nicht erfasste Prädiktoren für eine Verlaufseinschätzung identifizieren.

Einschränkungen:

Obwohl eine große Sorgfalt auf die Wahl der Patienten i.S. einer Zufallsauswahl gelegt wurde, war die Datenerhebung sowohl in der Telefonbefragung als auch mit dem Fragebogen sehr schwierig.

Die Schwierigkeiten bestanden vor allem darin genügend Patienten zu motivieren, den Fragebogen auszufüllen oder an der telefonischen Befragung teilzunehmen. Als Gründe gaben die Verweigerer Zeitmangel, Verständigungsschwierigkeiten ("Fragebogen zu kompliziert") oder auch Unzufriedenheit mit der allgemeinen gesundheitspolitischen Entwicklung an.

Vergleicht man die Zusammensetzung der Gesamtgruppe (N = 526) hinsichtlich Alter, Geschlecht und berufliche Eingruppierung (vgl. Tabelle..) so ergaben sich bei der zusätzlich mit Fragebogen erreichten und ausgewerteten Gruppe keine signifikanten Abweichungen.

Eine Übertragung auf die Gesamtpopulation Deutschlands kann wegen deutlicher Unterschiede der Versorgungsstrukturen in den einzelnen Bundesländern¹⁹ und den unterschiedlichen Bevölkerungsanteilen (u.a. Schulbildung, Ausbildungsstand) nur eingeschränkt erfolgen. Die in der Studie erfassten Patienten haben außerdem eine nachgewiesene Bandscheibenpathologie, dadurch sind diese Aussagen auch nur bedingt mit der überwiegend amerikanischen Literatur des Low back pain vergleichbar.

¹⁹ Medikamentenbudget für Orthopäden in Hessen 2,23 €, in Berlin 11,55 € für Mitglieder und Familienangehörige (Quelle Mitteilung Kassenärztliche Vereinigung Hessen v 14.04.2004 Stand 10 / 2002, Kassenärztliche Vereinigung Berlin v 14.04.2004 Stand 2004)

4.2. Untersuchung und Diagnostik

Stellt sich ein Patient mit akuten Rückenbeschwerden beim niedergelassenen Orthopäden (in unserer Praxis) vor, erfolgt die erste Einschätzung der Schwere der Symptome, der Genese der Erkrankung sowie auch der Prognose auf Grund der anamnestischen Angaben des Patienten (vgl. Diagnostik und Behandlungs-Algorithmus Kapitel 2.4 .

Nach Deyo (20) hat einer von 150 Patienten einen malignen Prozess. Bei Tumorerkrankungen liege die Häufigkeit bei 1,1% -11%, ca. 3% seien retroperitoneale Erkrankungen (29, 30). Zwischen 2 und 4 % der Patienten hatten eine Radiculopathie. 95% aller Patienten litten unter unspezifischen Rückenschmerzen. Durch intensive Befragung konnte nach Deyo das Risiko, einen malignen Prozess zu übersehen, deutlich reduziert werden.

In der vorliegenden Studie wurden jedoch nur dann Patienten weiter einbezogen, wenn kein Malignom in der aktuellen Bildgebung vorlag und im CT oder MRT ein pathologischer Bandscheibenbefund festgestellt wurde.

4.3. Interpretation der klinischen und apparativen Befunde

Die Beurteilung der aktuellen Symptome erforderte nicht nur eine Interpretation der klinischen und apparativen Befunde, sondern war oft eine Gratwanderung zwischen Erkennen von bandscheibenbedingten Erkrankungen, Funktionsausfällen und von davon unabhängigen Faktoren. Zeitdruck, Patientenerwartung und -kenntnisse erschwerten diese wichtige Phase der Befundung und Bewertung der Ergebnisse.

Persönliche Erfahrung in der Diagnostik, vor allem eine ausführliche Anamnese, sind die wichtigsten Voraussetzungen zur erfolgreichen Behandlung der verschiedenen Facetten der Dorsopathien.

Eine Schwierigkeit stellte die Korrelation von klinischer Symptomatik mit neuro-radiologischen Befunden im MRT oder CT dar.

Boden et al. (8) und Jensen et al.(44) haben auf die Vielzahl von Bandscheibenveränderungen im MRT bei asymptomatischen Patienten hingewiesen.

Boden stellte bei einem Drittel aller Fälle substanzielle Abnormitäten fest. Jensen konnte sogar bei 64% asymptomatischer Personen Veränderungen der Bandscheibe im MRT feststellen. 31% wiesen Veränderungen in mehreren Bandscheiben auf.

Mit zunehmendem Alter steigt die Wahrscheinlichkeit einer Bandscheibenvorwölbung (Bulging disc). Miller et al (74) wiesen in einer postmortalen Studie beginnende Degenerationen der lumbalen Bandscheiben bereits zwischen dem 11. und 19. Lebensjahr nach, ab dem 50. Lebensjahr wiesen darunter 97 Prozent aller Patienten degenerative Veränderungen auf.

Raininko R et al.(86) belegen die Abhängigkeit der Auswertung radiologischer Befunde von der klinischen Erfahrung des jeweiligen Untersuchers. Diese variierte sehr stark auch in unserer Untersuchung; Vom Radiologen beschriebene Wurzelkompressionen führten in unserem Patientengut nur in einem sehr geringen Teil zu operativen Konsequenzen .

„Die wichtigste Veränderung gibt nicht das neuroradiologische Bild, sondern die Aussage des Patienten wieder“ (Willenbrink und Struck 1998).

Insgesamt wurden 84 Patienten²⁰ operiert; von diesen Patienten wurden nur 30 mit/wegen beschriebener Wurzelkompression operiert²¹, obwohl vom Radiologen insgesamt bei 134 Patienten eine schwere Wurzelkompression beschrieben wurde.

Anmerkung

Mögliche Erklärung für eine niedrigere OP Inzidenz trotz radiologisch beschriebener Wurzelkompressionen und sequestrierter Bandscheibenvorfälle:

Die Operationsindikation wurde nicht aufgrund des radiologischen Bildes gestellt, sondern ausschließlich in Abhängigkeit des klinischen Bildes (radikuläre Ausfälle, Lähmungen und nicht beherrschbare Schmerzen).

Die vom Radiologen mitgeteilten Befunde waren dabei für die Schwere des Verlaufes oder für eine später folgende Operationsindikation nicht richtungsgebend .

Die CT / MRT-Untersuchung ist generell nicht indiziert in der Behandlung des akuten Rückenschmerzes oder der akuten Ischialgie.

Die in dieser Studie erarbeiteten Prädiktoren (Die Befürchtung einer starken Beschädigung des Rückens, die Furcht vor einer Operation und die Befürchtung, die jetzige Tätigkeit nicht mehr ausüben zu können, Furcht vor Schwerbehinderung) sollten in Zukunft bei der Interpretation der Befunde mit einbezogen werden.

²⁰ n = 526

²¹ weitere 54 Patienten wurden entweder bei progredienten Lähmungen oder bei konservativ nicht beeinflussbaren Schmerzen operiert, ohne dass ein „schwerer“ radiologischer Befund beschrieben wurde.

4.4. Therapie

In der Akutphase stehen in Übereinstimmung mit allen Leitlinien (1,2,3,13,21,27) Schmerzbekämpfung und Wiedererlangung der normalen Funktion im Vordergrund, Vermeidung auslösender Noxen (Kälte, Nässe, Zugluft), Überbelastung durch falsches Tragen oder Heben und Verhaltens- und Lagerungshinweise.

4.4.1. Medikation

Schmerztherapie beim lumbalen Rückenleiden/ lumbalen Bandscheibenvorfall

Das klinisch häufigste Symptom des lumbalen Bandscheibenleidens ist der Schmerz, der die Mobilität und Lebensqualität erheblich einschränkt. Um die Schmerzen zu beseitigen und vor allem die Mobilität zu erhalten, können in Absprache mit dem Patienten verschiedene Medikamente eingesetzt werden.

Unsere Praxis zeichnet sich durch ein im Verhältnis zur Patientenzahl niedriges Verordnungsvolumen von Schmerzmitteln aus. So erhielten lediglich 148 von 526 Patienten ein orales Schmerzmittel. Dies ist keineswegs aus dem Spar- oder Budgetgedanken entstanden, sondern vielmehr Resultat der Interaktion mit den Patienten. („Möchten Sie ein Schmerzmittel?“). NSAR reduzierten effektiv Schmerzen, wobei Ibuprofen am verträglichsten erschien (6, 18, 77,101).

Auch fünf Jahre nach Behandlungsabschluss benötigten noch 30 % der befragten Patienten eine Schmerztherapie, NSAR standen weiterhin mit einer Einnahmehäufigkeit von 80 % im Vordergrund

4.4.2. Physikalische Therapie

Die wichtigsten Ziele der frühfunktionellen Behandlung sind die Förderung der Aktivitäten des täglichen Lebens und die rasche Wiedereingliederung in den Arbeitsprozess.

Die Therapieempfehlungen zur Bettruhe wird in den meisten Publikationen (1, 3,6, 13, 18, 41, 42, 70, 100,118, 119) nicht mehr akzeptiert.

Wie die Patientenangaben der Umfrage belegen wird im Akutfall häufig eine körperliche Schonung als hilfreich empfunden (Tab 10 Seite 64-65)

Daher sollte Schonung weder verboten noch empfohlen werden. Jede Ruhigstellung sollte so kurz wie möglich erfolgen (Evidenz Level 4 nach Pendleton).

Passive Behandlungen sollten minimiert werden, aktive Behandlungen stehen im Vordergrund und sollen auch den Patienten zur eigenen Gymnastik anleiten (1, 6, 18, 83). Ein Vorteil krankengymnastischer Behandlung in der Frühphase der Beschwerden (die ersten vier Wochen nach Beschwerdebeginn) gegenüber rein funktioneller Therapie lässt sich statistisch nicht nachweisen (19, 29, 115).

Zusätzliche in der Praxis relevante und wichtige Therapiehinweise/ Maßnahmen:

Beratung über Art und Auswahl des Bettes (Matratze) und über die Schlafposition (Vermeidung von Bauchschlafposition²²). Ein wichtiger Therapiebaustein ist die Vermittlung von Kenntnissen über Art und Dauer der aktuellen Erkrankung, soweit dies zum jeweiligen Untersuchungs- und Behandlungszeitpunkt möglich ist (16).

4.5. Therapieanalyse

Es stellt sich die Frage, welche Therapie für welche Patienten geeignet ist. Die Indikationsstellung für ein bestimmtes Behandlungsverfahren erfolgt unter Abwägung von Chancen und Risiken für den individuellen Behandlungsfall und unter Berücksichtigung der erhobenen individuellen Befunde.

Da zu Behandlungsbeginn und im Verlauf der Behandlung durch verschiedene Behandler keine standardisierte Behandlungsmethode vorgegeben war, konnte das Outcome aus dem vorliegenden Datenmaterial nicht allein erarbeitet werden.

Trotzdem gibt die Auswertung dieser retrospektiven Fallstudien nützliche Informationen über Behandlungsumfang und Kosten der Behandlung. Es war nicht das Ziel, einzelne Therapieformen als überlegen auszuweisen, sondern vielmehr aufzuzeigen, welche Vielfalt an therapeutischen Möglichkeiten auch im Wandel der Zeit und unter zunehmendem Kostendruck (Budgetierung) bestehen.

Wie bereits erwähnt, können nach Deyo (26) 80% aller Patienten mit unspezifischem Rückenschmerz unabhängig von der ausgewählten Therapie mit einer Besserung der Beschwerden rechnen. (Telefongruppe 75 % zufrieden, Fragebogengruppe 82 %)

²² obwohl in keiner Publikation erwähnt, könnte die falsche Schlafposition zu einem prolongierten Schmerzverlauf führen-in unseren Daten keine Signifikanz bezgl.Schlafposition zw.den Gruppen

In Studien²³ (19, 24, 31, 45, 46, 120) werden verschiedene Strategien als wirksam dargestellt, die eine Besserung der Beschwerden bei 80 % der Patienten erreichen. Welche Behandlung im Einzelfall für Patienten mit nachgewiesenem pathologischen Befund der Bandscheiben (Prolaps oder Protrusion) die Richtige ist, ist sehr schwierig vorherzusehen.

Hier muss das Design zukünftiger Studien eine Abgrenzung gegenüber dem Spontanverlauf des unspezifischen Rückenschmerzes ermöglichen.

Was ist gesichert ?

Welche Konsequenzen ergeben sich für die Therapiestrategie ?

Für die Bewertung einzelner Therapieformen in der vertragsärztlichen Praxis bei der Behandlung von Patienten mit nachgewiesenem pathologischen Befund der Bandscheiben (Prolaps oder Protrusion) und ihre gegenseitige Beeinflussung fehlen heute noch wissenschaftlich gesicherte Daten (62, 82).

Für verschiedene Therapieformen besteht nicht immer Konsens bezüglich der Indikation oder Effektivität.

Eine Studie der größten Evidenz nach EBM-Kriterien (doppelblind, randomisiert und plazebokontrolliert) liegt im niedergelassenen Bereich nicht vor.

Solche klinischen Studien können bei Medikamenten noch relativ gut durchgeführt werden, jedoch bei Anwendung physikalischer Therapieformen ist sowohl eine Doppelblindstudie als auch ein placebokontrollierte Studie von der Kostenfrage abgesehen, schwierig zu realisieren.

Coxhead (19) stellte fest, dass gegenüber dem Spontanverlauf des Rückenschmerzes bei spezifischen Behandlungen (mit physikalischer Therapie, Traktion, Manipulation und Korsettbehandlung) keine großen Unterschiede bestanden. Er wies auf die Schwierigkeit effektiver Messinstrumente hin.

²³ für unspezifischen Rückenschmerz (Low Back Pain)

4.6. Effizienz von Messverfahren

Die Erhebung von Messwerten mit Instrumenten ist hinsichtlich Reliabilität und Validität abhängig von der Belastung der Patienten im Alltag und der Motivationslage(Tagesform, Zeitpunkt der Datenerhebung) der Patienten. (89)

Instrumente sind jedoch in der Lage Gesunde und Kranke miteinander zu vergleichen und insbesondere Trainingseffekte im Verlauf der Rehabilitation objektiv nachzuweisen.

Der Frage, wie und welche Behandlung schließlich erfolgreich ist, muss zunächst die Definition von Gesundheit voran gehen und wie Gesundheit gemessen werden kann. Dazu gehören funktionelle, psychologische und soziale Aspekte (48).

Was kann gemessen werden?

Tabelle 26 gibt Beispiele für outcome measures nach Deyo (26).

körperliche Untersuchung
funktioneller Status
Zufriedenheit mit der Behandlung
psychologische/anatomische Messpunkte
Komplikationen
Kostenstruktur

Tab.26

Es ist jedoch schwierig die Effektivität einer medizinischen Therapie auf dieser Basis alleine zu messen. Jenson (49) forderte 1993 mindestens drei Messungen pro Tag über einen Zeitraum von vier Tagen um eine adäquate Messwertstabilität zu erzielen.

Daher sind unterschiedliche Ergebnisse auch nicht verwunderlich (11).

Mehr als 22 verschiedene Messverfahren für Low back pain sind in der Literatur verzeichnet (89). In Anlehnung an Hoffmann (46) ist die Entwicklung standardisierter, minimaler Outcome-Messpunkte des funktionellen Status, als Voraussetzung für die Vergleichbarkeit und die Qualität zukünftiger Studien zu fordern.

4.7. Leitlinien

Um die intuitive Interpretation der Befunde durch ein objektives Verfahren zu ersetzen und Qualitätskriterien in Behandlung und Diagnostik einzuführen, wurden sowohl im amerikanischen als auch im deutschen Sprachraum zahlreiche Leitlinien entwickelt, derzeit ist außerdem eine neue Leitlinie Rückenschmerz im Fachbereich Allgemeinmedizin in Entwicklung.

Die Ärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung hat einen Leitlinien - Clearing - Bericht "Akuter Rückenschmerz " ("Akuter Kreuzschmerz") unter Verwendung der deutschen und internationalen Leitlinien im Internet veröffentlicht.

Die Diagnostik- und Behandlungsleitlinien der deutschen Fachgesellschaft für Neurochirurgie bestehen aus einem kurzen Diagnostik- und Behandlungsalgorithmus.

Die Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie entspricht formal dem Leitlinienstandard der AWMF²⁴ und enthält eine Aufzählung der wichtigsten Diagnostik und Therapiestandards ohne eine Bewertung gemäß EBM²⁵.

Die Leitlinie der Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft (2. Aufl. 2000) orientiert sich an den Leitlinien aus Amerika und England und enthält als wichtigsten Unterschied zu den deutschen Fachgesellschaften einen Hinweis auf so genannte „red flags“ und „yellow flags“ (Red flags: alarmierende Symptome, die einer dringenden weiteren Abklärung bedürfen, yellow flags: Risikofaktoren für das Auftreten chronischer Rückenschmerzen).

"Leider wurde keine dieser Therapieempfehlungen unter vertragsärztlichen Bedingungen validiert, so dass keine Informationen zu deren Akzeptanz, Einsetzbarkeit oder Effektivität vorliegen". Lang et al.2002 (62)

Übereinstimmung besteht darin einen zeitlich begrenzten konservativen Therapieversuch bei fehlenden Lähmungszeichen durchzuführen (1, 2, 3, 6, 13, 18,21,27).

Derzeit kann keine der Leitlinien und auch kein Fragebogen einen vollständigen Überblick über die individuellen Behandlungsmöglichkeiten sowie über das Outcome geben, der innerhalb der wenigen, in der Praxis zur Verfügung stehenden Minuten umgesetzt werden könnte.

²⁴ Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften

²⁵ Evidence based Medicine

4.8. Arbeitsplatz und Arbeitsunfähigkeit

4.8.1 Aktivitäten am Arbeitsplatz:

Die Analyse der beruflichen Aktivitäten ergab erwartungsgemäß eine große Gruppe von Büroangestellten, bzw. Berufsgruppen mit überwiegend sitzender Tätigkeit, die größte Gruppe war jedoch mit körperlich starker Beanspruchung eingestuft.

Eine direkte Beziehung zwischen der Schwere der körperlichen Belastung am Arbeitsplatz und der Häufigkeit von auftretenden Rückenschmerzen konnte nicht abgeleitet werden. Oft entstehen Beschwerden auch an körperlich nicht belastenden Arbeitsplätzen.

Warum finden sich so wenige Selbstständige in unserem Patientenkollektiv ?

Die geringe Zahl von Selbstständigen in der ausgewerteten Patientengruppe spricht nicht automatisch für einen besseren Gesundheitszustand oder eine geringere körperliche Belastung dieser Betroffenen.

Eine mögliche Erklärung könnte sein :

Zum Einen ist sicher häufig eine direkte Inanspruchnahme der Klinikambulanzen durch selbständige Privatpatienten anzunehmen, zum Anderen hat aber gerade der Selbstständige die Möglichkeit seinen Arbeitsplatz und seinen Arbeitseinsatz selbst zu beeinflussen. Es kann eine höhere Arbeitsplatzzufriedenheit aber auch höhere Präsenzpflcht am Arbeitsplatz vermutet werden.

4.8.2. Arbeitsunfähigkeit

In der Regel wird die Arbeitsunfähigkeit des Patienten von einem niedergelassenen Arzt festgestellt und bescheinigt. Dabei erfolgt die Feststellung zum einen direkt vom Arzt ("ich schreibe sie krank") oder wird vom Patienten angegeben (" ich kann so nicht arbeiten"). Die Feststellung der Arbeitsunfähigkeit richtet sich in erster Linie nach dem medizinischen Befund und nach der von dem Patienten ausgeübten beruflichen Tätigkeit.

Abhängig von der Arbeitszufriedenheit, der Ausstattung des Arbeitsplatzes, dem Versicherungsstatus, Vermeidungsverhalten und ärztlicher Interaktion (Überdiagnostik, Dramatisierung, übertriebene Schonung) führt die Ausprägung der Rückenbeschwerden entweder zu einer Fortsetzung der regulären Aktivität, zu einer reduzierten Tätigkeit oder zu einer Unterbrechung der Arbeit.

Die Arbeitsplatzzufriedenheit und das soziale Umfeld sind als Prädiktoren anerkannt (44,80), können aber durch den Behandler meist nicht verändert werden, selbst wenn sie zu Behandlungsbeginn erfasst werden.

Die körperliche Belastung und vor allem die Einschätzung der körperlichen Beeinträchtigung scheint eine ebenso große Rolle zu spielen, wie aus der Verteilung der Belastungsscores in der Fragebogengruppe hervorgeht.

Zur Wiederaufnahme der beruflichen Aktivität sollten die Arbeitskapazität und die Arbeitsbedingungen des Patienten ermittelt werden. Sinnvoll wäre auch eine begleitende Wiedereingliederung durch den arbeitsmedizinischen Dienst.

Verbesserung der Arbeitsbedingungen und vorübergehende Arbeitsplatzumsetzungen zur Reduzierung der körperlichen Belastung könnten dann zu einer kürzeren Krankheitsdauer beitragen.

4.8.3 Auswertung der Arbeitsunfähigkeitszeiten

Nach Zoike (120) steigt mit zunehmendem Alter die durchschnittliche Arbeitsunfähigkeit von 12 auf 22 Tage, somit ergibt sich ein ähnlicher Verlauf in unserer Patientengruppe.

Die durchschnittliche Arbeitsunfähigkeit (AU) aller behandelten Patienten sowohl mit akuter als auch chronischer²⁶ Symptomatik betrug bei 138 Patienten 33 Tage.

Dabei steigt die Dauer der AU mit dem Lebensalter.

Die Altersgruppe über 50 Jahre hatte durchschnittlich mehr als 30 Tage AU, da ab der 6. Woche sogenannte Auszahlungsscheine ohne nachvollziehbare Datumsbeschränkung ausgestellt wurden.

Zuverlässige Daten sind nur schwer zu erheben, da Patienten oft auch von anderen Ärzten krankgeschrieben werden.

Ein individuelles Konzept für geeignete Maßnahmen am Arbeitsplatz (Stichwort: Motivation, Arbeitsplatzumsetzung, Wiedereingliederungshilfen) kann vom Arzt empfohlen werden.

²⁶ ab 6 .Woche AU Lohnfortzahlung nur noch auf sog. Auszahlungsscheinen dokumentiert, exakte Dauer aus Patientenaufzeichnungen nicht nachvollziehbar

4.9. Psychische Situation und Interaktion

Eine weitere Beeinflussung des Untersuchungs- und Behandlungsergebnisses entsteht durch nur schwer erfassbare emotionale Faktoren (Befürchtungen) des Patienten, sowie durch Aktion und Reaktion des Behandlers.

Die Evaluation der psychologischen Beeinträchtigung des Patienten und ihrer Auswirkung auf den Krankheitsverlauf erfordert von den niedergelassenen Ärzten und den Krankenhausärzten ein besonderes Engagement unabhängig von den komplizierten Evaluationsmethoden und dem anschließenden Bewertungsprozess, (der nie die gesamte psychologische Struktur aller Patienten erfasst).

Dagegen steht die Akzeptanz des Patienten und die fehlende flächendeckende Verfügbarkeit von psychologischen Untersuchungs- und Behandlungsmöglichkeiten.

In der Praxis ist es dann ausgesprochen schwierig, selbst bei massivem Verdacht einer psychogenen Miterkrankung, diese anzusprechen und den Patienten auch einer psychologischen Behandlung zuzuführen.

Das erforderliche psychologische Screening ist weder in der ambulanten noch in der stationären Behandlung etabliert (33,43,80).

4.10. Risikofaktoren des lumbalen Rückenleidens

In zahlreichen Publikationen sind Risikofaktoren für chronische Rückenschmerzen evaluiert worden.

Haben diese Risikofaktoren eine klinische Relevanz für die konservative Behandlung von Patienten mit festgestellten pathologischen Veränderungen der Bandscheibe ?

Nach Hildebrandt (45) bleiben trotz intensiver konservativer Therapie 7-10% der behandelten Patienten über Monate arbeitsunfähig. Dieses verhältnismäßig kleine Kollektiv verursacht 80% der Sozialversicherungskosten .

Wie können diese Patienten erkannt werden ? Welche Risikofaktoren wurden evaluiert, wie kann dieses Wissen die konservative Behandlung in der niedergelassenen Praxis beeinflussen?

Die Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft beschreibt sogenannte Yellow Flags als Risikofaktoren für chronische Rückenschmerzen.

Diese Risikofaktoren können aber auch in gleichem Maße für akute Rückenbeschwerden benannt werden.

Risikofaktoren²⁷ für das Auftreten chronischer Rückenschmerzen " Yellow Flags"

Biologische

- Höheres Alter
- Degenerative Prozesse
- (Mikro-)Traumen

Psychische

- Psychosoziale Überforderung / Traumatisierungen
- Emotionale Beeinträchtigungen (Depression, Angst)
- Passive Grundeinstellung
- Inadäquate Krankheitsmodellvorstellungen
- Operante Faktoren (sog. »Krankheitsgewinnaspekte«)

Berufliche

- Schwerarbeit (Tragen, Heben schwerer Lasten)
- Monotone Körperhaltung
- Vibrationsexposition
- Geringe berufliche Qualifikation
- Berufliche Unzufriedenheit

Lebensstil

- Rauchen
- Übergewicht
- Bewegungsmangel
- Geringe körperliche Kondition

Iatrogene

- Mangelhafte Respektierung der multikausalen Genese

Wichtige Faktoren sind zusätzlich :

Bildungsstand des Patienten - Anzahl der Voroperationen - Krankengeld- und Rentenzahlung - Dauer der vorhergehenden Arbeitsunfähigkeit bzw. des Chronifizierungsgrades - spezifische Art der Krankheitsbewältigung - Trauma als Ursache - Selbsteinschätzung der Patienten - demographische Variablen - Schmerzvorgeschichte.

Inaktivität/ Sport: Sowohl totale Inaktivität als auch Überaktivität (Extremsport) erhöhen das Risiko von Rückenschmerzen (1).

²⁷ Therapieempfehlungen der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft Kreuzschmerz 2. Auflage 2000

Weiterhin existieren eine Vielzahl unabhängige biologische Faktoren, die zu einer Bandscheibenerkrankung führen können.

Tabelle 27 gibt die wichtigsten biologischen Risikofaktoren nach Rompe wieder.

Beckenschiefstand
Beinlängendifferenz
Fehlstellung nach Wirbelkörperfrakturen
Entzündungen
Flachrücken
Hyperlordose der LWS
Hypersegmentale LWS
Morbus Scheuermann
Oberschenkelamputation
Skoliose
Spondylolisthesis
Spondylolyse
Lebensalter
Degenerative Veränderung in Folge von Instabilitäten im Bewegungssegment

Tab.27 Risikofaktoren für das Auftreten von Bandscheibendegenerationen und –erkrankungen nach Rompe - Berufskrankheitenverzeichnis Nr.212-08

Ob eine vorhandene Deformität auch Schmerzen auslöst und welche Faktoren den Schmerz modulieren, ist bisher wenig bekannt.

Wieviel Zeit zwischen der Entwicklung von degenerativen Veränderungen und dem ersten Auftreten von Rückenbeschwerden vergeht, ist unklar.

In der niedergelassenen Praxis kann trotz der Vielzahl der oben beschriebenen Risikofaktoren in der akuten Behandlungsphase nicht sofort erkannt werden, welcher Patient einen chronischen Verlauf erfahren wird.

Neue oder zusätzliche Risikofaktoren aus der Praxis ergeben sich nicht; die psychischen Risikofaktoren konnten in der Fragebogengruppe bestätigt werden.

Obwohl wissenschaftlich bisher nicht belegt könnte analog dem Risikofaktor "Anzahl der Voroperationen" aus der Praxis ein weiterer Risikofaktor festgestellt werden und zwar: „Anzahl der Vorbehandler“. Patienten die den Hausarzt vor Behandlungsbeginn häufiger aufgesucht hatten, erreichen selten durch nochmaligen Arztwechsel ein besseres Outcome. Zukünftige Studien sollten die Anzahl der Vorbehandler als zusätzlichen Risikofaktor evaluieren.

Die Bandscheibenerkrankung kann selten isoliert betrachtet werden. Bei der Beurteilung der Schwere der klinischen Befunde und der sich daraus ableitenden therapeutischen Konsequenzen müssen neben dem aktuellen Befund auch individuelle vorbestehende und von der Bandscheibenerkrankung unabhängige Faktoren berücksichtigt werden. Das traditionelle Krankheitsmodell geht von der Situation aus "wo ein Schmerz ist, muss auch eine Gewebsschädigung zu finden sein". Die Patienten werden folglich immer wieder, immer genauer und immer invasiver untersucht.

Dabei läuft man Gefahr, Zufallsbefunde zu entdecken und überzubewerten (43).

4.11. Prognose

Die Untersuchungsergebnisse zu prognostischen Kriterien bei chronischen Rückenschmerzen sind sehr heterogen und betreffen sowohl soziobiographische als auch arbeitsplatzbezogene und psychosoziale Parameter.

Aus den vorgelegten Untersuchungsbefunden und Daten der Fragebogengruppe fällt jedoch auf, dass körperliche Befunde offensichtlich weniger ins Gewicht fallen.

Viele Autoren (33, 43, 80, 84, 92, 99) gehen heute davon aus, dass psychosoziale Faktoren eine wichtigere Rolle bei der Vorhersage des Behandlungserfolges spielen, als andere Variablen und insbesondere als medizinische Befunde.

Dies lässt sich auch anhand der Studiauswertung unserer Daten stützen.

Wichtige Faktoren sind zusätzlich das Trauma als Ursache, die Selbsteinschätzung der Patienten, demographische Variablen, die Schmerzvorgeschichte und der Arbeitsplatz.

Dabei gilt: Je geringer und unklarer die organischen Befunde sind, um so unbefriedigender das Outcome (43).

4.12. Die Kostenstruktur

4.12.1 Budgets / Richtgrößen

Neben der drastischen Limitierung der Kosten für ärztliche Diagnostik und Behandlung ergeben sich auch Budgets / Richtgrößen für die Verordnung medikamentöser und physikalischer Therapie.

Bei Mitgliedern und Familienversicherten stehen zur Verordnung von Medikamenten z. Z. pro Quartal 2,23 Euro pro Fall sowie für die Verordnung von physikalischer Therapie 23,47 Euro pro Fall zur Verfügung. (Kassenärztliche Vereinigung Hessen v.14.04.2004²⁸).

Für Rentner stehen leicht veränderte Beträge zur Verordnung von Medikamenten zur Verfügung: z. Z. pro Quartal 5,33 Euro pro Fall sowie für die Verordnung von physikalischer Therapie 23,84 Euro pro Fall.

Bei Überschreitung der Budgets/Richtgrößen droht dem behandelnden Arzt je nach Überschreibungsbetrag eine Prüfung oder ein Regressverfahren. (Rundschreiben Kassenärztliche Vereinigung Hessen v.14.12.2001).

4.12.2 Kostenverteilung

Die Gesamtkosten für Dorsopathien betragen in Deutschland nach Bolten derzeit 16,97 bis 17,64 Milliarden Euro.

Die Kostenverteilung beträgt 30% direkte Kosten und 70% indirekte Kosten .

<u>Direkte Kosten:</u>		<u>Indirekten Kosten:</u>	
Ärztliche Behandlung	35%	Arbeitsunfähigkeit	
Krankenhausbehandlung	22%	Frühberentung	
Rehabilitation	21%		
Physikalische Therapie	17%		
Medikamente	5%		

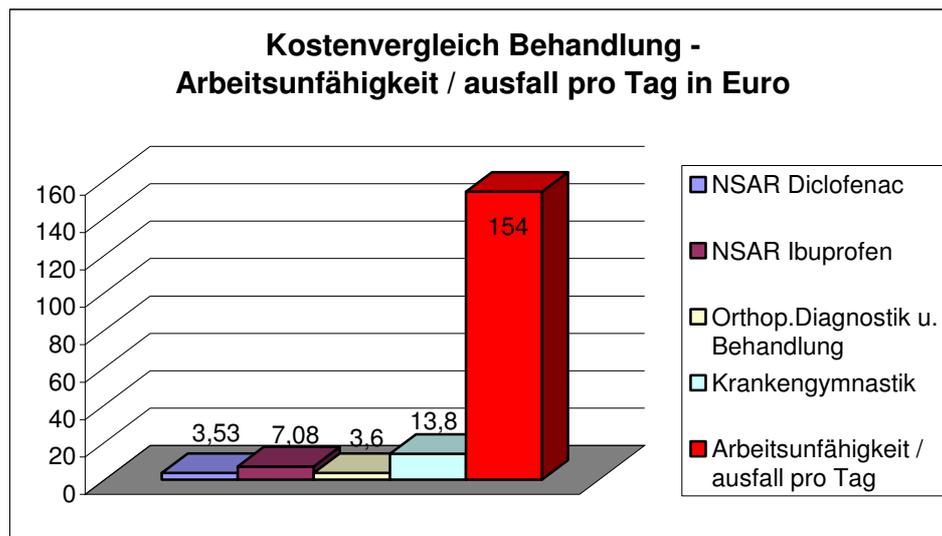
Tab.28 Kostenverteilung Lumbale Rückenschmerzen

nach Bolten,W., Kempel-Waibel, A., Pfürringer,W. (1998)

²⁸ Medikamentenbudget Stand 10 / 2002 für Orthopäden in Hessen,
in Berlin Budget Mitglieder und Familienangehörige 11,55 € , Rentner 20,37 € Stand 4 / 2004

Ein Großteil (70 % !) der Behandlungskosten für Dorsopathien wird für sogenannte indirekte Kosten, wie Arbeitsunfähigkeiten und Rentenzahlungen ausgegeben .

Eine Verkürzung der Dauer der Arbeitsunfähigkeit (pro Tag: 154 Euro [nach Bolten]) um nur einen Tag würde laut Bolten einer Kostenersparnis in Höhe der zweifachen Kosten der Arzneimittelversorgung aller 31 Mio. Behandlungsfälle wegen Dorsopathien entsprechen (10).



Stand 2/2001 - 3/2003

Abb.38

Vergleicht man die einmaligen Behandlungskosten beim Orthopäden mit 3,60 € - 7,21 € mit den Kosten für einen Tag Arbeitsunfähigkeit/-ausfall 154 € wird das Missverhältnis zwischen direkten und indirekten Kosten noch deutlicher.

Vergleicht man die Kosten der Behandlung pro Patient in unserem Kollektiv, resultiert ebenfalls ein deutliches Überwiegen der indirekten Kosten gegenüber den direkten Kosten. Die indirekten Kosten nur für Arbeitsunfähigkeit bei einer durchschnittlichen Arbeitsunfähigkeit von 33 Tagen x 154 € , ohne Berücksichtigung der Patienten im Rentenverfahren oder mit Bezug von Krankengeld ergeben **5082 €** .

MRT Untersuchung :	174,86 €
Neurologische Untersuchung :	30,68 €
10 krankengymnastische Behandlungen :	138,05 €
5 orthopädische Behandlungen und Diagnostik :	36,04 €
NSAR eine Originalpackung (Diclofenac 50mg 20 Stk.) :	3,53 €
Festbetrag bis 31.12.2003 ab 1.1.2004 Änderung der Zuzahlung	

Dagegen stehen die direkten Behandlungskosten durch ärztliche Konsultation, diagnostische Abklärung, radiologische Diagnostik, neurologische Vorstellung, neurochirurgische Vorstellung, medikamentöse und physikalische Behandlungsmaßnahmen zusammen bei **385,06 €**.

Gesamtbetrag indirekte Kosten bei einer durchschnittlichen Arbeitsunfähigkeit von 33 Tagen :

5082,00 €

Gesamtbetrag für Diagnostik und Behandlung :

385,06 €

Dieser Betrag entspricht 7,5 % der indirekten Kosten pro Behandlungsfall !

4.12.3 Diskussion – Kostengegenüberstellung

Aus dem vorgelegten Zahlenmaterial ist ersichtlich, dass die finanziellen Mittel für die Behandlung und Diagnostik, sowie die ärztliche Betreuung, knapp bemessen sind.

Um eine umfassende interdisziplinäre Behandlung auch in Zukunft zu gewährleisten, sollten genügend finanzielle Ressourcen für die so genannte sprechende Medizin zur Verfügung gestellt werden.

Es könnte gelingen, wenn diagnostische Maßnahmen entsprechend den Leitlinien von speziell ausgebildeten oder weitergebildeten Ärzten unter Berücksichtigung des natürlichen Verlaufes des lumbalen Rückenleidens eingesetzt würden.

Eine ausreichende Anamneseerhebung, aber auch differentialdiagnostische Abklärungen (Suche nach Red flags, yellow flags), werden unter betriebswirtschaftlichen Aspekten zunehmend schwieriger (zeitintensiv, kann nicht delegiert werden).

Eine zukünftige Aufgabe der Behandlung des lumbalen Bandscheibenleidens / Rückenschmerzleidens könnte in der Aufklärung, in der Beratung und in der gezielten Anleitung zur Wiederaufnahme täglicher Aktivitäten liegen.

Angesichts der sehr hohen Kosten und volkswirtschaftlichen Beeinträchtigungen durch Rückenschmerzen sollten die Verantwortlichen in Politik und bei den Krankenkassen Gestaltungsspielräume schaffen, die eine effiziente Behandlung des Gesamtkomplexes Rückenschmerz und lumbale Bandscheibenleiden auch wirklich zulassen.

Politische Aussagen zu Wirtschaftlichkeitsreserven und Einsparpotentialen sollten die tatsächlichen Zahlen der Einzelvergütung berücksichtigen und konkrete Wege benennen um eine qualitativ hochwertige Behandlung zu erhalten.

Die Darstellung der Kostensituation in der vertragsärztlichen Versorgung und die Veränderung der Vergütung in Abhängigkeit von der Behandlungsfrequenz könnte als Grundlage für zukünftige Kostendiskussionen im Rahmen der integrierten Versorgung dienen.

5. Zusammenfassung

Ziele dieser Studie waren der Nachweis therapeutisch nicht beeinflussbarer Begleitumstände und die Erhebung prädiktiver Faktoren, die sowohl für den Erfolg der konservativen Behandlung, als auch für den weiteren klinischen Verlauf des lumbalen Bandscheibenleidens bedeutsam sind.

Trotz einem in Anlehnung an die bestehenden Leitlinien für Rückenschmerzen erstellten Behandlungsprogramm bei Patienten mit nachgewiesenen Bandscheibenschäden kann auch noch 5 Jahre nach Behandlungsende eine relativ hohe Schmerzbelastung (VAS) nachgewiesen werden.

Die anhaltend hohe Schmerzangabe korrelierte mit einer Einschränkung bei den so genannten täglichen Aktivitäten (Daily activities Abb.36) besonders in der Gruppe 2 (VAS > 5).

Die Patientenzufriedenheit mit der gesamten Behandlung ist besser als erwartet, obwohl in die Variable Patientenzufriedenheit noch viele andere Faktoren wie Termindruck, lange Wartezeiten, Verhalten des Personals und des Arztes sowie individuelle Erwartungshaltungen miteingehen.

Die Gesamtdatengruppe (n = 526), die Fragebogengruppe und die Untergruppe (VAS ≤ 5 und VAS > 5) unterscheiden sich weder in Alter und Geschlecht noch ließen sich spezifische veränderbare Variablen zu Behandlungsbeginn erkennen, die eine objektiv zuverlässige Prognose gestatteten.

Patienten mit Rückenschmerzen als Inanspruchnahmegrund und festgestellter Protrusion bzw. Prolaps, die nach Behandlungsende noch über starke bis extreme Rückenschmerzen klagen, unterscheiden sich jedoch signifikant von solchen, die keine bis nur leichte Schmerzen haben in ihren Befürchtungen.

Die Befürchtung einer starken Beschädigung, einer Operation vor allem aber der Glaube, die jetzige Tätigkeit nicht mehr ausüben zu können, waren hochsignifikant mit einer höheren Schmerzangabe auch fünf Jahre nach Behandlungsabschluss verbunden (Gruppe 2 VAS über 5).

Eine prospektive Studie sollte klären, ob bereits bei Behandlungsbeginn auf diese Variablen eingewirkt werden kann und wie einem Chronifizierungsprozess erfolgreich begegnet werden kann.

Therapeutisch nicht beeinflussbare Begleitumstände in der Behandlung der bandscheibenbedingten Erkrankungen könnten frühzeitig erfasst werden, wenn die Anamneseerhebung einen größeren Stellenwert als technische Untersuchungen erhielte .

Auch unter dem Kostenaspekt könnten gewinnbringende Ergebnisse sowohl für die/den Patienten als auch für die Volkswirtschaft erzielt werden, wenn Risikofaktoren für die Chronifizierung („Yellow Flags“²⁹) nicht nur festgestellt würden, sondern auch zu verändern wären.

Immer wieder wird die exzellente Prognose der lumbalen Rückenbeschwerden bei der unspezifischen Rückenerkrankung angeführt: 80% aller Patienten werden unabhängig von der eingeleiteten Behandlungsstrategie besser (22).

Auch in unserem Patientengut war unter sorgfältiger klinischer Beobachtung ein abwartendes Verhalten zunächst gerechtfertigt. 84 Prozent der Patienten aus unserem Krankengut konnten konservativ behandelt werden. In der täglichen Praxis kann allerdings der Patient nicht nur mit der guten prognostischen Aussicht behandelt werden.

Daher muss der niedergelassene Arzt für jeden Patienten je nach Befundkonstellation eine individuelle Behandlung konzipieren, die auch Verhaltens- und Lagerungshinweise beinhaltet und Verhaltensänderungen anstrebt (14,32,38,67).

Die nachgewiesene Schmerzbelastung in der Gruppe 2 (VAS > 5) korrelierte mit einer Einschränkung nahezu aller täglichen Aktivitäten, ohne dass eine Verhaltensänderung zu mehr Gymnastik oder Entspannungsübungen festgestellt werden konnte.

Neben den nicht veränderbaren biologischen Faktoren existieren viele individuelle Faktoren (Lebensstil, Beruf, psychische Faktoren), die nur vom Patienten selbst verändert werden können.

²⁹ Therapieempfehlungen der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft Kreuzschmerz 2. Auflage 2000

Die Eigenverantwortung kann durch eine solide Information der Patienten sowohl durch die Ärzteschaft (medizinische Aspekte) als auch von der Gesellschaft (Gesundheitspolitik , Kostenbewusstsein) gestärkt werden.

Prädiktive Faktoren, die sowohl für den Erfolg der konservativen Behandlung, als auch für den weiteren klinischen Verlauf der lumbalen bandscheibenbedingten Erkrankungen bedeutsam sind, ergeben sich aus den Risikofaktoren.

Spezielle bisher unbekannte prädiktive Faktoren konnten in der vorliegenden Studie aus dem niedergelassenen Bereich nicht festgestellt werden. Prädiktive Faktoren aus klinischen Studien konnten in der Tendenz auch im niedergelassenen Bereich bestätigt werden.

Die wichtigsten prädiktiven Faktoren auch in der niedergelassenen Praxis könnten die Arbeitsplatzzufriedenheit, die Selbsteinschätzung der körperlichen und seelischen Belastung sein, sie ergeben retrospektiv eindeutige Anzeichen für eine anhaltende Schmerzempfindung auch Jahre nach Behandlungsabschluss.

6. Schlussfolgerung

Die Studie konnte zeigen, dass für die „Volkskrankheit“ des lumbalen Bandscheibenleidens effektive konservative Behandlungsmaßnahmen zur Verfügung stehen.

Leitlinien können einen individuell (patientenbezogenen) strukturierten Diagnostik- und Behandlungsplan nicht ersetzen. Die ärztliche Erfahrung entscheidet im wesentlichen auch heute noch über die meisten Diagnostik- und Behandlungsschritte.

Die internationalen Leitlinien und Gesundheitssysteme sind nur bedingt mit dem deutschen Gesundheitssystem vergleichbar (59):

„Untersuchungen haben ergeben, dass in Deutschland je Einwohner viermal weniger Bandscheibenoperationen vorgenommen werden als in den USA, was nicht zuletzt auf die qualifizierte Schmerz- und Physiotherapie in der orthopädischen Praxis zurückzuführen ist.“

„Geht man in Deutschland, etwa mit einem Bandscheibenvorfall, zu einem niedergelassenen Orthopäden, hat man eher Aussicht, durch geeignete konservative Behandlungsmethoden ohne Operation davonzukommen, als vergleichsweise in den USA, wo man einen orthopedic surgeon aufsucht, der neben seiner Praxis auch einen Operationsbetrieb unterhält.“ (59)

Für die Behandlung in Deutschland gilt:

Ein konservativer Behandlungsversuch über 6-8 Wochen bei fehlenden Lähmungserscheinungen ist in jedem Fall gerechtfertigt (Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie).

Daher ergeben sich für operative Maßnahmen in der Akutphase nur wenige absolute Indikationen: Cauda Equina Kompressionssyndrom oder akute Ausfallerscheinungen .

Faktoren wie Einschätzung der körperlichen Belastung am Arbeitsplatz (Zufriedenheit?) sowie ganz individuelle Befürchtungen zur eigenen Krankheitssituation haben sich als wichtige Prädiktoren für den Behandlungsablauf und –erfolg erwiesen.

Es ist unmöglich alle Variablen in der Beziehung zwischen Behandlung und Outcome zu berücksichtigen. Viele Variablen (wie Arbeitsplatzzufriedenheit und individuelle Befürchtungen) können vom Arzt nicht verändert werden.

Die Gesundheit ist unser höchstes Gut und nur eine rückengesunde Bevölkerung kann unsere wirtschaftliche Leistungsfähigkeit garantieren, statt die Sozialsysteme jährlich mit 16 Milliarden Euro zu belasten.

Das Gesundheitssystem stellt derzeit eine Betrag zwischen 3,60 und 7,21 Euro für die Diagnostik und Behandlung in der niedergelassenen orthopädischen Praxis zur Verfügung, Spielräume für weitere Kostensenkungen sind nicht gegeben.

Um die den Behandlungserfolg beeinflussenden Faktoren sicher beurteilen zu können, sind prospektive longitudinale Studien erforderlich.

Randomisierte und kontrollierte Studien zu einzelnen Diagnostik- und Therapieeinheiten in der ambulanten Behandlung lumbaler Bandscheibenerkrankungen sind bisher sehr selten . Leitlinien müssen ebenfalls für die ambulante vertragsärztliche Versorgung bezüglich Akzeptanz, Einsetzbarkeit und Effektivität validiert werden.

Die vorgelegten Ergebnisse stellen die strenge Indikation einer dringlichen, absoluten oder relativen Operationsindikation nicht in Frage.

Sie geben aber den konservativen Therapien selbst bei massiven Diskusvorfällen einen unterstützenden Stellenwert.

7. Literaturverzeichnis

1. Abenhaim L, Rossignol M, Valat JP, Nordin M, Avouac B, Blotman F, Charlot J, Dreiser RL, Legrand E, Rozenberg S, Vautravers P. (2000) The role of activity in the therapeutic management of back pain. Report of the International Paris Task Force on Back Pain. *Spine* 25 (4Suppl):1-33
2. Ärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung (2001) Leitlinien-Clearing-Bericht "Akuter Rückenschmerz" („Akuter Kreuzschmerz“)
3. Agency for Health Care Policy and Research (1994) Acute Low Back Pain Problems in Adults, Clinical Practice Guideline Number 14 . Washington, DC: U.S. Government Printing Office
4. Allen C, Glasziou P, Del Mar C (1999) Bed rest: a potentially harmful treatment needing more careful Evaluation. *Lancet* 354:1229-1233
5. Andersson GB, Deyo RA (1996) History and physical examination in patients with herniated lumbar discs. *Spine* 21 (24 Suppl):10-18
6. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (2000) Arzneiverordnung in der Praxis, Empfehlungen zur Therapie von Kreuzschmerzen 2.Aufl.
7. Atlas SJ, Singer DE, Keller RB, Patrick DL, Deyo RA (1996) Application of outcomes research in occupational low back pain: the Maine Lumbar Spine Study. *Am J Ind Med* 29:584-9
8. Atlas SJ, Keller RB, Chang YC, Deyo RA, Singer DE (2001) surgical and nonsurgical management of sciatica secondary to a lumbar disc herniation. *Spine* 10:1179-1187
9. Boden SD, Davis DO, Dina TS, Patronas NJ, Wiesel SW (1990) Abnormal magnetic resonance scans of lumbar spine in asymptomatic patients. *J Bone Joint Surg [AM]* 72:403-408
10. Bolten W, Kempel-Waibel A, Pfürringer W (1998) Analyse der Krankheitskosten bei Rückenschmerzen. *Med Klin* 93:388-393
11. Boni T. (2000) From sciatica to intervertebral disk displacement. On the history of a disease concept *Orthopäde*.29(12): 1033-43
12. Bouter LM, van Tulder MW, Koes BW (1998) Methodologic issues in low back pain research in primary care. *Spine* 23:2014-20
13. Burton AK, Waddell G (1998) Clinical guidelines in the management of low back pain. *Bailliers Clin Rheumatol*, 12 (1):17-35

14. Burton AK, Wadell G, Tillotson KM, Summerton N. (1999) Information and advice to patients with back pain can have a positive effect. A randomized controlled trial of a novel educational booklet in primary care. *Spine* 24 (23):2484 – 91
15. Cherkin DC, Deyo RA (1993)
Non-surgical hospitalization for low back pain: Is it necessary? *Spine* 18:1728-1735
16. Cherkin DC, Deyo RA, Battie M, Street J, Barlow W (1998)
A comparison of physical therapy, chiropractic manipulation, and provision of an educational booklet for the treatment of patients with low back pain.
N Engl J Med 339(15):1021-9
17. Clifford JC (1993) Successful management of chronic pain syndrome.
Can Fam Physician 39:549-559
18. Clinical Guidelines for the Management of Acute Low Back Pain.
Royal College of General Practitioners (1998) ISBN 0 85084 229 8
19. Coxhead DE (1981) Multicentre trial of physiotherapy in the management of sciatic symptoms. *Lancet* 1:1065-8
20. Dauch WA, Fasse A, Brücher K, Bauer BL (1994) Prädiktoren des Behandlungserfolges nach mikrochirurgischer Operation lumbaler Bandscheibenvorfälle.
Zentralbl Neurochir 55:144-155
21. Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie (1999) Leitlinien der Dt.Ges.f. Neurochirurgie. Degenerative lumbale Nervenwurzelkompression.
AWMF online, AWMF-Leitlinien-Register Nr.008/004
22. Deyo RA (1987) Descriptive epidemiology of low back pain and its related medical care in the United States. *Spine* 16:800-3
23. Deyo RA (1991) Non-surgical care of low back pain.
Neurosurgery Clinics of North America 2:851-862
24. Deyo RA, Andersson G, Bombardier C, Cherkin DC, Keller RB, Lee CK, Liang MH, Lipscomb B, Shekelle P, Spratt KF (1994) Outcome measures for studying patients with low back pain. *Spine* 19:2032-2036
25. Deyo RA, Battie M, Beurskens AJ, Bombardier C, Croft P, Koes B, Malmivaara A, Roland M, von Korff M, Waddell G (1998)
Outcome measures for low back pain research. A proposal for standardized use.
Spine 23(18):2003-13 (1999) *Spine* 24 (4):418

26. Deyo RA, Phillips WR (1996)
Low back pain. A primary care challenge. *Spine* 21:2826-32
27. Dt. Ges. f. Orthopädie und Traumatologie u. Berufsverb. d. Ärzte f.
Orthopädie (Hrsg.) (1999) Leitlinien der Orthopädie Dt Ärzte-Verlag S. 21 ff.
AWMF online, AWMF-Leitlinien-Register Nr.033/022
28. Eysel P, Zöllner J, Heine J (2000) Die künstliche Bandscheibe.
Deutsches Ärzteblatt 97: A30:92- 96
29. Faas A, ChavannesAW, van Eijk JT, Gubbels JW (1993)
A randomized, placebo-controlled trial of exercise therapy in patients with
acute low back pain. *Spine* 18:1388-95
30. Fairbank JCT, Couper J, Davies JB, O'Brien, PhD (1980)
The Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire.
Physiotherapy Vol. 66 no 8:271-273
31. Frank A (1993) Low back pain. *Br Med J* 306:901-909
32. Frank A (1993) Low back pain. *Br Med J* 307:323-4
33. Franz M (1992) Das chronische lumbale Schmerzsyndrom als symptomatische Endstrecke
eines psychogenen Konflikts. *Der Nervenarzt* 63:21-27
34. Frost H, Lamb SE, Klaber Moffett JA, Fairbank JC, Moser JS (1998) A fitness programme
for patients with chronic low back pain, 2-year follow-up of randomised controlled trial.
Pain 75 (2-3):273 - 9
35. Furlan AD, Brosseau L, Welch V, Wong J (2000) Massage for low back pain Cochrane
Review. *Cochrane Database Syst Rev* 4:CD 001929
36. Gadsby, JG, Flowerdew MW (2000) Transcutaneous electrical nerve stimulation and
acupuncture-like transcutaneous electrical nerve stimulation for chronic low back pain
(Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, ISSN 1464 – 780X.
37. Gesundheitsbericht für Deutschland (1998) Gesundheitsberichterstattung des Bundes
Kapitel 5.11 Dorsopathien
38. Gülich M, Engel EM, Rose S, Klosterhuis H, Jäckel WH (2003) Development of a guideline
for rehabilitation of patients with low back pain-- phase 2 analysis of data of the classification of
therapeutic procedures *Rehabilitation* (Stuttg). Apr;42(2):109-17
39. Hackenbroch MH, Wandecker B, Prömper C (1984) Verlaufsbeobachtungen bei
computertomographischen diagnostizierten Bandscheibenvorfällen. *Orthop Prax* 20:298

40. Hadler, NM (1987) A benefit of spinal manipulation as adjunctive therapy for acute low back pain.: A stratified controlled trial. *Spine* 12:703-706
41. Hagen KB, Eriksen HR, Ursin H (2000) Does early intervention with a light mobilization program reduce long-term sick leave for low back pain? *Spine* 25:1973 - 6
42. Hagen KB, Hilde G, Jamtvedt G, Winnem M. (2000) Bed rest for acute low back pain and sciatica (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 3, ISSN 1464 – 780X
43. Heger S (1999) Psychosomatic aspects of failed back syndrome: why low back pain becomes a chronic disorder. *Der Nervenarzt* Vol 70 Issue 3:225-232
44. Heger S (2000) Chronic lumbago-ischialgia syndrome from the psychosomatic viewpoint. Farewell to the stress reaction concept *Z Orthop Ihre Grenzgeb.* 138(1):Oa3-7
45. Hildebrandt J (1996) Das Göttinger Rücken Intensiv Programm (GRIP) – ein multimodales Behandlungsprogramm für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. Teil 1. *Schmerz* 10:190-203
46. Hoffmann RM, Turner JA, Cherkin DC, Deyo RA, Herron LD (1994) Therapeutic trials for low back pain. *Spine* 19:2068 - 2075
47. Hurwitz E L, Morgenstern H, Harber P, Kominski G, Belin T R, Yu F Adams A H (2002) A randomized trial of medical care with and without physical therapy and chiropractic care with and without physical modalities for patients with low back pain: 6-month follow-up outcomes from the UCLA low back pain study *Spine.* 15;27(20):2193-2204
48. Indahl A, Velund L, Reikeraas O (1995) Good prognosis for low back pain when left untamped . A randomized clinical trial. *Spine* 20:473-7
49. Jensen MC, Brant-Zawatzki MN, Obuchowski N, Modic MT, Malkasian D, Ross JS (1994) Magnetic resonance imaging of the lumbar spine in people without back pain. *The New England Journal of Medicine* Vol 331 No 2:69-73
50. Jensen MP, McFarland CA (1993) Increasing the reliability and validity of pain intensity measurement in chronic pain patients. *Pain* 55 (2):195-203
51. Johnson L (1994) Outcomes analysis in spinal research. How clinical research differs from outcomes analysis. *Orthop Clin North Am* 25:205-13
52. Junge A, Dvorak J, Ahrens St (1995) Predictors of Bad and Good Outcomes of Lumbar Disc Surgery. *Spine* 20:460-468

53. Karjalainen K, Malmivaara A, van Tulder M, Roine R, Jauhiainen M, Hurri H, Koes B (2000) Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for subacute low back pain among working age adults (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3.
54. Koes BW (1992) The effectiveness of manual therapy, physiotherapy and treatment by the general practitioner for non specific back and neck complaints. *Spine* 17:28-35
55. Koes BW, Scholten RJPM, Mens JMA, Bouter LM (1995) Efficacy of epidural steroid injections for low back pain and sciatica: a systematic review of randomized clinical trials. *Pain* 63:279-288
56. Krämer J (1997) Bandscheibenbedingte Erkrankungen. 4.Auflage Thieme Verlag Stuttgart
57. Krämer J (1996) Orthopädische Schmerztherapie. *Deutsches Ärzteblatt* 93:1961-1965
58. Krämer J (1998) Schmerztherapie an der Wirbelsäule. *Deutsches Ärzteblatt* 95:891
59. Krämer J (2001) Konservative Orthopädie: Ein Plädoyer *Deutsches Ärzteblatt* 98:A-2561
60. Kummel BM (1996) Nonorganic Signs of Significance in Low Back Pain. *Spine* 21:1077-1081
61. Kuukkanen T, Malkia E (2000) Effects of a three-month therapeutic exercise programme of flexibility in subjects with low back pain. *Physiother Res Int* 5:46 - 61
62. Lang E, Kastner S, Liebig K, Neundorfer B. (2002) Interventions for improvement of primary care in patients with low back pain: how effective are advice to primary care physicians on therapies and a multimodal therapy program arising out of cooperation of outpatient health care structures? *Schmerz* 16(1):22-33
63. Lasek R, Müller-Oerlinghausen B (1998) Evidence Based Medicine : Ein neues Zeitalter der Medizin? Limitierung der "Evidence based Medicine", Mangel an "Evidence und Probleme bei der Umsetzung von Studienergebnissen in die Praxis. *Dt Ärztebl* 95 A:1780-1782
64. Laser T (1999) Lumbale Bandscheibenleiden.Diagnostik und konservative Behandlung. 4.Auflage Zuckschwerdt Verlag München
65. Ludwig J, Kramer J (2002) Low back pain. *Orthopäde* 31(3):337-41; quiz 342-3
66. Nachemson A (1959) Measurement of intradiscal pressure. *Acta orthop scand* 28:269-289
67. Nachemson A, Morris JM (1964) In vivo measurements of intradiscal pressure . *J Bone Joint Surg* 46 A:1077-1092

68. Nickel R, Egle UT (2003) Predictors of quality of life after orthopedic treatment of lower back pain due to lumbar intervertebral disc disorders
Z Psychosom Med Psychother.;49(1):49-62
69. Main CJ, Waddell G (1998) Behavioral responses to examination. A reappraisal of the interpretation of „nonorganic signs“. Spine 23(21):2367-71
70. Malmivaara A, Hakkinen U, Aro T, Heinrichs ML, Koskeniemi L, Kuosma E, Lappi S, Paloheimo R, Servo C, Vaaranen V (1995) The treatment of acute low back pain - bed rest, exercises or ordinary activity? N Engl J Med 332 (6):351-355
71. Markakis E, Bues E (1970) Soziale Wiederherstellung und Leistung nach operativ behandelten medialen Bandscheibenvorfällen. Der Nervenarzt 41:460 - 463
72. Marras WS, Jorgensen MJ, Davis KG (2000) Effect of foot movement and an elastic lumbar back support on spinal loading during free-dynamic symmetric and asymmetric lifting exertions. Ergonomics 43: 653-68
73. Meade T W, Dyer S, Browne W, Frank AO (1995)
Randomised comparison of chiropractic and hospital outpatient management for low back pain: results from extended follow up. BMJ 311:349-351
74. Miller JAA, Schmatz C, Schultz AB.(1988) Lumbar disc degeneration: Correlation with age, sex, and spine level in 6000 autopsy specimens. Spine 13:173-8
75. Mixer WJ, Barr JS (1934) Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal. New Engl J Med 211: 210
76. Moffet JK, Torgeson D, Bell-Syer S, Jackson D, Llewlyn-Phillips H, Farrin A, Barber J (1999) Randomised Controlled trial of exercise for low back pain: clinical outcomes, costs and preferences. BMJ 319(7205):279-83
77. Mour N, van Gense E, Le Parc JM (1999) The PAIN study: paracetamol, aspirin and ibuprofen new tolerability study. A large scale, randomised clinical trial comparing the tolerability of aspirin, ibuprofen and paracetamol for short-term analgesia.
Clin Drug Invest 18:89-98
78. Pendleton A, Arden N, Dougados M, Doherty M et al. (2000) EULAR recommendations for management of knee osteoarthritis : a report of a task force of Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT)
Ann Rheum Dis 59 : 936-944
79. Pfeil U, Hain U , Siebert W (1997) Ist ein präoperatives Evaluationsprogramm (PEP) bei der Behandlung von Patienten mit einem chronischen Lumbalsyndrom sinnvoll?
Der Orthopäde 26:528-534

80. Pfingsten M (1996) Das Göttinger Rücken Intensiv Programm (GRIP) – ein multimodales Behandlungsprogramm für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. Teil 3 Psychosoziale Aspekte. Schmerz 10:326-344
81. Pfingsten M (1997) Das Göttinger Rücken Intensiv Programm (GRIP) – ein multimodales Behandlungsprogramm für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. Teil 4 Prognostik und Fazit. Schmerz 11:30-41
82. Pfingsten M, Hildebrandt J. Treatment of chronic low back pain through intensive activation - an assessment of 10 years (2001)
Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther. 36(9):580-9
83. Postacchini F (1996) Spine update. Results of surgery compared with conservative management for lumbar disc herniations. Spine 11:1383-1387
84. Postacchini F, Facchini M, Palieri P (1998) Efficacy of various forms of conservative treatment in low back pain: A comparative study. Neuro orthopedics 6:28-35
85. Quilitzsch H, Riechers H (1995) Akutes LWS-Syndrom. Notfallmedizin 21:198-206
86. Raininko R Manninen H et al. (1995) Observer variability in the assessment of disc degeneration on magnetic resonance images of the lumbar and thoracic spine. Spine.; 20: 1029-1035.
87. Raspe H, Kohlmann T (1993) Rückenschmerzen – Eine Epidemie unserer Tage ?
Deutsches Ärzteblatt 90:2920-2925
88. Rompe G, Erenkämper A (1998) Begutachtung der Haltungs- und Bewegungsorgane.
Thiemeverlag 3.Aufl.: 363-366
89. Ruta DA, Garatt AM, Wardlaw D, Russell IT, (1994)
Developing a valid and reliable measure of health outcome for patients with low back pain. Spine 19 (17):1887-96
90. Saur P (1996) Das Göttinger Rücken Intensiv Programm (GRIP) – ein multimodales Behandlungsprogramm für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. Teil 2
Schmerz 10:237-253
91. Schmid UD (2000) Mikrochirurgie lumbaler Bandscheibenvorfälle
Nervenarzt 71:265-274
92. Schlittenwolf M (2000) Ischialgie Konservative Behandlungsaspekte.
Extracta orthopaedica 4:16-20
93. Schultz U (1986) Verlauf konservativ behandelte akute lumbale Wurzelkompressionssyndrome. Dtsch Med Wochenschrift 111:1549-1553

94. Segraves JE, Katz E, Callahan JJ (1965) Management of pain in acute and chronic orthopaedic conditions. *IMJ Ill Med J* 128:531-3
95. Seitz R, Schweikert B, Jacobi E, Tschirdewahn B, Leidl R. (2001) Economic rehabilitation management among patients with chronic low back pain
Schmerz. 15(6):448-52
96. Senn E (1986) Was bringen die neuen krankengymnastischen Techniken?
Aktuel Rheumatol 14:175-9
97. Skargen EI, Oberg BE, Carlsson PG, Gade M (1997)
Cost and effectiveness analysis of chiropractic and physiotherapy treatment for low back and neck pain. Six-month follow-up. *Spine* 22:2167-77
98. Strumpf M, Linstedt U, Wiebalck A, Zenz M. (2001)
Treatment of low back pain—significance , principles and danger *Schmerz.*15(6):453-60.
99. Taylor SJ, Taylor AE, Foy MA, Fogg AJ (1999)
Responsiveness of common outcome measures for patients with low back pain.
Spine 24:1805-12
100. van Tulder MW, Malmivaara A, Esmail R, Koes BW (2000) Exercise therapy for low back pain (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library Issue 3 ISSN 1464 – 780X*
101. van Tulder MW, Koes BW, Bouter LM (1997)
Conservative treatment of acute and chronic low back pain: a systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions.
Spine 15:2128-2156
102. van Tulder MW, Ostelo R, Vlaeyen JW, Linton SJ, Morley SJ, Assendelft WJ (2000)
Behavioral Treatment for Chronic Low Back Pain: A Systematic Review Within the Framework of the Cochrane Back Review Group. *Spine* 20:2688 - 2699
103. Vrbos LA, Lorenz MA, Peabody EH, McGregor M (1993)
Clinical methodologies and incidence of appropriate statistical testing in orthopaedic spine literature. Are Statistics misleading? *Spine* 18:1021-1029
104. Vucetic N, de Bri E, Svensson O (1997)
Clinical history in lumbar disc herniation. A prospective study in 160 patients.
Acta Orthop Scand 68:116-20
105. Vucetic N, Maattanen H, Svensson O (1995)
Pain and pathology in lumbar disc hernia. *Clin Orthop* 320:65-72
106. Vucetic N, Astrand P, Günther P, Svensson O (1999) Diagnosis and prognosis in lumbar disc herniation. *Clinical Orthopaedics And Related Research* 361:116-122

107. Waddell G (1987) A new clinical model for the treatment of low back pain. *Spine* 12:632-644(review)
108. Waddell, G, Feder G, Lewis M (1997) Systematic reviews of bed rest and advice to stay active for acute low back pain. *Brit J Gen Pract* 47:647-52
109. Waddell G, Main CJ (1984) Assessment of severity of low-back disorders. *Spine* 9:204
110. Watson PJ, Main CJ, Waddell G, Gales TF, Purcell-Jones G (1998) Medically certified work loss , recurrence and costs of wage compensation for back pain: a follow-up study of the working population of Jersey. *Br J Rheumatol* 37 (1): 82-86
111. Weh L (1997) Epidurale lumbosacrale Injektionen: Stellenwert, Indikationen und Technik. *extracta orthopaedica* 20:15-17
112. Weinhardt C, Heller KD, Weh L(2001) Non-operative treatment of chronic low back pain: specific back muscular strength training versus improvement of physical fitness *Z Orthop Ihre Grenzgeb.*139(6):490-5
113. Weinstein SM, Herring SA, Derby R (1995) Contemporary Concepts in Spine Care. Epidural Steroid Injections. *Spine* 20 :1842-1846
114. Winking M, Böker D-K (1994) Patientenerwartungen vor lumbalen Bandscheibenoperationen - Eine Analyse aus einer Fragebogenaktion an 200 Patienten. *Zentralbl Neurochir* 55:179 – 184
115. Wiesel SW, Cuckler JM, Deluca F, Jones F, Zeide MS, Rothmann RH (1980) Acute low-back pain: An objective analysis of conservative therapy. *Spine* 6:324-30
116. Willenbrink HJ, Struck K (1998) Apparative und bildgebende Verfahren in der Diagnostik (chronischer) Schmerzsymptome. Am Beispiel des Rückenschmerzes. *Schmerz* 12:212-222
117. Wörz R, Bandilla K Conradi E, Raspe H-H, Schwerdtner H-P, Stroehmann I, Thoden U, Wehling P (1994) Leitlinien zur Diagnostik von Rückenschmerzen. *Münch Med Wschr* 136:252-255
118. Wörz R, Müller-Schwefe G, Stroehmann I, Zeuner L, Ziegelgänsberger W, Zimmermann M (2000) Rückenschmerzen: Leitlinien der Medikamentösen Therapie. *MMW Fortschr d Med* 142, 5:27-33

119. Zeuner L, Basler H-D, Menninger H, Wörz R (1995) Leitlinien der nichtmedikamentösen Therapie von Rückenschmerzen. Münch Med Wschr 137:178-181.
120. Zoike E (1993) Rückenleiden sind ein bedrohlicher Kostenfaktor im Gesundheitswesen. Rückhalt 3:38-44

8. Anhang

8.1. Fotos aus dem Praxisalltag	122
8.2. Algorithmus aus Kreuzschmerz Leitlinie der deutschen Arzneimittelkommission	124
8.3. Leitlinie der deutschen Gesellschaft für Orthopädie	125
8.4. Leitlinie der deutschen Gesellschaft für Neurochirurgie	133
8.5. Danksagung	135
8.6. Lebenslauf	136
8.7. Erklärung	137



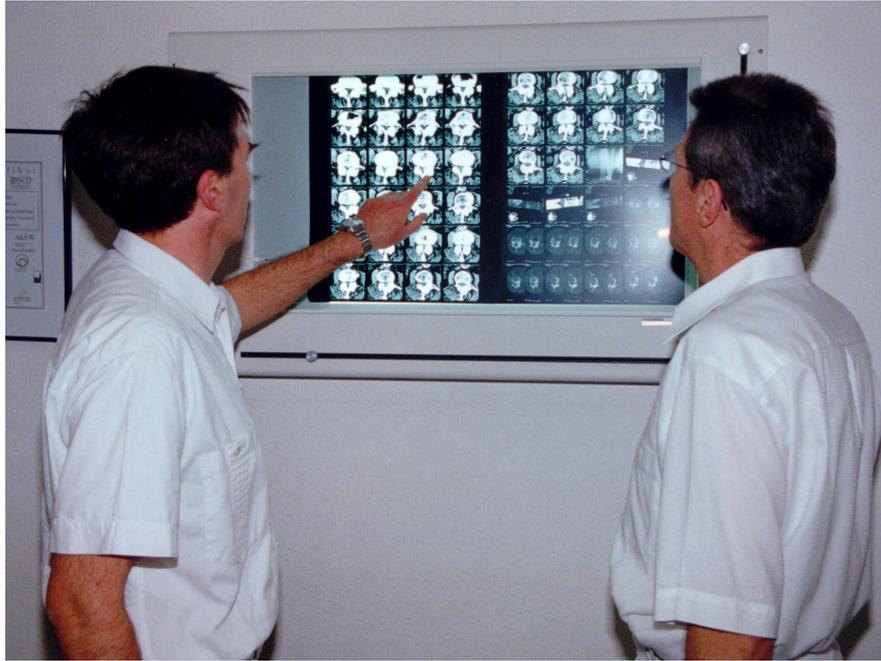
Besprechung und Erläuterung der Befunde



Befunddemonstration



Teil der klinischen Untersuchung



Kollegialer Austausch

8.2. Algorithmus aus: Kreuzschmerz Therapieempfehlungen der
Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft Seite 8 (5)

- *Nicht autorisiert für elektronische Publikation* -

8.3. Anhang Leitlinien (Auszug modifiziert in Textgröße / Formatierung)

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie
(DGOT)
und des Berufsverbandes der Ärzte für Orthopädie (BVO)

AWMF - Leitlinien Register Nr. 033 / 022

Bandscheibenbedingte Ischialgie

veröffentlicht in awmf@uni-duesseldorf.de

Zitierbare Quelle: Dt. Ges. f. Orthopädie und Traumatologie + Berufsverb. d. Ärzte f. Orthopädie (Hrsg.) Leitlinien der Orthopädie. Dt. Ärzte-Verlag, Köln, 1999, S. 21ff

Bandscheibenbedingte Ischialgie

Stand der letzten Aktualisierung: 26. 11. 1998

© Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie

Autorisiert für elektronische Publikation in AWMF online: awmf@uni-duesseldorf.de

8.3. Anhang Leitlinien (Auszug modifiziert in Textgröße / Formatierung)

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie
(DGOT)
und des Berufsverbandes der Ärzte für Orthopädie (BVO)

AWMF - Leitlinien Register Nr. 033 / 022

Bandscheibenbedingte Ischialgie

veröffentlicht in awmf@uni-duesseldorf.de

Zitierbare Quelle: Dt. Ges. f. Orthopädie und Traumatologie + Berufsverb. d. Ärzte f. Orthopädie (Hrsg.) Leitlinien der Orthopädie. Dt. Ärzte-Verlag, Köln, 1999, S. 21ff

Bandscheibenbedingte Ischialgie

Stand der letzten Aktualisierung: 26. 11. 1998

© Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie

Autorisiert für elektronische Publikation in AWMF online: awmf@uni-duesseldorf.de

8.3. Anhang Leitlinien (Auszug modifiziert in Textgröße / Formatierung)

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie
(DGOT)
und des Berufsverbandes der Ärzte für Orthopädie (BVO)

AWMF - Leitlinien Register Nr. 033 / 022

Bandscheibenbedingte Ischialgie

veröffentlicht in awmf@uni-duesseldorf.de

Zitierbare Quelle: Dt. Ges. f. Orthopädie und Traumatologie + Berufsverb. d. Ärzte f. Orthopädie (Hrsg.) Leitlinien der Orthopädie. Dt. Ärzte-Verlag, Köln, 1999, S. 21ff

Bandscheibenbedingte Ischialgie

Stand der letzten Aktualisierung: 26. 11. 1998

© Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie

Autorisiert für elektronische Publikation in AWMF online: awmf@uni-duesseldorf.de

8.3. Anhang Leitlinien (Auszug modifiziert in Textgröße / Formatierung)

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie
(DGOT)
und des Berufsverbandes der Ärzte für Orthopädie (BVO)

AWMF - Leitlinien Register Nr. 033 / 022

Bandscheibenbedingte Ischialgie

veröffentlicht in awmf@uni-duesseldorf.de

Zitierbare Quelle: Dt. Ges. f. Orthopädie und Traumatologie + Berufsverb. d. Ärzte f. Orthopädie (Hrsg.) Leitlinien der Orthopädie. Dt. Ärzte-Verlag, Köln, 1999, S. 21ff

Bandscheibenbedingte Ischialgie

Stand der letzten Aktualisierung: 26. 11. 1998

© Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie

Autorisiert für elektronische Publikation in AWMF online: awmf@uni-duesseldorf.de

8.3. Anhang Leitlinien (Auszug modifiziert in Textgröße / Formatierung)

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie
(DGOT)
und des Berufsverbandes der Ärzte für Orthopädie (BVO)

AWMF - Leitlinien Register Nr. 033 / 022

Bandscheibenbedingte Ischialgie

veröffentlicht in awmf@uni-duesseldorf.de

Zitierbare Quelle: Dt. Ges. f. Orthopädie und Traumatologie + Berufsverb. d. Ärzte f. Orthopädie (Hrsg.) Leitlinien der Orthopädie. Dt. Ärzte-Verlag, Köln, 1999, S. 21ff

Stand der letzten Aktualisierung: 26. 11. 1998

© Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie

Autorisiert für elektronische Publikation in AWMF online: awmf@uni-duesseldorf.de

8.3. Anhang Leitlinien (Auszug modifiziert in Textgröße / Formatierung)

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie
(DGOT)
und des Berufsverbandes der Ärzte für Orthopädie (BVO)

AWMF - Leitlinien Register Nr. 033 / 022

Bandscheibenbedingte Ischialgie

veröffentlicht in awmf@uni-duesseldorf.de

Zitierbare Quelle: Dt. Ges. f. Orthopädie und Traumatologie + Berufsverb. d. Ärzte f. Orthopädie (Hrsg.) Leitlinien der Orthopädie. Dt. Ärzte-Verlag, Köln, 1999, S. 21ff

Bandscheibenbedingte Ischialgie

Stand der letzten Aktualisierung: 26. 11. 1998

© Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie

Autorisiert für elektronische Publikation in AWMF online: awmf@uni-duesseldorf.de

8.3. Anhang Leitlinien (Auszug modifiziert in Textgröße / Formatierung)

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie
(DGOT)
und des Berufsverbandes der Ärzte für Orthopädie (BVO)

AWMF - Leitlinien Register Nr. 033 / 022

Bandscheibenbedingte Ischialgie

veröffentlicht in awmf@uni-duesseldorf.de

Zitierbare Quelle: Dt. Ges. f. Orthopädie und Traumatologie + Berufsverb. d. Ärzte f. Orthopädie (Hrsg.) Leitlinien der Orthopädie. Dt. Ärzte-Verlag, Köln, 1999, S. 21ff

Bandscheibenbedingte Ischialgie

Stand der letzten Aktualisierung: 26. 11. 1998

© Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie

Autorisiert für elektronische Publikation in AWMF online: awmf@uni-duesseldorf.de

8.3. Anhang Leitlinien (Auszug modifiziert in Textgröße / Formatierung)

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie
(DGOT)
und des Berufsverbandes der Ärzte für Orthopädie (BVO)

AWMF - Leitlinien Register Nr. 033 / 022

Bandscheibenbedingte Ischialgie

veröffentlicht in awmf@uni-duesseldorf.de

Zitierbare Quelle: Dt. Ges. f. Orthopädie und Traumatologie + Berufsverb. d. Ärzte f. Orthopädie (Hrsg.) Leitlinien der Orthopädie. Dt. Ärzte-Verlag, Köln, 1999, S. 21ff

Bandscheibenbedingte Ischialgie

Stand der letzten Aktualisierung: 26. 11. 1998

© Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie

Autorisiert für elektronische Publikation in AWMF online: awmf@uni-duesseldorf.de

8.4. Anhang Leitlinien

Leitlinien der Dt. Ges. f. Neurochirurgie

Degenerative lumbale Nervenwurzelkompression

Klinischer Algorithmus:

AWMF - Leitlinien Register Nr. 008 / 004

veröffentlicht in awmf@uni-duesseldorf.de

Stand der letzten Aktualisierung: Januar 1999

© Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie

Autorisiert zur elektronischen Publikation in AWMF online:

awmf@uni-duesseldorf.de

8.4. Anhang Leitlinien

Leitlinien der Dt. Ges. f. Neurochirurgie

Degenerative lumbale Nervenwurzelkompression

Klinischer Algorithmus:

AWMF - Leitlinien Register Nr. 008 / 004

veröffentlicht in awmf@uni-duesseldorf.de

Stand der letzten Aktualisierung: Januar 1999

© Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie

Autorisiert zur elektronischen Publikation in AWMF online:

awmf@uni-duesseldorf.de

8.5. Danksagung

Meinem Doktorvater, Herrn Priv. Doz. Dr. med L. Papavero ,
Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie, Universitätsklinik Hamburg – Eppendorf
danke ich für die Überlassung des Themas sowie für seine ständige
Bereitschaft zur Diskussion und Unterstützung der Arbeit.

Weiterhin danke ich Herrn Prof. Dr. med Westphal für die Möglichkeit der
externen Dissertation an der Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie.

Nicht zuletzt möchte ich meiner Familie danken für die tatkräftige Unterstützung
und die Stunden der Entbehrung.

8.6. Lebenslauf

Wolfgang Zeckey

Lebenslauf

Geboren am 28.10.1960 in Wehrda (Marburg)

verheiratet, 2 Kinder

Schule

1967 – 1971 Grundschule Emil von Behring Marburg

1971 – 1980 Gymnasium Philippinum Marburg

Studium

1980 Abitur Gymnasium Philippinum Marburg

1980 – 1986 Studium der Humanmedizin Philipps-Universität Marburg

1985 – 1986 Praktisches Jahr Städtisches Klinikum Fulda

Facharztausbildung

1987 – 1992 Facharztausbildung Orthopädie Städtisches Klinikum Fulda

- 1987 Beginn Facharztausbildung Dr.med J.Schallmayer.
- 1988 – 1989 chirurgisches Jahr Prof. Dr.med K. Rumpf, Städtisches Klinikum Fulda
- 1989 – 1992 Fortsetzung Facharztausbildung Prof. Dr.med O.Wörsdörfer (Chefwechsel Dr.Schallmayer aus Altersgründen ausgeschieden)
- Dez.1992 Facharztprüfung Orthopädie
- 1993 Zusatzbezeichnung Chirotherapie
- 1993 Zusatzbezeichnung Sportmedizin

Niederlassung Praxis

- Seit 1.4.1993 niedergelassener Facharzt für Orthopädie in Fulda
- Gemeinschaftspraxis mit Eginhard Siegl bis 1997
- Seit 1998 Gemeinschaftspraxis mit Helmut Liebermann
- Seit 2000 Moderator Qualitätszirkel Orthopädie Osthessen
- Seit 2002 Moderator Qualitätszirkel Osteoporose / Osteologie Osthessen

Dissertation

April 2000 - Dezember 2004

Doktorvater: Priv. Doz. Dr.med L. Papavero

Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie

Direktor Prof. Dr.med M. Westphal

Universitätsklinikum Hamburg – Eppendorf

8.7. Erklärung

EIDESSTATTLICHE VERSICHERUNG

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe.

Ferner versichere ich, dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitigen Zulassung zur Promotion beworben habe.

.....

Wolfgang Zeckey