

Neurochirurgische Klinik und Poliklinik
der Technischen Universität München
Klinikum rechts der Isar
(Direktorin: Univ.-Prof. Dr. A.-E. Trappe)

**Einfluss der Persönlichkeitsstruktur und sozioökonomischer Faktoren auf den
Operationserfolg nach lumbaler Bandscheibenoperation**

Carla Charlotte Schulze Horn

Vollständiger Abdruck der von der Fakultät für Medizin der Technischen Universität München zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Medizin genehmigten Dissertation.

Vorsitzender: Univ.-Prof. Dr. D. Neumeier

Prüfer der Dissertation:

1. Univ.-Prof. Dr. A.-E. Trappe
2. Univ.-Prof. Dr. A. Sellschopp, i. R.

Dissertation wurde am 15.09.2003 bei der Technischen Universität München eingereicht und durch die Fakultät für Medizin am 10.12.2003 angenommen.

*Für Michael Karl Schulze Horn
und Stefan Karl Schulze Horn*

Inhalt

1. Einleitung	8
1.1 Sozioökonomische Daten über den Rückenschmerz und seine Folgen in Deutschland	8
1.2 Bandscheibe aus neurochirurgischer Sicht	9
1.2.1 Historie der Ischialgie und ihrer Therapie	9
1.2.2 Anatomie der Bandscheibe	10
1.2.3 Pathologie der Bandscheibe	13
1.2.4 Operationsindikation bei Bandscheibenvorfällen	15
1.2.5 Operationsmethoden bei lumbalen Discushernien	16
1.3 Schmerz und seine Entstehung	17
1.3.1 Die geschichtliche Entwicklung des Schmerzes	17
1.3.2 Allgemeines zum Rückenschmerz	20
1.3.3 Die Pathophysiologie des neuropathischen Schmerzes	21
1.4 Psychosomatische Aspekte	22
1.4.1 Schmerzhistorie aus psychologischer und psychosomatischer Sicht	22
1.4.2 Die Rückenschmerzpersönlichkeit	23
1.4.3 Failed-back-syndrome und Failed-back-surgery-syndrome	26
1.4.4 Die Symptom-Checklist-90-R und ihre Bedeutung	27
1.4.5 Soziodemographische Aspekte des Rückenschmerzes	29
2. Zielsetzung der Studie	30
3. Material und Methoden	32
3.1 Anamnese und neurologische Untersuchung	32
3.2 Computertomographische und kernspintomographische Diagnostik	33
3.3 Dokumentationen	33
3.3.1 Die Symptom-Checklist-90-R	33
3.3.2 Der selbstentwickelte soziodemographische Fragebogen	35

4. Das Studiendesign	36
4.1 Aufbau und Ablauf der Studie	36
4.1.1 Retrospektiver Anteil der Studie	37
4.1.2 Prospektiver Anteil der Studie	39
4.2 Datenauswertung und statistische Verarbeitung	42
5. Ergebnisse	43
5.1 Ergebnisse des retrospektiven Anteils der Studie	43
5.1.1 Die Verteilung der erhobenen Daten im retrospektiven Anteil der Studie	43
5.1.1.1 Die Häufigkeiten der Untersuchungsbefunde	43
5.1.1.2 Die Häufigkeiten der individuellen Sportausübungen und Freizeit	44
5.1.1.3 Soziale Faktoren und ihre Verteilung	44
5.1.1.4 Kriterien zur Auswahl der Behandlungsmethode	45
5.1.2 Korrelationen der psychischen Faktoren mit den sozioökonomischen Informationen	47
5.1.2.1 Korrelation zwischen den psychologischen Faktoren und dem Operationserfolg	47
5.1.2.2 Korrelation zwischen den psychologischen Faktoren und der individuellen Schmerzdauer in Wochen	48
5.1.2.3 Korrelation zwischen den psychologischen Faktoren und der Zufriedenheit mit dem Privatleben	49
5.1.2.4 Korrelation zwischen der subjektiven Zufriedenheit mit dem Einkommen und den psychischen Faktoren	50
5.1.2.5 Korrelation zwischen der Doppelbelastung durch Beruf und Haushalt und den psychischen Faktoren	51
5.1.2.6 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren und der beruflichen Selbständigkeit	52
5.1.2.7 Korrelation zwischen der subjektiven Angst vor dem Verlust des Arbeitsplatzes und den psychischen Faktoren	53
5.1.3 Korrelation zwischen der individuellen Schmerzdauer in Wochen und dem subjektiven Operationserfolg	54
5.2 Ergebnisse des prospektiven Anteils der Studie	55
5.2.1 Die Verteilung im retrospektiven Teil der Studie	55
5.2.1.1 Die Häufigkeiten der Untersuchungsbefunde	55
5.2.1.2 Die Häufigkeit der Sportausübung und Freizeit	56

5.2.1.3 Soziale Faktoren und ihre Verteilung	56
5.2.1.4 Kriterien zur Auswahl der Behandlungsmethode	57
5.2.2 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren vor und nach der Operation und den sozioökonomischen Einflussgrößen	59
5.2.2.1 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren vor der interlaminären Fensterung und dem subjektiven Operationsergebnis	59
5.2.2.2 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren nach der Operation und dem subjektiven Operationsergebnis	60
5.2.2.3 Korrelation zwischen der individuellen Schmerzdauer und den psychischen Faktoren vor der Operation	61
5.2.2.4 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren nach der interlaminären Fensterung und der individuellen Schmerzdauer	62
5.2.2.5 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren vor der Operation und der subjektiven Zufriedenheit mit dem Privatleben	63
5.2.2.6 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren nach der Operation und der Zufriedenheit mit dem Privatleben	64
5.2.2.7 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren vor der Operation und der subjektiven Zufriedenheit mit dem Einkommen	65
5.2.2.8 Korrelation zwischen den postoperativen psychischen Faktoren und der subjektiven Zufriedenheit mit dem Einkommen	66
5.2.2.9 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren vor der Operation und der Doppelbelastung mit Beruf und Haushalt	67
5.2.2.10 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren nach der Operation und der beruflichen und privaten Doppelbelastung	68
5.2.2.11 Korrelation zwischen den individuellen psychischen Faktoren vor der interlaminären Fensterung und der Selbständigkeit im Berufsleben	69
5.2.2.12 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren nach der Operation und der beruflichen Selbständigkeit	70
5.2.2.13 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren vor der interlaminären Fensterung und der individuellen Befürchtung den Arbeitsplatz zu verlieren	71
5.2.2.14 Korrelation zwischen den postoperativen psychischen Faktoren und der subjektiven Angst vor dem Verlust des Arbeitsplatzes	72
5.2.2.15 Korrelation zwischen den einzelnen psychischen Faktoren vor und nach der Operation	73
5.3 Korrelation der einzelnen sozioökonomischen Faktoren mit dem individuellen Operationsergebnis	74
6. Diskussion	75
6.1 Einfluss der Persönlichkeitsstruktur auf den Operationserfolg nach Bandscheibenoperation	75

6.2 Einfluss der Schmerzdauer in Wochen auf das subjektive Operationsergebnis und Psyche der Patienten	76
6.3 Einfluss der sozialen Faktoren auf den subjektiven Operationserfolg und Psyche der Patienten	77
7. Zusammenfassung	80
8. Literaturverzeichnis	82
9. Anhang	94
9.1 Retrospektiver Fragebogen	94
9.2 Prospektiver Fragebogen, Teil 1	99
9.3 Prospektiver Fragebogen, Teil 2	103
9.4 SCL-90-R	107
9.5 Untersuchungsbogen	109
9.6 Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen	110

Verzeichnis der Abkürzungen

Abb.	= Abbildung
d. h.	= das heißt
MMPI	= Minnesota Multiphasic Personal Intentory
S.	= Seite
SCL-90-R	= Symptom-Checklist-90-R
SF-36	= short form 36 questionnaire
Tab.	= Tabelle
z. B.	= zum Beispiel

1. Einleitung:

1.1 Sozioökonomische Daten über den Rückenschmerz und seine Folgen in Deutschland

In Deutschland spielt Rückenschmerz eine nicht zu unterschätzende Rolle; dies zeigen die im Jahre 2001 veröffentlichten „Daten des Gesundheitswesens“ (S.69-83).

Es wurden Daten der Arbeiterrentenversicherung, Angestelltenrentenversicherung und der Knappschaftsrentenversicherung erhoben. Dorsopathie wurde bei der Antragsstellung zur „verminderten Erwerbsfähigkeit“ an der ersten Stelle genannt. Von insgesamt 131.781 Männern stellten 23.259 (=17.6%) und von insgesamt 82.301 Frauen stellten 10.637 (12,9%) einen Antrag. Aufgrund dieser Daten sind hohe Ausgaben und Kosten durch Frührentenbezüge für die Gesellschaft zu erwarten.

Zusätzlich entsteht eine Mehrbelastung für das Gesundheitswesen durch postoperative Nachbehandlungen, z. B. Rehabilitationsmaßnahmen.

Somit ist der Rückenschmerz nicht nur ein medizinisches Problem mit sozialen Aspekten sondern auch ein soziales Problem mit medizinischer Komponente (Lucius 1998 S. 145). Dies gilt nicht nur für Deutschland, sondern auch für andere europäische Länder (Raspe et al. 1993 S. 2169). In Finnland z. B. ist chronischer Rückenschmerz der häufigste Grund für die Arbeitsunfähigkeitsrente (Alaranta et al. 1994 S.1339).

80% der deutschen Bevölkerung litten schon einmal an Rückenschmerzen (Lang et al. 2000 S. 146, Werner et al. 1997 S. 451, Heger 1999 S. 225, Grebner et al. 1999 S. 19). Die Dorsopathie gehört zu den häufigsten Schmerzproblemen der Bevölkerung (Göbel 2001 S. 94). Dabei entwickeln 5-10 % aller Schmerzpatienten ein chronisches Schmerzsyndrom (Pfungsten et al. 1997 S. 387). Zum Teil wird dies auf veränderte Lebensgewohnheiten zurückgeführt. Ferner können auch berufsbedingtes Sitzen und allgemeiner Bewegungsmangel zu einer vermehrten Verspannung der Rückenmuskulatur führen (Traue 1993 S. 153).

Bei postoperativ rezidivierenden und persistierenden Lumboischialgien und Lumbalgien gibt es offensichtlich Einflüsse, die sowohl präoperativ als auch postoperativ für die Schmerzsymptomatik ursächlich sind; so wurde der Begriff *Failed-back-syndrome* bzw.

Failed-back-surgery-syndrome geprägt. Dieser enthält alle relevanten psychischen und sozioökonomischen Aspekte, die für die Entstehung des Schmerzes verantwortlich sind.

Im Gegensatz dazu kennzeichnet der Begriff Dorsopathie unspezifischen Rückenschmerz. Lumbago ist der Begriff für Dorsopathie im Bereich der unteren Wirbelsäule, während die Begriffe Ischialgie und Lumboischialgie sich auf Schmerzen der betroffenen lumbalen Nervenwurzeln und deren Innervationsgebiet beziehen.

1.2. Bandscheibe aus neurochirurgischer Sicht

1.2.1 Historie der Ischialgie und ihrer Therapie

Schon seit der Antike ist der Begriff Ischialgie bekannt. In älteren Schriften finden sich aber keine Klassifikationen oder Erläuterungen, die auf eine pathophysiologische Erklärung des Begriffes Ischialgie hinweisen.

Genauer wird die Ischialgie erstmalig von Lasegue 1864 erläutert. Allerdings wird noch kein Zusammenhang zwischen der Lumboischialgie und der Wurzelkompression durch prolabiertes Bandscheibengewebe hergestellt. Die operative Intervention bei Conus-Cauda-Syndrom wird 1909 von Oppenheim und Krause beschrieben. Dabei wurde im histologischen Präparat Knorpelgewebe nachgewiesen. Somit gab es schon 1909 den ersten Hinweis auf einen Zusammenhang zwischen dem Diskusmaterial und den vorhergegangenen ischialgiformen Beschwerden. Gleiches wird auch in Operationsberichten von Adson 1922, Stookey 1922 und Dandy 1929 (zit. von Scholz et al. 1999 S. 585) geschildert.

Die Bandscheibenprolapsoperation wird 1934 erstmals von Mixer und Barr (S. 210-215) beschrieben und stellt einen nachvollziehbaren Zusammenhang zwischen der Wurzelkompression durch prolabiertes Bandscheibengewebe und der daraus resultierenden Lumboischialgie her. Somit ist aus neurochirurgischer Sicht die Veröffentlichung von Mixer und Barr Schlüsselement der heutigen Operationsindikationsstellung. 1938 wurde die erste

Studie über den Erfolg durch Bandscheibenoperation von Love und Walsh veröffentlicht (Love et al. 1938 S. 396-400). Es wurden 100 Patienten untersucht und sehr gute Ergebnisse berichtet, ohne jedoch genaue Zahlen zu den Operationserfolgen zu nennen (siehe Abbildung 1).

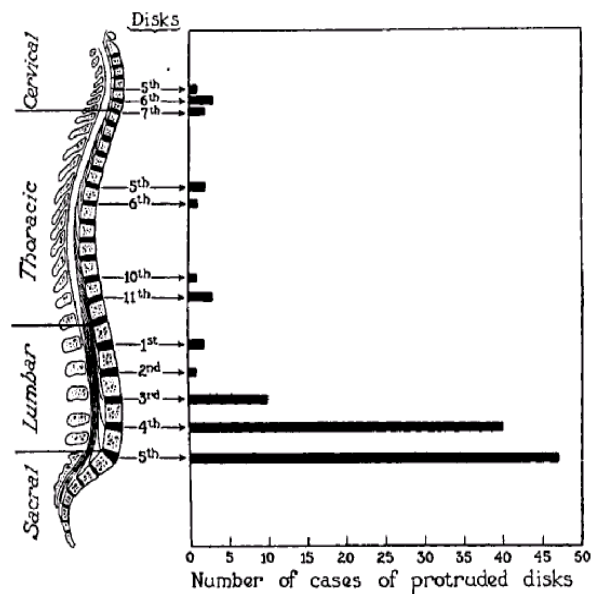


Fig. 1.—Diagram showing, on the left, a drawing of a median section of the normal spinal column and, on the right, the interspaces and the numbers of protruded intervertebral disks which occurred in those interspaces. (Note: In the 100 cases reported on in this paper there occurred a total of 113 protruded disks, and it is the 113 protruded disks that are here plotted.)

Abbildung 1: Das Diagramm zeigt im linken Bereich der Darstellung die anatomische Benennung der Bandscheiben. Im rechten Teil der Darstellung finden sich die Häufigkeiten der Bandscheibenvorfälle, Love JG, Walsh MN. S.396

1.2.2 Anatomie der Bandscheibe

Das Rückgrat des Menschen besteht aus 24 Wirbeln, dem Kreuzbein, den Steißbeinknöchelchen, 24 Bandscheiben und mehreren hundert kleinen Muskeln, Sehnen, Bändern und Gelenkkapseln. Damit ergeben sich bei der Wirbelsäule des Menschen allgemein 24 Bewegungselemente, wobei die obersten Segmente zwischen Axis und Atlas, sowie Atlas und Schädel keine Bandscheibe haben. Es finden sich fünf Halsbandscheiben, elf

Brustbandscheiben und fünf Lendenbandscheiben und jeweils eine Bandscheibe am zervikothorakalen, thorakolumbalen und lumbosakralen Übergang. Die unterste Bandscheibe wird als präsakrale Bandscheibe bezeichnet. Die fünf Lendenwirbel sind durch die vier lumbalen und die präsakralen Bandscheiben verbunden (siehe Abbildung 2). Bei einem Erwachsenen machen die Bandscheiben ein Viertel der Wirbelsäulenhöhe aus.

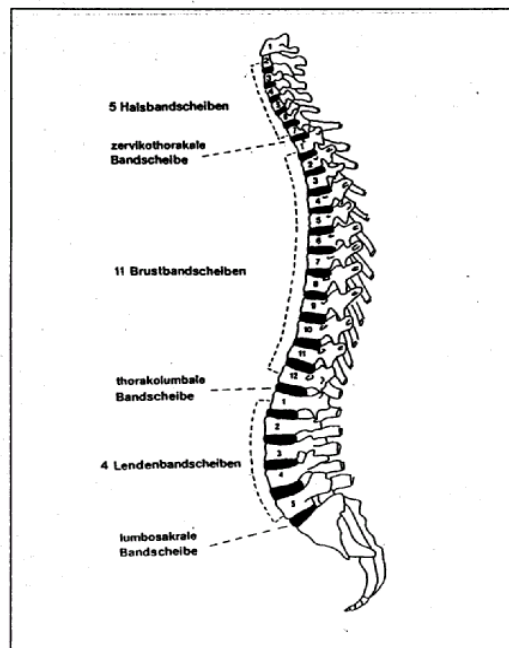


Abbildung 2: Aufbau der Wirbelsäule mit Bandscheiben,
Krämer J. 1986, S.20, Abb. 4.7

Die Bandscheibe befindet sich zwischen zwei Wirbelkörpern und ist ein nicht knöchernes Element. Wesentlich ist der Diskus intervertebralis, auch Zwischenwirbelscheibe genannt, der aus einem Anulus fibrosus (Faserring) und einem Nukleus pulposus (Gallertkern) besteht. Die dorsale Begrenzung ist das Ligamentum longitudinale posterius und die ventrale Begrenzung ist das Ligamentum longitudinale anterius. Zwischen der Zwischenwirbelscheibe und den Ligamenta gibt es keine feste Verbindung.

Im Bereich der Lendenwirbelsäule ist der Durchmesser der Bandscheiben vergrößert (Putz et al. 1994 S. 263). Außerdem ist die Bandscheibe im Vergleich mit der Brustwirbelsäule vorne höher als hinten (Arnold 1999 S. 229). Es handelt sich dabei um einen Rest der Chorda dorsalis sowie des Mesenchyms.

Bis zum zweiten Lebensjahr wird der Diskus in der Außenzone noch mit einem Kapillarnetz versorgt. Dies betrifft aber nur den äußeren Anteil, der zentrale Anteil wird von Anfang an mittels Diffusion versorgt. Im Alter von vier Jahren finden sich dann keinerlei Gefäße mehr. Ursächlich hierfür ist die vermehrte Druckbelastung der Wirbelsäule durch die aufrechte Haltung. Die Knorpelplatten sind in allen Altersstufen gut vaskularisiert. Während des Wachstums zum jungen Erwachsenen entwickeln sich die Wirbelkörper und Zwischenwirbelscheiben zu ihrer endgültigen Form (siehe Abbildung 3). In dem knorpeligen Randleistenring der Knorpelplatte entstehen Knochenkerne, die sich um das zwölfte Lebensjahr zum knöchernen Randleistenring verbinden. Ab diesem Zeitpunkt beginnt die Verschmelzung der knöchernen Randleiste mit dem Wirbelkörper.

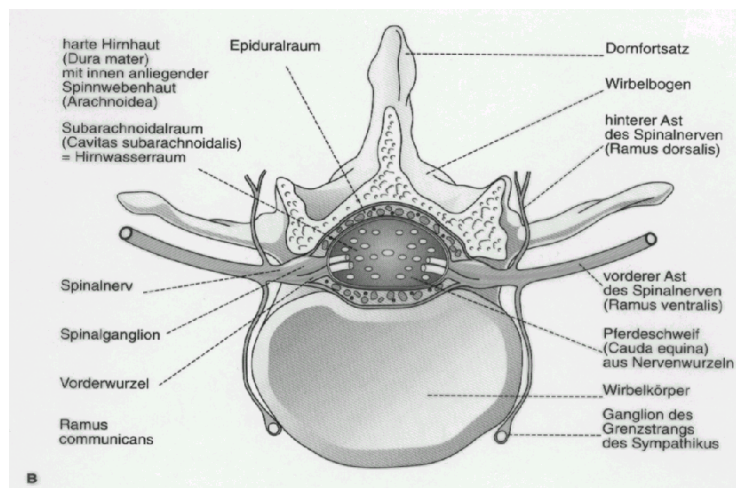


Abbildung 3: Lendenwirbel, Vertebra lumbalis (lumbaris), Ansicht von kranial, Lechenbauer N. 1988, Abb. 24, S. 11

Die organische Matrix der Bandscheibe besteht aus Wasser, Glykoproteinen und hochmolekularen Polysacchariden. Die Mukopolysaccharide bilden ein dreidimensionales Gittersystem, das der Grundsubstanz Viskosität verleiht. Ein großer Teil der Bandscheibenflüssigkeit wird durch Makromoleküle gebunden. Mit ihrer Hydratationskraft bestimmen die Mukopolysaccharide die Quellbarkeit, Elastizität und Viskosität der Grundsubstanz. In erster Linie sind die Knorpelzellen Träger der Stoffwechselaktivität in der Bandscheibe. So synthetisieren sie ihre eigene aus Kollagen und Mukopolysaccharid-Protein-Komplex bestehende organische Matrix (Krämer et al. 1986 S. 23).

„ Die Ernährung erfolgt über Diffusion und ist sehr störungsanfällig “ (Lippert 1996 S.111). Der Wassergehalt des Bandscheibengewebes sinkt im Laufe des Lebens enorm. Dies führt zu einer Veränderung des Diskus von einem gallertigen zu einem faserigen Aussehen hin.

Durch vermehrten Druck wird die Bandscheibe ausgepresst, was zu einem weiteren Wasserverlust führt. Die Bandscheibe verliert an Höhe und Volumen.

Die Bandscheibe dämpft Stöße, indem sie über den Gallertkern Druckkraft in Zugspannung umwandelt. Diese wird vom Anulus fibrosus aufgefangen. Haltungsprobleme, falsche Beanspruchung der Wirbelsäule z. B. durch nicht rückengerechtes Tragen oder Heben sowie durch Verspannungen im Bereich der Rückenmuskulatur führen pathophysiologisch zu einer vermehrten Abnutzung der Bandscheiben.

1.2.3 Pathologie der Bandscheibe

Die Diskusdegeneration entsteht durch einen Wasserverlust und eine im Alter zunehmende Veränderung der Proteoglykanstruktur (Remberger et al. 1990 S. 851). Dies beginnt oft schon im Alter von 20-30 Jahren. Dabei unterliegt das Bandscheibengewebe kaum äußeren Einflüssen wie Sauerstoffmangel, Temperaturschwankungen, ph-Wertänderungen oder Ernährungsstörungen. Von Bedeutung sind vielmehr generalisierte Bindegewebserkrankungen unter Einbeziehung der Bandscheiben und aller pathologischen Zustände, die sich in unmittelbarer Umgebung der Zwischenwirbelabschnitte abspielen. Die pathomechanische Hauptursache der allgemeinen Bandscheibendegeneration beim Menschen liegt, abgesehen von unterschiedlichen anlagebedingten Faktoren in der frühzeitigen Alterung bradytropher Gewebe, begünstigt durch statisch-mechanische Einflüsse.

Mangelnde Anpassungsfähigkeit der Bandscheibenzellen an die verschlechterte Versorgungslage hat die Entwicklung eines minderwertigen Binde- und Stützgewebes zur Folge, das so frühzeitig verschleißt. Erbliche Belastung mögen bei bandscheibenbedingten Erkrankungen eine Rolle spielen, obwohl Verbindungen mit dem Habitus sowie anderen Erkrankungen wie z. B. Diabetes fehlen. Laut Baumgartner 1996 (S. 1348) entsteht eine vermehrte Belastung für die Bandscheibe durch Gefäßverkalkung. Diese Gefäßverkalkung kann durch Diabetes oder Nikotinabusus gefördert werden.

Ferner kann es aufgrund von Fehlbelastungen und Haltungsschäden zu einer Verlagerung des Anulus fibrosus und des Nukleus pulposus nach dorsal oder ventral kommen, die zu einer Kompression der benachbarten Nervenwurzeln führen kann. Es entsteht ein Kreislauf aus Nervenwurzelkompressionsschmerz und schmerzvermeidender Fehlhaltung. Diese führt zu „reflektorischer Muskelinhibition und muskulärer Dysfunktion“. So entsteht eine vermehrte Kompression der Nervenwurzel mit einer für diese Diagnose typischen Schmerzverstärkung (Broll-Zeitvogel et al. 1999 S. 933).

Bei einer Protrusion handelt es sich um eine Vorwölbung des Anulus fibrosus (siehe Abbildung 4), der nicht rupturiert ist. Findet eine Ruptur des Anulus fibrosus statt, spricht man von einem Prolaps. Kommt es zu einer Versprengung des Bandscheibenmaterials, handelt es sich um eine Sequestration (Stevens et al. 1997 S. 581).

Bandscheibenvorfälle werden in den medialen Vorfall, der den Spinalkanal komprimieren kann, den lateralen Vorfall, der das Foramen intervertebrale einengen kann und möglicherweise zu einer Kompression der Spinalnerven führt, sowie den mediolateralen Bandscheibenvorfall, der ursächlich für beide Pathologien sein kann, unterteilt.

Die Nervenwurzel- oder auch Rückenmarkskompression führt zwar nicht zwingend, aber klassischerweise zu Paresen, Reflexausfällen und Parästhesien (Denk et al. 1997 S. 898).

Eine neuere Theorie hält auch die übermäßige Seitenneigung der Wirbel in 80% der Fälle für mitursächlich (Hack 2000 S. 35).

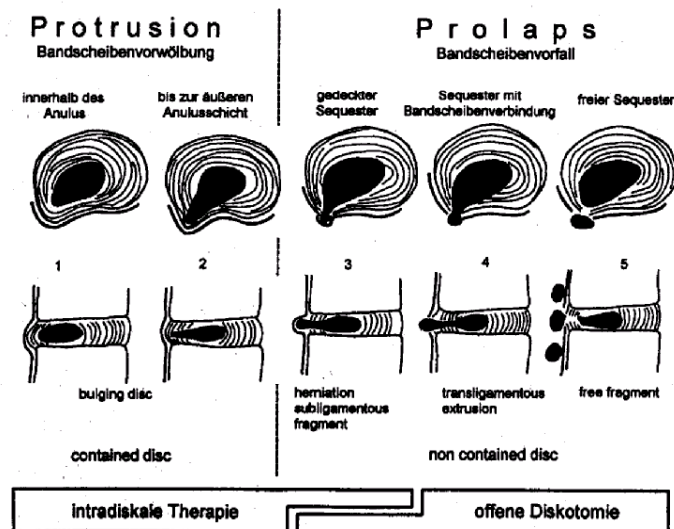


Abbildung 4: Dislokationsgrad von Bandscheibengewebe: Terminologie und therapeutischer Ansatz für minimal- invasive Verfahren an der Lendenwirbelsäule, Krämer J, Ludwig J. 1999: S. 581

1.2.4 Operationsindikation bei Bandscheibenvorfällen

Viele Patienten versuchen zunächst mit Hilfe konservativer Therapien wie z. B. Krankengymnastik oder Infusionstherapien mit Analgetika die Beschwerden zu mindern. Die konservativen Methoden werden von den schmerzgeplagten Patienten oft monate- bis jahrelang mit mehr oder minder guten Erfolgen genutzt. Dabei überwiegt die Physiotherapie als konservative Alternative (Weber 1983 S. 131). Bei 85% der Patienten kommt es zu einer ständigen oder zumindest vorübergehenden Besserung (Pfeil et al. 1997 S. 528). Viele der vorher konservativ behandelten Patienten entschließen sich aufgrund therapieresistenter Schmerzen zu einer operativen Therapie. Nach der Operation sind 70-90% der Bandscheibenpatienten beschwerdefrei (Mayer et al. 1982 S.193, Mayer et al. 1989 S. 490). Handlungsbedarf besteht aus neurochirurgischer Sicht bei motorischen Ausfällen z. B. einer Kennmuskelparese. Bei einer neu aufgetretenen neurogenen Störung der Blasen- und Mastdarmfunktion im Sinne eines Conus-Cauda-Syndroms handelt es sich sogar um eine absolute Operationsindikation.

Eine relative Operationsindikation ist bei therapieresistenten oder rezidivierenden Schmerzen, einer Hypästhesie im Bereich der zugeordneten Dermatome sowie einer geringgradigen Muskelschwäche gegeben.

Es muss jedoch einen diese Symptomatik erklärenden Discusprolaps geben. Mit Hilfe der CT- oder MRT-Darstellung sollte dieser objektivierbar sein (Benini 1999 S. 916). Besteht diagnostische Unklarheit – häufig bei multisegmentaler degenerativer Veränderung – ist zusätzlich die Möglichkeit einer Abklärung mittels Myelographie und Myelo-CT möglich.

1.2.5 Operationsmethoden bei lumbalen Discushernien

Je nach Abhängigkeit der Befunde sind unterschiedliche operative Behandlungen eines Bandscheibenvorfalles möglich. In dieser Studie wurde einheitlich mittels interlaminärer Fensterung operiert.

Zunächst erfolgt die Hautdesinfektion, Anzeichnen des Mittellinienschnitts, nochmalige Desinfektion und sterile Abdeckung. Nach Hautinzision wird unter Blutstillung die Muskelfaszie dargestellt. Nach der Muskelfaszieninzision wird die paravertebrale Muskulatur abgelöst und des werden Wundspreizer eingesetzt. Nachdem das Ligamentum flavum entfernt wurde, lässt sich der Duralsack nach median retrahieren. Es erfolgt nun die Inzision des Intervertebralraum und die Ausräumung von degeneriertem Diskusmaterial. Nach sorgfältiger Inspektion erfolgt nun der schichtweise Wundverschluss, gegebenenfalls wird eine Rehdondrainage eingelegt.

1.3 Schmerz und seine Entstehung

1.3.1 Die geschichtliche Entwicklung des Schmerzes

„Schmerz ist ein Sinnes- und Gefühlserleben, das mit aktueller oder potentieller Gewebeschädigung verknüpft ist oder mit Begriffen einer solchen Schädigung beschrieben wird“ (Ernst 1998 S. 20). Ernst findet jedoch selbst zwei Unzulänglichkeiten: Schmerz wird als Gefühl definiert und es erfolgt keine Unterscheidung zwischen akutem und chronischem Schmerz. Der Begriff Schmerz sollte eher als ein Zusammenspiel zwischen emotionalen, somato-sensorischen und persönlichen Wahrnehmungen gesehen werden.

Die Definition von Fernandez et al. (Fernandez et al. 1995 S. 165) somit geeigneter: „pain is ultimately a subjective , private experience but it is invariably described in terms of sensory and affective properties.“

Anfangs wurde Schmerz in zwei Kategorien unterteilt, einerseits:- Schmerz, dessen Ursache man kannte, z. B. Messerstich, und andererseits Schmerz, der ohne Ursache erschien, z. B. Kopfschmerz. Letzterer wurde mystifiziert und prägte die damalige Weltanschauung. Dieses Schmerzbild ist auch heute noch bei einigen Naturvölkern in Afrika oder Südamerika zu finden.

Bei den Babyloniern galt Schmerz als göttliche Strafe. In der antiken Hochkultur gab es die ersten Schmerzärzte, die Priesterärzte, die sich mit der Behandlung des Schmerzgeplagten beschäftigten und auch die Götter milde stimmten. Das antike Griechenland mit seinen Philosophen entmystifizierte den Schmerz teilweise und gab ihm eine neue Bedeutung. Schmerz konnte nun auch als Warnung gesehen werden. Galen ordnete als erster den Schmerz dem zentralen Nervensystem zu und beschrieb Nervenbahnen, die schmerzselektiv sind. Aufgrund der Unkenntnis über Abläufe und mögliche Heilungsmethoden galt im Mittelalter jeder, der schmerzlindernde Mittel herstellte oder verkaufte, als Hexe.

Descartes (1590-1650) fordert die Trennung von Geist und Körper. Er war der Meinung, dass Schmerz als Alarm für eine Störung von Körper oder Seele zu sehen ist (zit. von Ernst 1998 S. 34-36).

In der Folgezeit entwickelten sich vier wesentliche Theorien zur Schmerzentstehung:

Spezifitätstheorie: Bei den Schmerzleitenden Fasern handelt es sich um dünne myelinisierte Aa-Fasern und um dicke myelinisierte C-Fasern. Die Schmerzrezeptoren sind freie Nervenendigungen.

Intensitätstheorie: Hautreize werden zunächst als Berührungsreize wahr genommen und bei zunehmender Intensität wird der als Berührung empfundene Reiz zu einem Schmerzreiz.

Erregungsmustertheorie: Alle Empfindungen also auch Schmerz werden mittels eines Erregungsmusters kodiert (Ernst 1998 S.39-41).

Torkontrolltheorie: Spezifische myelinisierte Fasern hemmen den Informationsfluss zum zentralen Nervensystem hin, während andere Fasern einen bahnenden Effekt haben. Sie stoßen sozusagen ein Tor auf (Melzack und Wall 1965 S. 971-980)

Heute weiß man, dass die Aa-Fasern für den hellen lokalisierbaren Schmerz verantwortlich sind. Die C-Fasern sind dagegen für den dumpfen nicht genau lokalisierbaren Schmerz verantwortlich. Sie enthalten efferente sympathische Fasern. Am Ende der afferenten Fasern finden sich Nozizeptoren, die sensibilisierbar durch Stoffe wie Bradykinin, Serotonin und Prostaglandin sind. Sie setzen die Reizschwelle der Nozizeptoren herunter und werden bei pathophysiologischen Situationen ausgeschüttet. Auch langandauernde Kompression von Nerven führt zu einer Sensibilisierung, da die Nervenfunktion verändert ist. Die Eigenschaft der Nozizeptoren ändert indem sie vermehrt spontan aktiv werden. Dadurch ist die Reizschwelle für mechanische Reize höher und für thermische Reize niedriger (Zimmermann 1997 S. 23).

Die über Nozizeptoren erhaltene Information wird zu motorischen und sympathischen Reflexen verarbeitet. Über den Vorderseitenstrang und den Tractus spinothalamicus gelangt die Information zum Hirnstamm. Hier werden dann der Kreislauf und die Atmung auf die neue Situation angepasst. Im Thalamus wird die Information an das Endhirn, den Hypothalamus und die Hypophyse weitergegeben (Abbildung 5). Das limbische System misst der Schmerzempfindung die persönliche Bedeutung bei und das Großhirn veranlasst situativ adäquate Handlungspläne, um mit dem Schmerz umzugehen bzw. ihn zu beenden. Somit ist

die Schmerzwahrnehmung ein Zusammenspiel des gesamten Hirns, so dass nicht von einem Schmerzzentrum gesprochen werden kann. Daher bezeichnet Bolton 1999 (S. 533) Schmerz als „multi-dimensional and individual experience“.

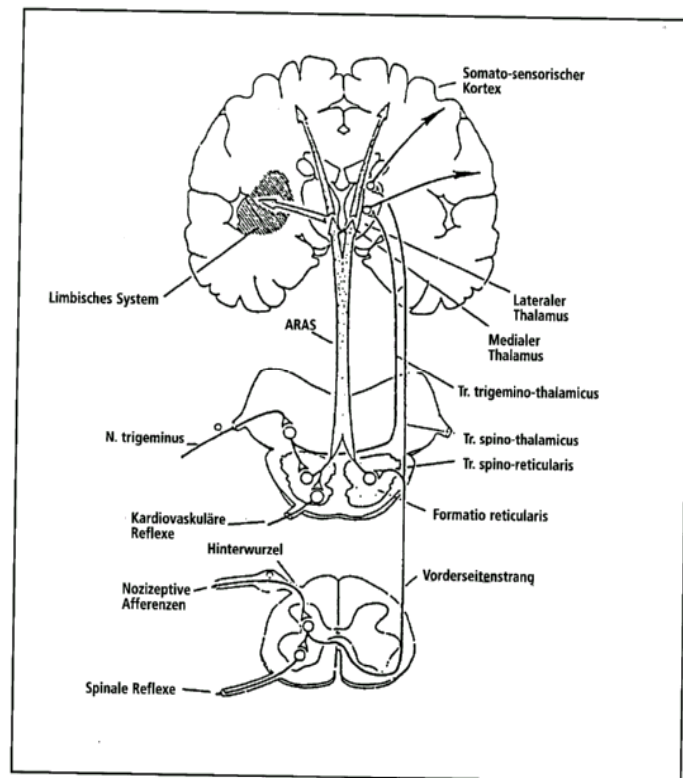


Abbildung 5: Beispiel einer Schmerzleitung und Schmerzverarbeitung anhand des N. trigeminus, Ernst A. 1998 :49.

Es wird ferner zwischen akutem und chronischem Schmerz unterschieden.

Der akute Schmerz dauert Sekunden bis Wochen. Er wird durch äußere oder innere Reize ausgelöst. Wenn diese abklingen, hört der Schmerz auf. So sind auch intensive Schmerzen kurzzeitig zu ertragen. Im Zusammenhang mit akutem Schmerz kommt es oft zu vegetativen Reaktionen z. B. Blutdruckveränderungen oder zu motorische Reaktionen wie Muskelverspannungen.

Chronischer Schmerz wird durch eine bleibende Veränderung in der physiologischen Konstellation z. B. bei langwierigen Erkrankungen verursacht. Die Schmerzwahrnehmung

verändert sich nicht durch Verhaltensanpassungen. Als Folge verursacht dies psychische und psychosoziale Reaktionen.

Laut Tait et al. 1989 (S. 323) ist der chronische Schmerz ein Zusammenspiel aus organischen und psychologischen Aspekten. In diesem Zusammenhang kommt Familie, Beruf und Freizeit eine besondere Bedeutung zu.

Der Schmerz wird zu einer eigenständigen Krankheit, die als chronisches Schmerzsyndrom bezeichnet wird. Es kann zu einer völligen Verhaltensänderung kommen, indem beim Erkrankten der Schmerz Lebensinhalt wird.

Zur Vermeidung von Schmerzen gibt es drei Möglichkeiten des nozifensiven Verhaltens:

- Motorische und sympathische Reflexe, die z. B. die Durchblutung des schmerzenden Gewebes erhöhen und so zu einer schnellen Heilung führen.
- Konditioniertes oder erlerntes Verhalten, das den Menschen in der Zukunft vor der schmerzauslösenden Situation fernhält.
- Sowie zielgerichtetes Handeln z. B. Entfernen eines Bienenstachels, um die Giftdosis zu verringern.

Egle et al. 1997 (S. 693) sind der Meinung, dass Schmerzpatienten allgemein „psychosoziale Schmerzmodulatoren“ besitzen. Diese sind Aufmerksamkeit, Depression, sekundärer Krankheitsgewinn, Krankheitskontrollüberzeugung, Coping-Strategien, Schmerzerfahrung und kulturelle Faktoren.

In anderen Kulturen existieren weniger Begriffe für Schmerz als in der europäischen Kultur. Zum Beispiel gibt es in China nur zwei Begriffe, die auch weit seltener gebraucht werden (Ernst 1998 S. 21).

1.3.2 Allgemeines zum Rückenschmerz

Rückenschmerzen werden meistens durch eine Irritation der Nervenwurzeln und andere spinal neurologische Prozesse wie beispielsweise Tumorleiden oder entzündliche Prozesse ausgelöst (Göbel 2001 S. 92).

Schmerz, der bei der Kompression einer Hinterwurzel durch einen Discusprolaps ausgelöst wird, wird als neuropathischer Schmerz bezeichnet. Dabei liegt hier keine von Nozizeptoren geleitete Schmerzform vor. Vielmehr findet dieser Schmerz in der Peripherie statt und wird von multiplen Faktoren beeinflusst, wie z. B. durch von Makrophagen freigesetztes Prostaglandin.

1.3.3 Die Pathophysiologie des neuropathischen Schmerzes

Bevor der neuropathische Schmerz kortikale Strukturen erreicht, wird er auf segmentaler Ebene modifiziert. Endogene Opioide, GABA und Glycin dienen in ihrer Funktion als Transmitter der Down-Regulation des Schmerzes. Daneben existieren supraspinal absteigende hemmende Systeme. Die hemmenden Systeme sind auch exogen beeinflussbar z.B. mit Hilfe der transkutanen elektrischen Neurostimulation (TENS), die die Freisetzung von inhibierenden Transmittern verstärkt.

Es existieren unterschiedliche Schmerzmodelle

Laut Lucius 1998 (S. 146) handelt es sich bei chronischem Schmerz um eine Kombination aus Transmitter vermittelten Informationen und Expression von bestimmten Gen-Loci: den sogenannten Immediate Early Genes.

Derra 1997 (S. 282-295) untersuchte Entspannungsmethoden, z. B. EMG- Biofeedback für die Rückenmuskulatur und fand heraus, dass diese bei chronischen Schmerzpatienten zu einer Schmerzdistanzierung und auch einer Schmerzablenkung führen. Auch dies weist daraufhin, dass Schmerz ein komplexer Vorgang ist, der durch viele Faktoren beeinflusst wird.

Doering et al. 1997 (S. 525) vertreten die Theorie von Schmerzerfahrung und Schmerzgedächtnis. Schmerz sei eine Erfahrung, die durch Faktoren wie Kultur, Erziehung und Aufmerksamkeit beeinflusst wird und wie jede andere Information gespeichert wird.

Franz 1992 (S. 22) sieht den Schmerz als „multifaktorielles somatopsychisches Geschehen“. Eine Schmerzmodifikation findet in Abhängigkeit von der Situation, der dem Schmerz subjektiv beigemessenen Bedeutung, der Neigung zu Angst sowie der individuellen Stressverarbeitung statt. Somit gäbe es eine zentralnervöse Ebene, die nozizeptive periphere Reizverarbeitung maßgeblich beeinflusst.

Söllner et al. 1997 (S. 418) meinen, auch die Umgebung habe ernstzunehmenden Einfluss auf den Rückenschmerz. Einerseits handele es sich um die persönliche Basis, die Selbstwertprobleme und eine gewisse Hilflosigkeit umfasst, aber andererseits dient der Schmerz auch als Entschuldigung für nicht erbrachte Leistungen oder nicht erreichte Ziele.

Für die Darstellung des individuellen Schmerzempfindens gibt es mehrere Möglichkeiten. In vielen Studien hat sich sowohl die visuelle Analogskala (Ogon et al. 1996 S.425-428, Feine et al. 1998 S. 137-141) als auch die hierarchische Anordnung, die statistisch leichter zu erfassen ist (Elliott et al. 2000 S. 303-308) bewährt.

1.4 Psychosomatische Aspekt

1.4.1 Schmerzgeschichte aus psychologischer und psychosomatischer Sicht

1895 weist Freud (S. 75-312) erstmals auf einen Zusammenhang zwischen Schmerzen und der menschlichen Psyche hin, ohne dass es dafür ein organisches Korrelat gibt. Er bezeichnet die Erkrankung als hysterische Neurose. Es handelte sich dabei um eine fehlerhafte Entwicklung der Persönlichkeit. Der Realitätsbezug und der soziale Umgang bleiben erhalten. Die typischen Abwehrmechanismen der hysterischen Neurose seien:

- entweder Verleugnung, d. h. Nichtwahrnehmen des Konflikts oder
- Verdrängung der unbewussten Triebimpulse

Engel betrachtete 1959 (S. 899) den Schmerz aus psychologischer Sicht. Er berücksichtigte einerseits das Schmerzereignis selbst und andererseits die individuelle Reaktion darauf. Damit wurde das Schmerzerleben endgültig aus dem psychoanalytischen Kontext gehoben.

1977 wurde von Wörz et al. (S. 1135-1136) eine Diskussion veröffentlicht, die den Rückenschmerz aus unterschiedlichsten Perspektiven betrachtete. Hierbei wurden alle mit Lumbalgien konfrontierten Fachdisziplinen einbezogen. Es gab Stellungnahmen der Neurochirurgie (Spring et al. 1977 S. 1157-1158), der Orthopädie (Stotz et al. 1977 S. 1143-1148), der Neurologie (Thoden et al. 1977 S. 1149-1152) und der Psychiatrie (Wörz et al. 1977 S. 1153-1156). Außerdem beschäftigte man sich eingehend mit der Bandscheibenläsion (Thomalske et al. 1977 S. 1159-1164) und mit der für den Kreuzschmerz verantwortlichen Anatomie (Struppler et al. 1977 S.1137-1142). Trotz dieser multidisziplinären Betrachtungsweise gab es aber keine einheitliche Verhaltensnorm für das Problem Rückenschmerz. Jede Fachdisziplin präsentierte zwar das entsprechende Vorgehen, konnte aber den Langzeitrückenschmerzpatienten keine Patentlösung bieten.

Doering meinte 1997 (S. 521-527), dass das Schmerzerleben Bewusstsein und Aufmerksamkeit voraussetzt und auch emotional beeinflusst wird. Es gebe ein sogenanntes Schmerzgedächtnis, welches Schmerzerfahrungen speichert und durch organische Ursachen aktivierbar ist. Außerdem sei Schmerz auch eine Art der Kommunikation, da der Schmerzerlebende Zuwendung und Aufmerksamkeit erhält. Schmerz könne auch als eine Art der Schuldbewältigung und als Strafe gesehen werden.

Ein so entstandenes Schmerzgedächtnis prägt den Menschen für sein Leben; es wird als psychischer Regulator und der Situation entsprechend als Kommunikationsmittel genutzt, um sich z. B. vor unangenehmen Umständen zu schützen.

1.4.2 Die Rückenschmerzpersönlichkeit

Nach Seemann 1998 (S. 51) ist allgemein bekannt, daß der Schmerz auch maßgeblich von der sozialen und psychischen Situation geprägt wird. Bei Rückenschmerzpatienten jedoch ist eine besondere Häufung bestimmter Eigenschaften zu erkennen.

Die Psyche des Rückenschmerzpatienten wird in der Schulmedizin oft vernachlässigt. Dabei kennt der Volksmund viele Ausdrücke für dieses Zusammenspiel z. B. „Eine Last auf den Schultern tragen“ oder „Rückgrat zeigen“. Diese Phrasen stehen mit bestimmten Verhaltensweisen in einem Zusammenhang, die eine gewisse Form von Erdulden und auch Ertragen beinhalten.

In der medizinischen Fachliteratur werden zwei Arten der Persönlichkeitsstrukturen, einerseits die depressive Persönlichkeit und andererseits die zwanghafte Persönlichkeit genannt, ohne dass diese einheitlich klassifiziert werden. Diese Strukturen werden in vielen Studien definiert.

Schon für Engel 1959 (S. 905) ist der Schmerzpatient ein Pessimist ohne Lebensfreude mit einem Hang zur Depression.

Longinus et al. 1997 (S. 174-175) beschreiben den Rückenschmerzpatienten als Autonomisten, für den Unabhängigkeit und Leistung eine besondere Rolle spielen. Es besteht ein Ambivalenzkonflikt zwischen Angst vor und Wunsch nach Abhängigkeit und Versorgung. Außerdem fänden sich erhöhte Werte für emotionale Irritierbarkeit. Dies bedeutet, dass die Patienten eine gewisse Instabilität und Inkonsequenz in ihrer Gefühlswelt haben.

Heger 2000 (S. 4) beschreibt eine external-fatalistische Kontrollüberzeugung und katastrophisierendes Denken. Der Schmerz sei schicksalhaft, und es würde passiv auf eine Versorgung gewartet. Das Klageverhalten werde durch Beschwichtigung gesteigert und es entstehe das Gefühl des Unverstandenseins.

Hasenbring et al. 1987 (S. 154) schildern Patienten mit einem Gefühl der Hoffnungslosigkeit und Hilflosigkeit. Der individuelle Kontrollverlust bleibe auf das Körperliche beschränkt. Dies deute mehr auf den Begriff einer larvierten Depression hin. Somit wird auch auf dem Diskussionspunkt des sekundären Krankheitsgewinns hingewiesen.

Schultz 1985 (S. 756) beschreibt die Patienten als aktive, ruhelose Menschen, die auf das Lob von außen angewiesen sind. Sie wirken fordernd, wenn es um Sympathie und Unterstützung geht, aber auch feindselig, wenn die Anerkennung ausbleibt. An diesem Punkt flüchten sie sich in den Rückenschmerz hinein. Der Begriff larvierte Depression wird auch hier erwähnt in Form des „Lumbagosyndroms“. Außerdem finde man auch eine passive, hoffnungslose Invalidenmentalität.

Kütemeyer 1986 (S. 1673) sieht den Rückenschmerzpatienten als geprägt durch Unruhe, Tatendrang und forcierte Selbstbehauptung. In der Kindheit seien diese Patienten extrem überfordert gewesen und hätten Strenge und Entbehrungen erlebt. Dies führe zu früher Selbstständigkeit, Arbeitseifer und Hilfsbereitschaft.

Laut Franz 1990 (S. 363) leiden Rückenschmerzpatienten an einem Vaterkonflikt, der zu einer gehetzten und zwanghaften Helfereinstellung führte.

1986 versuchte Kütemeyer (S. 235) eine Verbindung zwischen den zwanghaften Zügen der Rückenpatienten und der Depression herzustellen. Die Chronifizierung des Schmerzes führe zu Inaktivität und Depression.

Hehl et al. 1983 (S. 54) beschreiben depressive sowie passiv-aggressive Patienten, die sich als Invalide sehen und auch ihren Lebenswandel dementsprechend angepasst haben.

Egle et al. 1991 (S. 148) bezeichnen Schmerz als Depressionsäquivalent oder als larvierte Depression. Diese Patienten würden zu „doctor-shopping“ neigen, d. h. dass sie sich immer wieder von verschiedenen Ärzten diagnostizieren und gegebenenfalls auch therapieren lassen: Der Patient und oft auch der Arzt seien der Meinung, dass es für jeden Schmerz auch eine körperliche Ursache geben müsse.

Auch Turk et al. 1995 (S. 94) stellen einen Zusammenhang zwischen Rückenschmerzen und Depressionen fest, wobei dies besonderes auf die älteren Patienten zutrifft. Bei den Jüngeren dagegen scheint ein Zusammenspiel zwischen individueller Lebenskontrolle und Depression zu bestehen.

Pincus et al. 1999 (S. 211) vertreten ebenfalls die Theorie, dass eine Verbindung zwischen Depression und chronischen Schmerz existiert.

Franz 1992 (S. 23) bezeichnet den Lumbalgie-Patienten als perfektionistisch, ehrgeizig und in seinem Verhalten zwischen Angst und Aggression. Dazu käme noch ein Autoritätsproblem sowie ein Gefühl der Rivalität.

Pfingsten et al. 1997 (S. 248) stellten fest, dass die Patienten eine gesteigerte Selbstbeobachtung besitzen und zu Hypochondrie neigen. Auch hier werden teilweise depressive Züge festgestellt. Schon Dworkin et al. 1996 (S. 112) stellten eine solche „Hypochondrietheorie“ auf.

Härkäpää et al. 1991 (S. 35) sind der Meinung, dass der chronische Rückenschmerz beeinflusst von Angst und Depression, als Stellvertreter für emotionales Leid ist.

Varni et al. 1996 (S. 154) stellten einen Zusammenhang zwischen Depression, Angst und Somatisierung als mitverantwortlich für den chronischen Schmerz bei Erwachsenen fest.

Laut Crombez et al. 1999 (S. 338) spielten auch die individuelle Schmerzängstlichkeit eine entscheidende Rolle für den Krankheitsverlauf.

Daher fordert Spengler 1982 (S. 606) einen psychologischen Test bei jedem Lumbalgiepatienten, bevor invasive Maßnahmen begonnen werden.

1.4.3. Failed-back-syndrome und Failed-back-surgery-syndrome

Die Begriffe Failed-back-syndrome und Failed-back-surgery-syndrome sind in der Literatur nicht einheitlich klassifiziert und definiert. Jede der selbstgeschaffenen Definitionen enthält die Komplexität des chronischen Rückenschmerzes und seiner Entstehung.

Laut Merk et al. 1999 (S. 596) bekommen 15% der offen operierten Patienten in den USA ein Failed-back-syndrome. Eine Verbesserung durch Kortisongabe oder Fettlappenimplantate gebe es nicht.

Heger 1999 (S. 226) unterscheidet zwischen dem Failed-back-syndrome als chronischem Rückenschmerz nach konservativer oder operativer Behandlung und dem Failed-back-surgery-syndrome als persistierendem Schmerz nach Bandscheibenoperation, gleichbedeutend mit dem Postdiskektomiesyndrom.

Krämer et al. 1999 (S. 579) verwendeten den Begriff Failed-back-syndrome nur für operierte Patienten, die mit dem Operationsergebnis unzufrieden sind. Narbenentstehung und postoperativ aufgetretene Instabilität in der Nähe der Dura und der Nervenwurzeln seien die pathophysiologische Ursache.

Laut Hasenbring et al. 1990 (S. 139) handele es sich bei dem Failed-back-syndrome um chronisch rezidivierende und persistierende Schmerzen nach einer Bandscheibenoperation. Es sei dies aber keine Diagnose, da es viele schmerzverursachende, teils auch präoperative Faktoren gebe. Es handele sich vielmehr um komplexe Wechselwirkungen psychischer und organischer Faktoren.

Kramer 2000 (S. 9) stellte fest, dass bei Frauen eher als bei Männern ein Postdiskektomiesyndrom bzw. Failed-back-surgery-syndrome auftrete.

Grifka et al. 1999 (S. 572) definieren das Postdiskektomiesyndrom als Irritation des Ramus dorsalis des Nervus spinalis. Diese Reizung entstehe durch Vernarbungen oder Instabilität nach Diskektomien.

Traue et al. 1993 (S. 153) zeigen zwei Modelle für die Entstehung des Failed-back-syndrome: Einerseits die organische Ursache, d. h. Rezidiv und Spinalstenose, andererseits die psychologische Seite, die nicht mit Hilfe der Operation beseitigt werden kann.

Coskun et al. 2000 (S. 218-219) definieren das Failed-back-surgery-syndrome als Schmerzzustand, der zum größten Teil durch Fibrosierung der Dura entstehe.

Fulde et al. 1995 (S. 819) verwenden den Begriff Failed-back-syndrome als einen Zustand, der nach lumbaler Bandscheibenoperation entsteht und psychisch beeinflusst wird.

1.4.4 Die Symptom-Checklist-90-R und ihre Bedeutung

Graver et al. 1995 (S. 475) fordern eine psychologische Begutachtung; diese sollte ergänzend bei der Indikationsstellung einer Bandscheibenoperation herangezogen werden.

In der Literatur finden sich drei psychologische Tests, die bevorzugt bei der Beurteilung von bandscheibenoperierten Patienten verwendet werden :

- MMPI (Minnesota Multiphasic Personality Inventory)
- SF-36 (short form 36 questionnaire)
- SCL-90-R (Symptom-Checklist-90-R).

Dahl et al. 2001 (S.211-214) benutzten den SF-36 und stellten fest, dass die Patienten mit chronischem Rückenschmerz bei der Sensibilität erhöhte Werte aufweisen. Die Sensibilität ist ein Symptom, das für die emotionale Stabilität steht. Nachteilig ist, dass der Test ausgesprochen kurz ist und somit nicht für eine ausführliche psychologische Beurteilung ausreicht.

Der MMPI wurde in der Vergangenheit sehr viel verwendet. Heute gilt dieser Test jedoch als veraltet (Oostdam et al. 1983 S. 273-281, Millard 1989 S. 303-307, Frymoyer 1992 S. 101-109). Er enthält noch die Einteilung in Depression, Hypochondrie und Hysterie.

Der SCL-90-R ist ein Selbstbeurteilungstest, der sowohl sprachlich einfach ist, als auch unabhängig von medizinischem oder psychologisch geschultem Personal ausgefüllt werden kann. Die Fragen sollen selbständig, ohne Hilfe beantwortet werden. Dies solle in möglichst kurzer Zeit geschehen. Der Test dient ausschließlich der Beurteilung von Erwachsenen (Derogatis et al. 1976 S. 280-289, Derogatis et al. 1977 S. 347-356, Derogatis et al. 1977 S. 981-989). Zwischen handschriftlicher und mittels Computer automatisierter Form (Schmitz et al. 2000 S. 148) bestehen nur minimale Unterschiede im Ergebnis.

Der Test eignet sich zur Beurteilung von psychologischen und auch psychiatrischen Erscheinungsformen und macht somit eine ausführliche Diagnostik möglich (Schmitz et al. 1999 S. 364). Angewendet wurde dieser Test bereits in vielen Studien. 1999 wiesen Schauenburg et al. 1999 (S. 199-206) mittels SCL-90-R erfolgreich psychologische Veränderungen nach Psychotherapie nach. Auch Schneider et al. 1999 (S. 240-249) nutzten im selben Jahr diesen Test als objektives Maß für den Therapieerfolg nach psychotherapeutischer Behandlung.

Auch bei der Erfassung von psychologisch auffälligen Symptomen z. B. der Hang zur Depression bei chronischen Schmerzpatienten, wurde der SCL-90-R in den letzten Jahren erfolgreich eingesetzt (Pincus et al. 1999 S. 211-219, Williams et al. 1995 S. 81-91, Jamison et al. 1990 S. 47-50).

Quint et al. verwendeten 1998 (S. 444-450) den SCL-90-R zur Klassifikation von Patienten, die an einer Lumbago litten. Sie stellten fest, dass Schmerzpatienten erhöhte Werte für Somatisierung, Depressivität, Ängstlichkeit, phobische Angst und Psychotizismus zeigen.

Cassisi et al. stellten 1993 (S. 384) fest, dass einmalig bandscheibenoperierte Personen im SCL-90-R im Vergleich zu mehrfach Operierten psychisch weniger auffällig waren.

Heger et al. 2000 (S. 378) sind überzeugt, dass der SCL-90-R auch zur Verlaufskontrolle in der Schmerzprechstunde verwendet werden kann. Auch sie befassen sich mit Rückenschmerzpatienten.

Diese drei Beispiele zeigen, dass die Symptom-Checklist-90-R auch sehr gut für Patienten ohne spezifische Erkrankungen, aus dem psychiatrischen oder psychosomatischen Formenkreis geeignet ist. Bandscheibenpatienten lassen sich somit ebenfalls gut durch den SCL-90-R beurteilen. Also ist eine Veränderung ihres psychischen Zustandes auch objektiv erfassbar.

Nähere Erläuterungen zum SCL-90-R folgen im Kapitel 3.3.1 Symptom-Checklist-90-R.

1.4.4 Soziodemographische Aspekte des Rückenschmerzes

Die sozialen Umstände eines Rückenschmerzpatienten sind für die Entwicklung der individuellen Krankheitsgeschichte nicht unerheblich.

Pfingsten et al. 1997 (S. 33-34) befassten sich ausgiebig mit den jeweiligen Arbeitsplatzsituationen. Danach finde zu 86% eine Wiederaufnahme der Arbeit statt, wenn der Patient während der Arbeit kein Fahrzeug führe oder seiner Arbeit positiv gegenüberstehe. Auch bei einer Arbeitsunfähigkeit unter sechs Monaten und wenn kein Rentenantrag gestellt würde, kehrten die Arbeitnehmer an den Arbeitsplatz zurück. Die persönliche Wahrnehmung und nicht die objektiven Arbeitsbedingungen sollen daher einen entscheidenden Einfluss auf die individuelle Entwicklung der Lumbalgie haben.

Laut Saur et al. 1996 (S. 250) führe eine Arbeitsunfähigkeit über 9 oder mehr Monaten meist nicht zu einer Rückkehr in die Arbeitswelt, wobei diese Umstände auch von der physikalischen Therapie mitbeeinflusst werden (Tyszkowski 1999 S. 388).

Kessler et al. 1997 (S. 85) stellten fest, dass das Schmerzerleben positiv mit der Arbeitszeit und negativ mit den Schlafzeiten korrelierte, während Persönlichkeitsfaktoren nur wenig einfließen.

Der Patientenwunsch nach Frühberentung spielt auch eine erhebliche Rolle für die Entwicklung der Erkrankung. Der benötigte Rentengrund würde wegfallen, wenn keine Rückenschmerzsymptome mehr bestünden. Wahrscheinlich ist dies für die individuelle Aufrechterhaltung der Schmerzen und sonstigen Beschwerden wesentlich (Söllner 1997 S. 420). Weiter stellte Gralow 2000 (S. 107) fest, dass es nach einer Berentung nicht zu einem verminderten Interesse an medizinischen Anwendungen durch den Schmerzpatienten kommt. Linton 1990 (S.722) befasste sich in seiner Studie mit der täglichen Routine bei chronischen Schmerzpatienten und deren Einfluss auf den Schmerz.

Saarijärvi et al. 1990 (S. 117-122, S.148-152) beschäftigen sich mit privaten Umständen von Rückenschmerzpatienten. Dabei wurde die eheliche Zufriedenheit mit der emotionalen Zufriedenheit gleichgesetzt. Zwar denken über 50 % der Patienten gern an ihre Hochzeit zurück. Jedoch insbesondere weibliche Lumbalgiepatientinnen seien mit der Ehe selbst unzufrieden.

Auch das Lebensalter scheint anteilig auf den Verlauf von Ischialgien zu wirken. So ist die Therapie bei älteren Personen oft nicht so erfolgreich wie bei jüngeren. Das Geschlecht scheint jedoch keinerlei Einfluss auf den Behandlungserfolg zu haben (Dauch et al. 1994 S. 153).

2. Zielsetzung der Studie :

Es stellt sich nun die Frage, ob die Operationsergebnisse durch unterstützende Verfahren verbessert werden können, und die offensichtliche Diskrepanz zwischen den objektiven Untersuchungsbefunden (CT und neurologische Symptome) und der vom Patienten subjektiv empfundenen Dorsopathie verändert werden kann. Dazu werden vermehrt neben rein somatischen auch zunehmend psychologische und sozioökonomische Faktoren diskutiert.

Folgendes soll mit dieser Arbeit untersucht werden:

1. Inwieweit beeinflussen die Persönlichkeitsstruktur (Somatisierung, Zwanghaftigkeit, Unsicherheit, Ängstlichkeit, phobische Angst, Aggressivität, paranoides Denken, Psychotizismus) beziehungsweise der Grad der Depressivität den Operationserfolg nach Bandscheibenoperation? Darstellung der psychosomatischen Aspekte erfolgen mit Hilfe des standardisierten Tests SCL-90-R.
2. Welche Wechselwirkungen finden sich zwischen der Schmerzdauer und dem subjektiven Operationsergebnis? In wie weit gibt es einen Zusammenhang zwischen Schmerzdauer und der psychischen Konstellation der Studienteilnehmer?
3. Welche sozialen Faktoren beeinflussen den Operationserfolg bei Bandscheibenoperationen, und welche dieser Faktoren bestanden schon vor dem operativen Eingriff? Die Beurteilung erfolgt durch den neu entwickelten soziodemographischen Fragebogen.

4. Gibt es eine Verbindung zwischen dem sozialen Umfeld, insbesondere dem Arbeitsplatz, und der Psyche der Bandscheibenpatienten?
5. Existieren Prädiktoren für die Rückenschmerzpersönlichkeit, und sind diese mit Hilfe von konservativen Therapiemethoden oder auch psychologischer Einflussnahme modifizierbar?

Weiter dient diese Studie der Entwicklung von Strategien beziehungsweise dem Erschließen von Prädiktoren, um den Erfolg einer Bandscheibenoperation präoperativ einschätzen zu können, damit in Zukunft die Indikationsstellung zur Bandscheibenoperation noch besser eingegrenzt werden kann. Diese Studie soll zeigen, inwieweit die Persönlichkeitsstruktur und sozioökonomische Faktoren den Erfolg nach einer Bandscheibenoperation beeinflussen, damit Therapieansätze abgeleitet werden können, die einen positiven Einfluss auf den Operationserfolg nehmen und auch eine gezielte Stellung der Operationsindikation ermöglichen würden.

3. Material und Methoden

3.1 Anamnese und neurologische Untersuchung

Zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme der Patienten erfolgte die neurologische Untersuchung. Es wurde Größe, Gewicht und Geburtsdatum festgehalten. Großen Wert wurde auf die Anamnese mit Gewichtung auf die individuellen Rückenschmerzerfahrungen gelegt. Diese umfasst die Entstehung und den Verlauf von Ischialgie und Lumbalgie sowie die zurückliegenden konservativen Behandlungsversuche und diagnostischen Maßnahmen. Außerdem erfolgte eine Dokumentation der Vorerkrankungen in den Bereichen Herz, Kreislauf, Gefäßsystem, Lunge, Gastrointestinaltrakt und Nieren. Auch eine gezielte Medikamentenanamnese wurde durchgeführt.

In dem Untersuchungsbogen (siehe Anhang, 9.5 Untersuchungsbogen) wurde mit Hilfe eines Pfeils die genaue Schmerzlokalisierung und die Schmerzausstrahlung eingezeichnet. Des Weiteren wurden Hyp- und Parästhesien im Bereich der Dermatome exakt lokalisiert. Gezielt wurde nach einer Conus-Cauda-Symptomatik im Sinne einer Reithosenanästhesie oder neurogenen Blasen- und Mastdarmstörung gefragt. Ebenfalls eruiert wurde eine vermeintliche pressorische Schmerzverstärkung. Danach fand eine Untersuchung zur genauen Paresenlokalisierung, falls vorhanden, sowie zur Paresenintensität statt.

Tabelle 1: Einteilung der groben Kraft (Becker et al. 2001 S. 10)

Normale Kraft	5
Bewegung gegen leichten Widerstand möglich	4
Bewegung gegen die Schwerkraft möglich	3
Bewegung möglich nach Aufhebung der Schwerkraft	2
Muskelkontraktion ohne Bewegung	1
Keinerlei Muskelaktivität	0

Die Nachuntersuchung erfolgte stets sechs Wochen nach der Operation und beinhaltet die oben genannten Aspekte.

3.2 Computertomographische und kernspintomographische Diagnostik

Die bildgebende Diagnostik erfolgte mittels computertomographischer oder kernspintomographischer Aufnahmen. Gegebenenfalls wurde die Bildgebung mit Hilfe einer erneuten Zwei-Millimeter-Schichtung im Computertomogramm ergänzt. Dies ermöglichte genaue Kenntnisse über Verkalkungen oder Spondylosen. Des Weiteren wurden präoperativ Röntgenübersichtsaufnahmen angefertigt, zur Beurteilung von ossären Verhältnissen und Übergangsanomalien.

3.3. Dokumentationen

3.3.1 Die Symptom-Checklist-90-R

Der SCL-90-R (siehe Anhang, 9.4 SCL-90-R) umfasst 90 Fragen, die sich in neun Symptomprofile gliedern lassen.

- Somatisierung mit 12 Faktoren:
1, 4, 12, 27, 40, 42, 48, 49, 52, 53, 56, 58
- Zwanghaftigkeit mit 10 Faktoren:
3, 9, 10, 28, 38, 45, 46, 51, 55, 65
- Unsicherheit im Sozialkontakt mit 9 Faktoren:
6, 21, 34, 36, 37, 41, 61, 69, 7

- Depressivität mit 13 Faktoren:
5, 14, 15, 20, 22, 26, 29, 30, 31, 32, 54, 71, 79
- Ängstlichkeit mit 10 Faktoren:
2, 17, 23, 33, 39, 57, 72, 78, 80, 86
- Aggressivität und Feindseligkeit mit 6 Faktoren:
11, 24, 63, 67, 74, 81
- Phobische Angst mit 7 Faktoren:
13, 25, 47, 50, 70, 75, 82
- Paranoides Denken mit 6 Faktoren:
8, 18, 43, 68, 76, 83
- Psychotizismus mit 10 Faktoren:
7, 16, 35, 62, 77, 84, 85, 87, 88, 90
- Fragen ohne faktorielle Zuordnung:
19, 44, 59, 60, 64, 66, 89

Der Patient erhält die Möglichkeit die einzelnen Fragen zu gewichten. Er wählt zwischen fünf Skalenpunkten.

- 0=„überhaupt nicht“=
- Das Symptom ist noch nie aufgetreten.
- 1=„ein wenig“=
- Die Häufigkeit und der individuelle Leidensdruck sind gering.
- 2=„ziemlich“=
- Die Häufigkeit und der individuelle Leidensdruck sind mittel.
- 3=„stark“=
- Die Häufigkeit und der individuelle Leidensdruck sind hoch.
- 4=„sehr stark“=
- Die Häufigkeit und der individuelle Leidensdruck sind extrem.

3.3.2 Der selbstentwickelte soziodemographische Fragebogen

Für den retrospektiven Teil der Studie wurde ein Fragebogen (siehe Anhang, 9.1 Retrospektiver Fragebogen) verwendet, der dem Fragebogen des prospektiven Teils sehr ähnlich ist. Er umfasst vier Fragen, die Qualität und Dauer der Rehabilitation erfassen. Der Beruf bzw. die Erwerbsfähigkeit wird mit 16 Fragen eruiert. Des weiteren gibt es fünf Fragen zu der Familienstruktur. Neun Fragen beschäftigen sich mit den sowohl prä- als auch postoperativ ausgeübten Sportarten und der Sporthäufigkeit der Bandscheibenpatienten. Mögliche vorangegangene konservative Therapien sowie die im Verlauf der Erkrankung stattgefunden Arztbesuche werden mit drei Fragen erfasst. Der Medikamentenverbrauch und die genaue Einnahmezeit wurden mit Hilfe von zwei Fragen festgestellt. Außerdem gab es je eine Frage zu den Themen Schmerz, Freizeitgestaltung, Zufriedenheit mit der Operation und mögliche Einflüsse bei der Wahl des Krankenhauses.

Bei dem prospektiven Teil der Studie fand eine Anpassung der Fragen statt, da die Patienten nun insgesamt zweimal, präoperativ und sechs Wochen nach der Operation (siehe Anhang, 9.2 Prospektiver Fragebogen, Teil 1; 9.3 Prospektiver Fragebogen, Teil 2) mit den jeweiligen Themenkomplexen, d. h. selbstentwickelter Fragebogen und SCL-90-R, konfrontiert wurden. Deswegen erfolgte ein weitgehendes Splitting der Fragen, außer bei des standardisierten SCL-90-R. Es teilweise war notwendig manche Fragen zweimal zu stellen, um den individuellem Verlauf gerecht zu werden.

Daher beinhaltet der präoperativ ausgefüllte Fragebogen 16 Fragen zur beruflichen Situation sowie drei Fragen zur Familie. Sport umfasst insgesamt fünf Fragen. Schmerz erhält zwei Fragen, die sich mit Intensität und der individuellen Dauer beschäftigen. Drei Fragen setzen sich mit den konservativen Methoden auseinander. Freizeit, möglicher Medieneinfluss und Medikamentenkonsum sind jeweils mit einer Frage vertreten.

Der Teil des nach der Operation beantworteten Fragebogens befasst sich in neun Fragen mit der beruflichen Situation. Die Rehabilitationsmaßnahmen betreffen fünf Fragen. Die sportliche Leistungsfähigkeit ist mit sechs, die konservativen Therapien mit zwei Fragen vertreten.

Je eine Frage musste beantwortet werden zu den Themen Freizeitgestaltung, Medikamentengewohnheit und Zufriedenheit mit der Operation.

4. Das Studiendesign

4.1 Aufbau und Ablauf der Studie

Diese Studie umfasst alle Patienten, die von Januar 2000 bis Juli 2000 an einem lumbalen Bandscheibenvorfall, ohne Begleitphänomene wie z. B. Spinalstenosen in der neurochirurgischen Klinik und Poliklinik der Technischen Universität München (Klinikum rechts der Isar, Direktorin: Univ.-Prof. Dr. A. E. Trappe) mittels Sequestrektomie und Nucleotomie operiert wurden. Es wurde unterschieden zwischen einem retrospektiven und einem prospektiven Anteil.

Die Ausschlusskriterien für retro- und prospektiven Teil der Studie waren:

- Retrospondylose
- Spondylodiszitiden und andere neurale Entzündungen
- Spinalkanalstenose
- Segmentale Instabilität
- Laterale Recessusstenose
- Rezidiv-Prolaps
- Erneuter Discusprolaps auf einer anderen Höhe

4.1.1 Retrospektiver Anteil der Studie

Der retrospektive Teil der Studie diente zur Feststellung, ob der sozioökonomische und psychosomatische Fragebogen den Studienansprüchen gerecht wird. Des Weiteren fand eine Optimierung des später prospektiv verwendeten Fragebogens statt.

Die Studie begann im Januar 2000, und der retrospektive Teil wurde im April des selben Jahres beendet. Insgesamt umfasst dieser Teil der Studie 130 Patienten, von denen 73 Männer und 57 Frauen sind (siehe Abbildung 6).

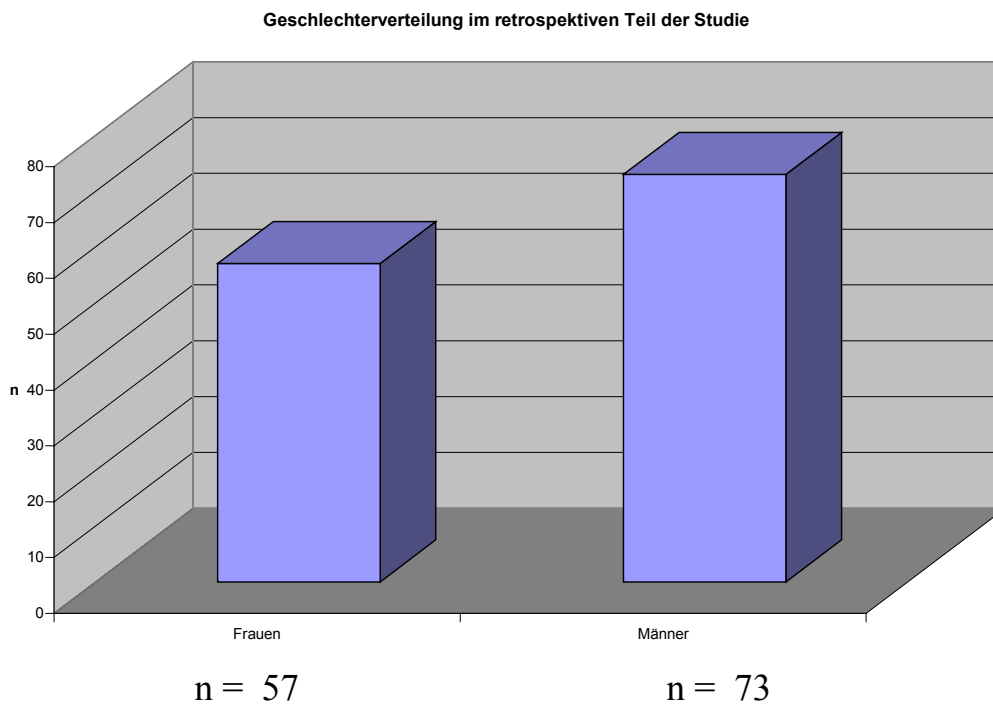


Abb. 6

Das Durchschnittsalter betrug 47 Jahre.

Bei 67 Patienten kam es zu einem Bandscheibenvorfall auf der Höhe L5/S1, bei 49 der Studienpatienten zu einem Vorfall auf Höhe L4/5. Weit seltener war ein Bandscheibenvorfall bei L3/4 (n = 9) und bei L2/3 (n = 5) (siehe Abbildung 7).

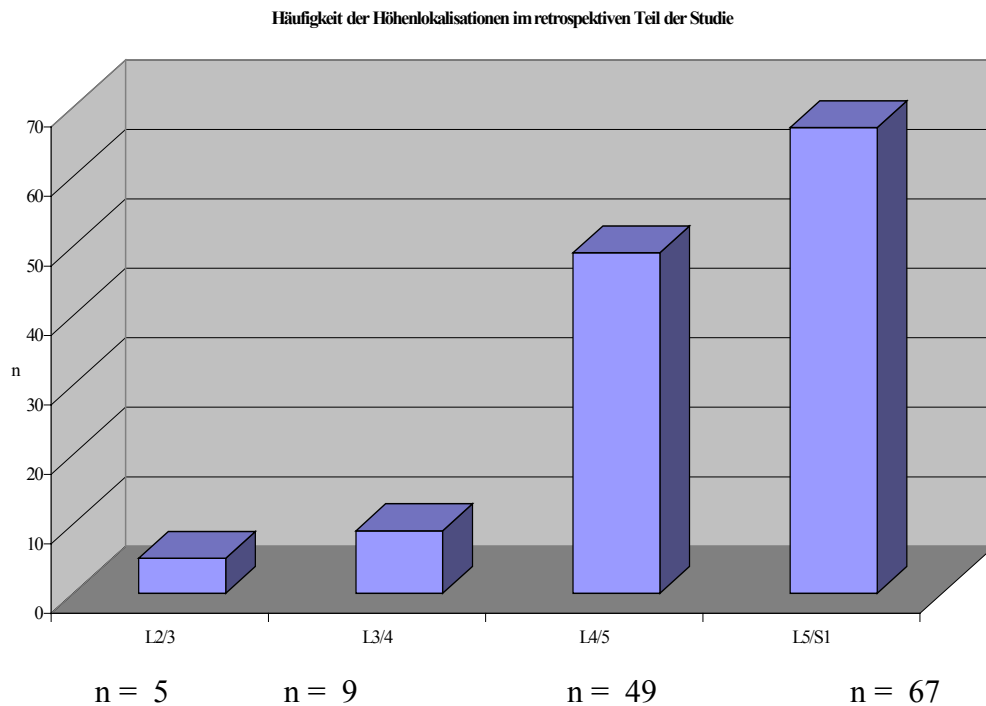


Abb. 7

Es bestand eine Operationsindikation bei Patienten mit Parese, Conus-Cauda-Symptomatik und/ oder therapieresistentem Schmerz. Bei der Operationsmethode handelt es sich um eine einheitliche chirurgische Strategie im Sinne einer Sequestrektomie und einer Nucleotomie.

Am Morgen des ersten postoperativen Tages wurden die Patienten mobilisiert und in der Folge mit isometrischen krankengymnastischen Übungen behandelt. Nach sechs Wochen wurden die Patienten erneut zur Kontrolle in die neurochirurgische Poliklinik einbestellt. Bei dieser Wiedervorstellung fand dieselbe standardisierte Untersuchung wie vor der Operation statt. Außerdem wurden den Patienten der selbstentwickelte Fragebogen sowie der SCL-90-R ausgehändigt. Diese zwei Fragebögen füllten die Studienteilnehmer selbstständig vor der Untersuchung in der Ambulanz aus.

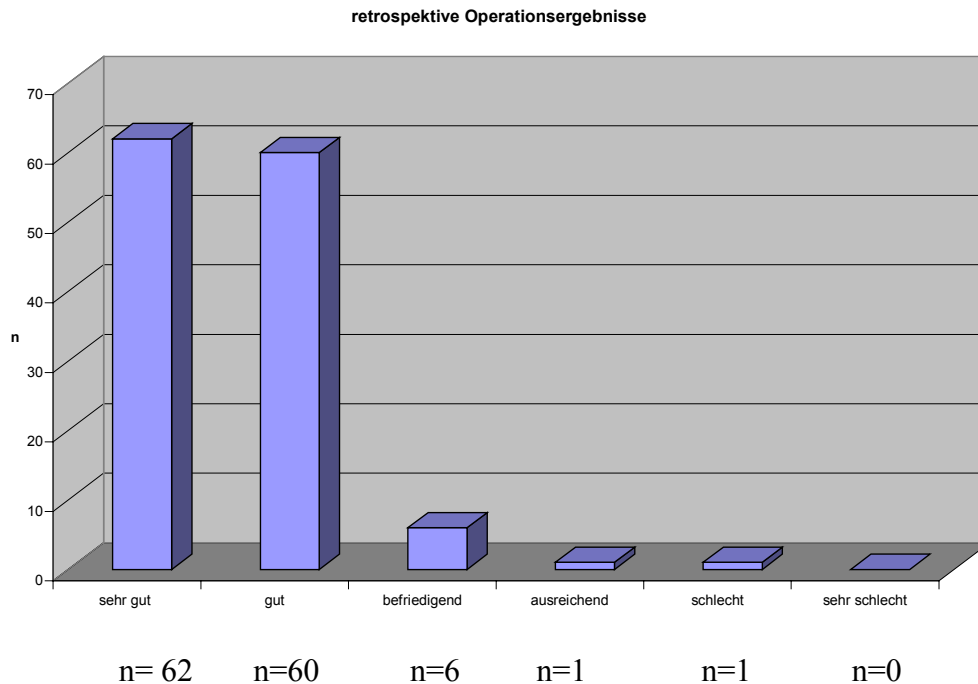


Abb. 8

Die Operation wurde von allen Patienten mittels des selbstentwickelten Fragebogens beurteilt (siehe Abbildung 8). 62 Patienten fanden das Ergebnis sehr gut, 60 fanden es gut. 6 Patienten vergaben ein „befriedigend“. Je ein Patient fand das Ergebnis ausreichend bzw. schlecht. Niemand war der Meinung, die Operation sei sehr schlecht gewesen.

4.1.2 Prospektiver Anteil der Studie

Von April 2000 bis Juli 2000 schloss sich dann der prospektive Teil der Studie mit weiteren 105 Personen an. Im prospektiven Anteil der Studie erhielten die beteiligten Patienten direkt vor der Bandscheibenoperation und sechs Wochen nach der Operation den prospektiv ausgerichteten sozioökonomischen Fragebogens sowie vor und 6 Wochen nach der Operation den SCL-90-R. Die Geschlechterverteilung betrug 48 Männer zu 57 Frauen (siehe Abbildung 9).

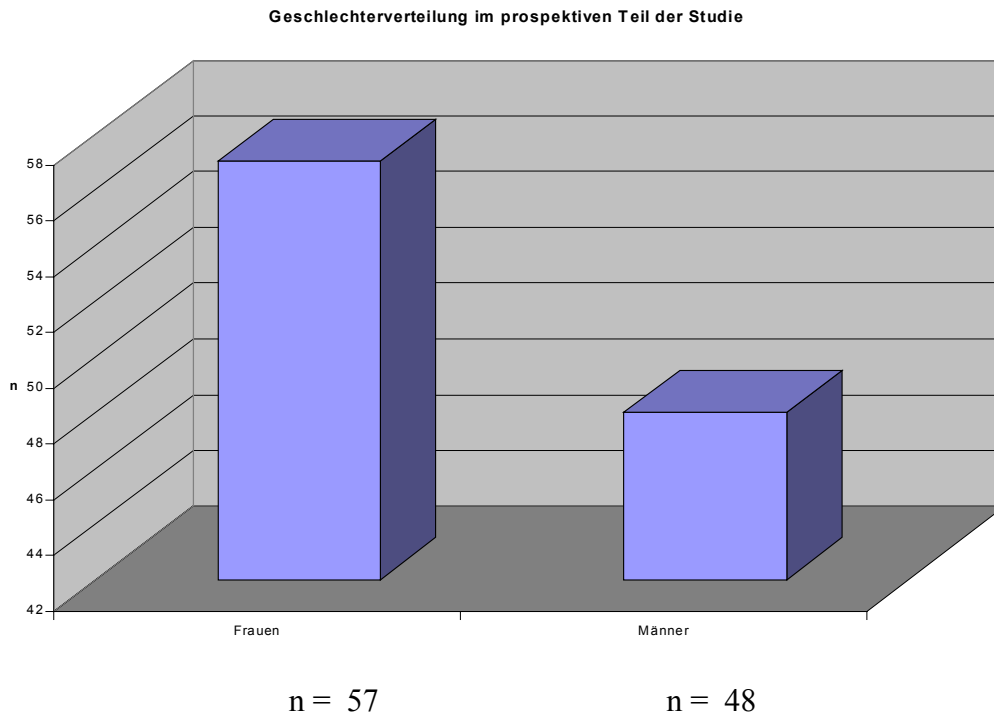


Abb. 9

Das Durchschnittsalter betrug 47 Jahre. Die Höhe der Vorfälle verteilte sich auf L5/S1 (n= 61), L4/5 (n= 40), L3/4 (n= 3), L2/3 (n= 19 (siehe Abbildung 10). Die Patienten wurden wie im retrospektiven Teil der Studie zunächst anamnestisch befragt und untersucht. Zu diesem Zeitpunkt händigten wir den präoperativen Teil des Fragebogens sowie den SCL-90-R aus. Sechs Wochen nach der Operation wurden diese Patienten erneut zur Kontrolle in die neurochirurgische Poliklinik einbestellt, dort wurde ihnen der zweite Teil des sozioökonomischen Fragebogens sowie erneut der SCL-90-R gegeben. Des weiteren erfolgte eine postoperative standardisierte Untersuchung der Patienten.

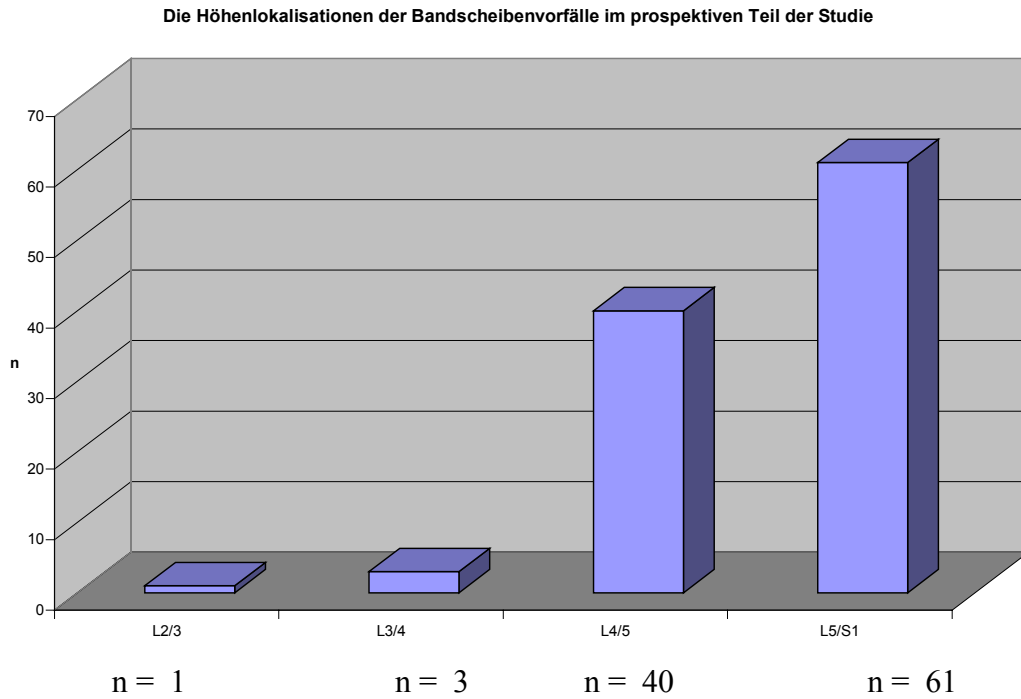


Abb. 10

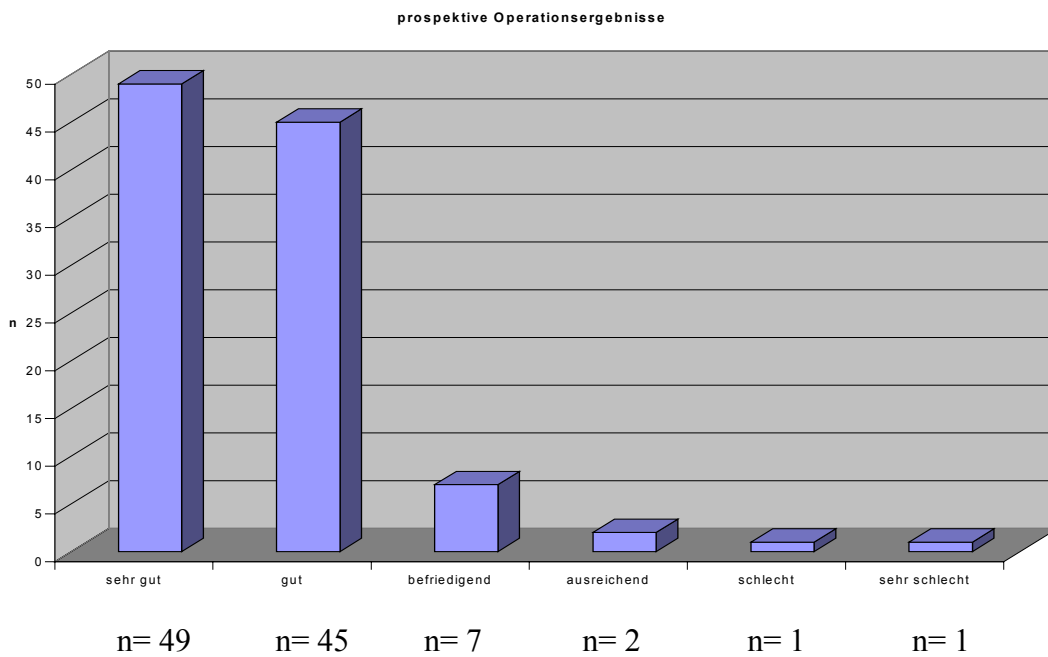


Abb. 11

Auch im prospektiven Anteil haben alle Patienten das Operationsergebnis beurteilt (siehe Abbildung 11). 49 Patienten fanden das Ergebnis sehr gut, 45 fanden es gut. 7 Patienten

vergaben ein „befriedigend“. Ein „ausreichend“ wurde 2 mal vergeben. Als schlecht bzw. sehr schlecht wurde das Operationsergebnis jeweils einmal bezeichnet.

4.2 Datenauswertung und statistische Verarbeitung

Der SCL-90-R wurde ausgezählt. Die Informationen, die der selbstentwickelte soziodemographische Fragebogen erfasst, wurden mit Zahlenschlüsseln kodiert. Beispielsweise wurde die Frage nach der beruflichen Selbständigkeit bei Verneinung mit der Ziffer 2 und bei Bejahung mit der Ziffer 1 verschlüsselt. Zeitangaben wurden in Wochen umgerechnet und somit auf ein vergleichbares Niveau gebracht.

Die in Zahlenschlüssel kodierten Informationen des SCL-90-R und des soziodemographischen Fragebogens wurden statistisch ausgewertet.

Es wurden drei Arten von statistischen Tests verwendet:

- Der U-Test nach Mann und Whitney vergleicht zwei unabhängige Stichproben nichtparametrisch. Er basiert auf einer gemeinsamen Rangreihe der Werte beider Stichproben (Bühl et al. 2000 S. 276).
- Der Wilcoxon-Test wird verwendet, um zwei abhängige Stichproben zu untersuchen. Es handelt sich um einen nicht parametrischen Vergleich. Er basiert auf einer Rangreihe der absoluten Wertepaardifferenzen (Bühl et al. 2000 S. 263).
- Der H-Test nach Kruskal und Wallis befasst sich mit mehr als zwei unabhängigen Stichproben. Er basiert auf einer gemeinsamen Rangliste der Werte aller Stichproben (Bühl et al. 2000 S. 286).

5. Ergebnisse

5.1 Ergebnisse des retrospektiven Anteils der Studie

5.1.1 Die Verteilung der erhobenen Daten im retrospektiven Anteil der Studie

5.1.1.1 Die Häufigkeiten der Untersuchungsbefunde

Paresen der Kennmuskeln waren bei 58,14 % der Patienten zu objektivieren. 48,8 % der Studienteilnehmer hatten einen Reflexausfall. 73,64 % gaben ein Taubheitsgefühl an. An einem Conus- Cauda- Syndrom litten 10 % der Studienteilnehmer.

Tabelle 2: Retrospektive Häufigkeit der neurologischen Symptome

	Reflex- Ausfall	Taubheits- Gefühl	Conus- Cauda- Symptomatik	Paresen
Häufigkeit	48,8 %	73,64 %	10 %	58,14 %

5.1.1.2 Die Häufigkeiten der individuellen Sportausübung und Freizeit

14,3 % der Studienteilnehmer treiben ungefähr einmal im Monat Sport. Einmal wöchentlicher Sport wurde von 33,3 % ausgeübt, während in 22,86 % zweimal die Woche Sport getrieben wurde. 29,5 % der Befragten gaben an, dass sie sich mehrmals die Woche sportlich betätigen.

Eine subjektive Einschränkung hinsichtlich sportlicher Betätigung gaben 70,1 % der Patienten 6 Wochen nach der Operation an. Eine Einschränkung im individuellen Freizeiterleben wurde von 50,83 % der Befragten angegeben.

5.1.1.3 Soziale Faktoren und ihre Verteilung

23,8 % der Studienteilnehmer waren ledig, während 61,54 % verheiratet und 13,85 % geschieden waren. Als zufrieden mit ihrem Privatleben bezeichneten sich 92,3 %.

Leider weigerten sich einige Studienteilnehmer manche sozioökonomischen Fragen zu beantworten.

Tabelle 3: Retrospektive Häufigkeit der speziellen sozialen Faktoren

	Arbeits- losigkeit n= 130	Selbständig- keit n= 123	Doppelbelastung mit Beruf und Haushalt n= 125	Subjektive Arbeitsplatz - gefährdung n= 120	Zufrieden - heit mit dem Einkommen n= 97
Häufigkeit	9,23%	13%	36,8 %	17,5 %	62,89 %

Es zeigte sich, dass 9,23 % der Studienteilnehmer zum Zeitpunkt der Untersuchung ohne Beschäftigung waren. 13 % der Befragten waren beruflich selbstständig und 36,8 %

kümmerten sich neben der Arbeit noch um den Haushalt beziehungsweise die Kindererziehung. 17,5 % der Bandscheibenpatienten hatten zum Zeitpunkt der Untersuchung Angst, ihren Arbeitsplatz zu verlieren. Mit der finanziellen Entlohnung für ihre berufliche Tätigkeit waren 62,89 % zufrieden, wobei nur 97 von 130 Patienten diese Frage überhaupt beantworteten.

Tabelle 4: Retrospektive Häufigkeit der gestellten bzw. angenommenen Anträge

	Minderung der Erwerbsfähigkeit	Antrag auf Minderung der Erwerbsfähigkeit	Gestellter Renten-antrag	Berent-ung	Antrag auf einen Be-hinderten-Ausweis
	n= 125	n= 126	n= 127	n= 127	n= 127
Häufig-keit	16 %	6,3 %	5,5 %	18,9 %	15 %

Eine Minderung der Erwerbsfähigkeit gaben 16 % der Befragten an, während 18,9 % der Teilnehmer schon berentet waren. 5,5 % der Lumbagopatienten haben einen Rentenanspruch gestellt, 6,3 % einen Antrag auf Minderung der Erwerbsfähigkeit. 15 % der Befragten hatten bereits zum Zeitpunkt der Untersuchung einen Behindertenausweis beantragt.

5.1.1.4 Kriterien zur Auswahl der Behandlungsmethode

Die Befragung befasste sich mit der individuellen Entscheidung der Patienten sich in der Neurochirurgie des Klinikums rechts der Isar operieren zu lassen.

Bei 26 % der Operierten war die Empfehlung durch Bekannte von entscheidender Bedeutung, während die Empfehlung von Betroffenen nur bei 17 % eine große Rolle spielte. Den Medien kommt nur in 4 % eine bedeutende Rolle zu. Keinen Einfluss hatte die Bekanntenempfehlung bei 57 %, die Betroffenenempfehlung bei 60 % und die Empfehlung durch die Medien bei 79 %.

Tabelle 5: Empfehlungen die zur Auswahl der Behandlungsmethoden dienten (retrospektiver Anteil)

		Keine Bedeutung	Geringe Bedeutung	Große Bedeutung
Empfehlung Bekannte	durch	57 %	17 %	26 %
Empfehlung Betroffene	durch	60 %	23 %	17 %
Empfehlung Medien	durch	79 %	17 %	4%

5.1.2 Korrelationen der psychischen Faktoren mit den sozioökonomischen Informationen

5.1.2.1 Korrelation zwischen den psychologischen Faktoren und dem Operationserfolg

(

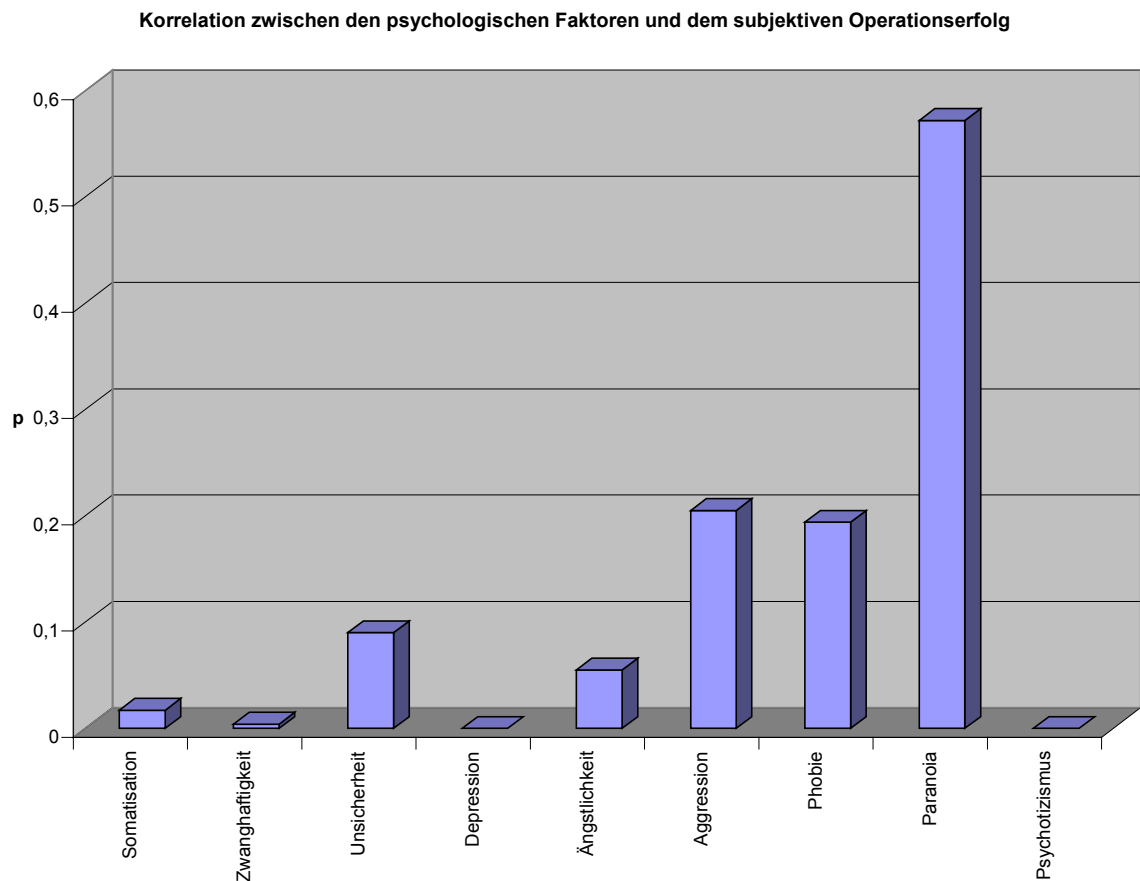


Abb. 12

Mit Hilfe des Kruskal-Wallis-Test wurden die einzelnen psychischen Faktoren und die subjektiven Operationseinschätzungen korreliert. Der Signifikanzwert beträgt bei Somatisierung ($p= 0.017$), Zwanghaftigkeit ($p= 0.004$), Unsicherheit ($p= 0,09$), Depressivität ($p= 0,0$), Ängstlichkeit ($p= 0.055$), Aggressivität ($p= 0.205$), phobische Angst ($p= 0.194$), paranoides Denken ($p= 0.572$), Psychotizismus ($p= 0.0$) und sonstiges ($p= 0.207$).

Es findet sich somit eine Korrelation zwischen dem subjektiven Operationserfolg und den psychischen Faktoren: Somatisierung mit einer Signifikanz von $p<0.05$ und Zwanghaftigkeit, Depressivität und Psychotizismus mit einer Signifikanz von $p<0.01$.

5.1.2.2 Korrelation zwischen den psychologischen Faktoren und der individuellen Schmerzdauer in Wochen

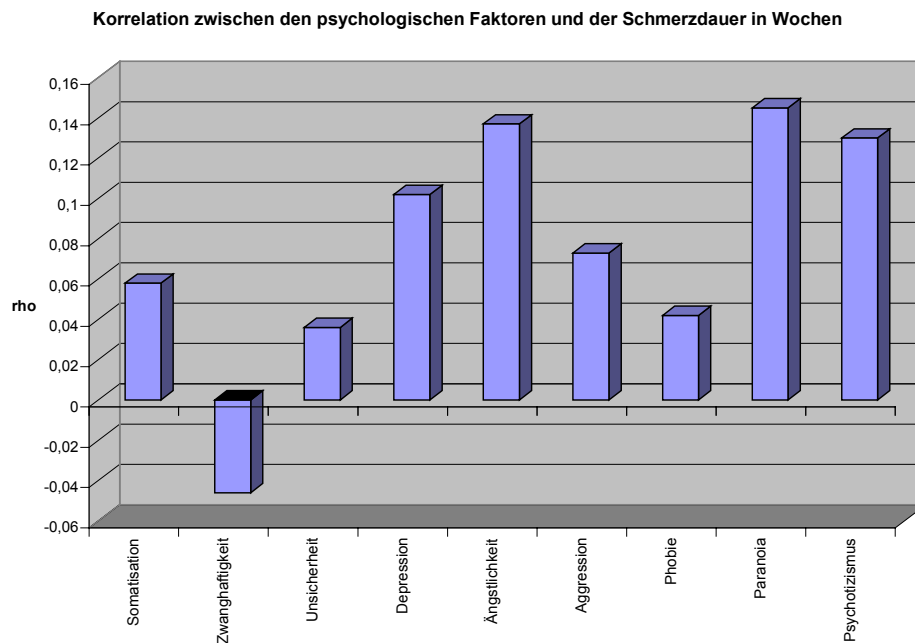


Abb. 13

Unter Verwendung des Spearman's rho wurden die einzelnen psychischen Faktoren und die präoperative Schmerzdauer, die sich aus dem Bandscheibenleiden ergab, korreliert. Der Korrelationskoeffizient beträgt bei Somatisierung ($\rho = 0,50$), Zwanghaftigkeit ($\rho = -0,147$), Unsicherheit ($\rho = -0,139$), Depressivität ($\rho = 0,021$), Ängstlichkeit ($\rho = -0,044$), Aggressivität ($\rho = -0,101$), phobische Angst ($\rho = -0,069$), paranoides Denken ($\rho = -0,127$), Psychotizismus ($\rho = -0,047$) und sonstiges ($\rho = 0,10$).

Es findet sich somit keine Korrelation zwischen der angegebenen präoperativen Schmerzdauer und den psychischen Faktoren.

5.1.2.3 Korrelation zwischen den psychologischen Faktoren und der Zufriedenheit mit dem Privatleben

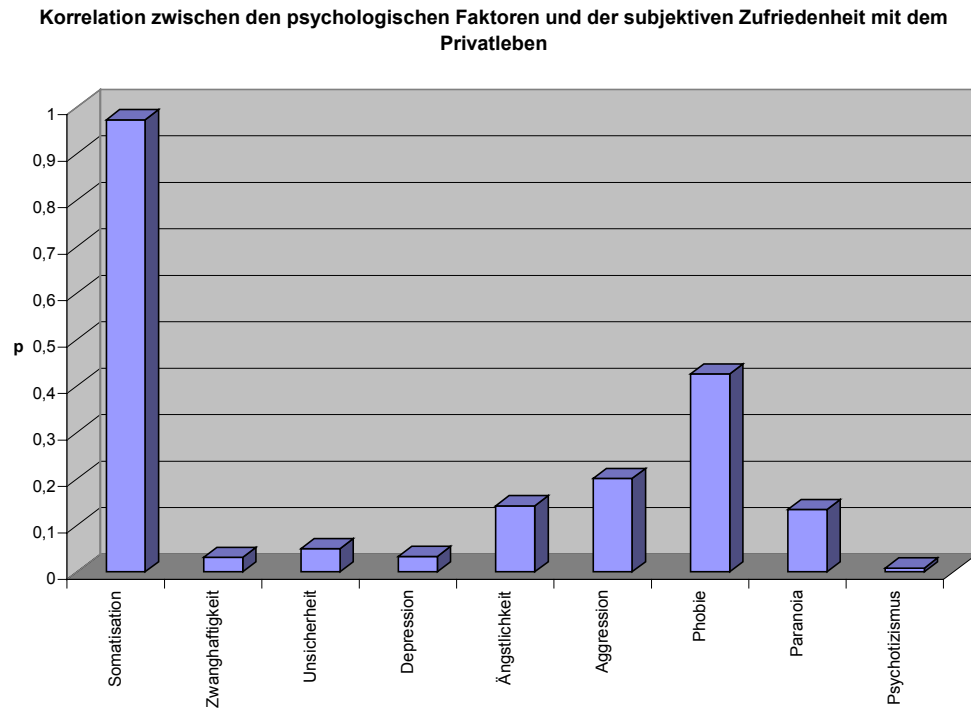


Abb. 14

Unter Verwendung des Kruskal-Wallis-Test wurden die einzelnen psychischen Faktoren und die individuelle Zufriedenheit mit dem Privatleben der einzelnen Patienten korreliert. Der Signifikanzwert beträgt bei Somatisierung ($\rho = 0,973$), Zwanghaftigkeit ($\rho = 0,031$), Unsicherheit ($\rho = 0,050$), Depressivität ($\rho = 0,033$), Ängstlichkeit ($\rho = 0,142$), Aggressivität ($\rho = 0,201$), phobische Angst ($\rho = 0,426$), paranoides Denken ($\rho = 0,134$) und Psychotizismus ($\rho = 0,008$).

Es finden sich Signifikanzen auf dem 0,05-Level bei folgenden psychologischen Faktoren: Zwanghaftigkeit, Unsicherheit, Depression und Psychotizismus.

5.1.2.4 Korrelation zwischen der subjektiven Zufriedenheit mit dem Einkommen und den psychischen Faktoren

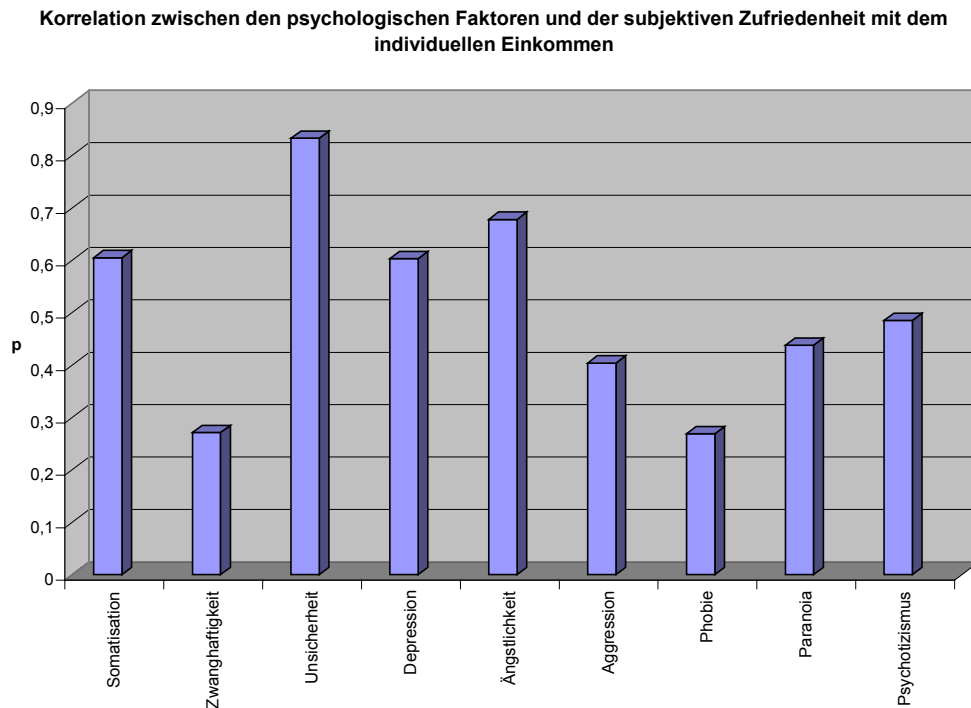


Abb. 15

Unter Verwendung des Kruskal-Wallis-Test wurden die einzelnen psychischen Faktoren und die Zufriedenheit mit dem individuellen Einkommen der einzelnen Studienteilnehmer korreliert. Der Signifikanzwert beträgt bei Somatisierung ($\rho = 0,605$), Zwanghaftigkeit ($\rho = 0,271$), Unsicherheit ($\rho = 0,833$), Depressivität ($\rho = 0,603$), Ängstlichkeit ($\rho = 0,678$), Aggressivität ($\rho = 0,404$), phobische Angst ($\rho = 0,269$), paranoides Denken ($\rho = 0,438$) und Psychotizismus ($\rho = 0,485$).

Es lässt sich keinerlei signifikante Korrelation zwischen der individuellen psychischen Situation und der Zufriedenheit mit der finanziellen Entlohnung des Einzelnen finden.

5.1.2.5 Korrelation zwischen der Doppelbelastung durch Beruf und Haushalt und den psychischen Faktoren

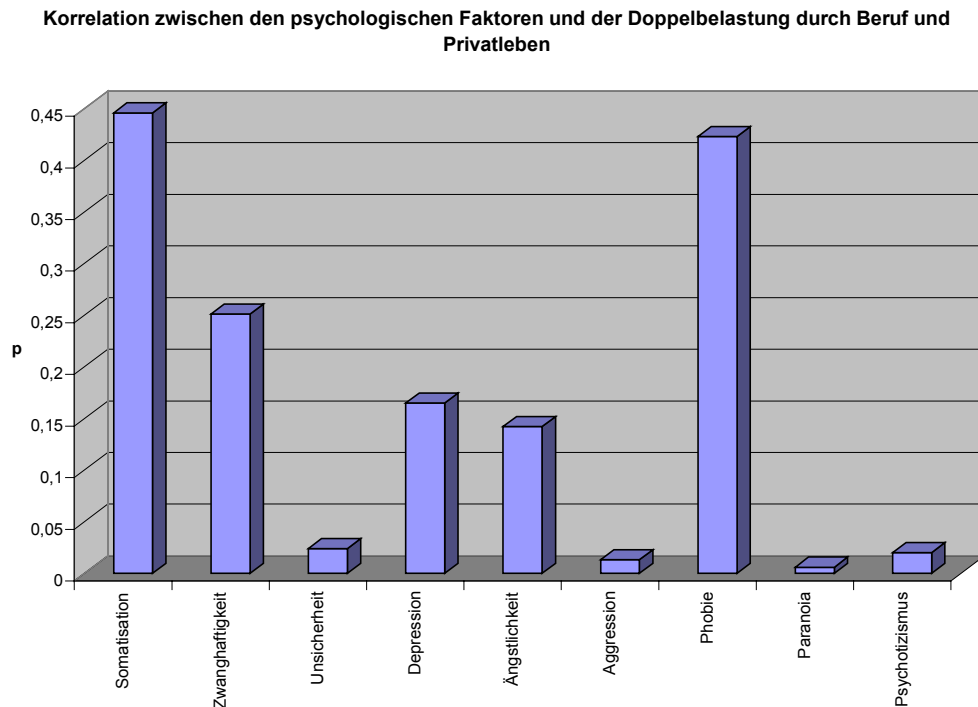


Abb. 16

Zu der Berechnung wurde sowohl der Mann-Whitney-Test als auch der Wilcoxon-Test verwendet.

Die einzelnen psychischen Faktoren und die angegebene Doppelbelastung durch Versorgung des Haushaltes beziehungsweise von Kindern und beruflicher Belastung der einzelnen Studienteilnehmer wurden korreliert. Der Signifikanzwert beträgt bei Somatisierung ($p= 0,446$), Zwanghaftigkeit ($p= 0,251$), Unsicherheit ($p= 0,024$), Depressivität ($p= 0,165$), Ängstlichkeit ($p= 0,142$), Aggressivität ($p= 0,013$), phobische Angst ($p= 0,423$), paranoides Denken ($p= 0,006$) und Psychotizismus ($p= 0,020$).

Signifikanzen im Bereich des 0,05-Levels sind bei der Unsicherheit, der Aggression und dem Psychotizismus zu bemerken. Im Bereich des 0,01-Levels ist eine Signifikanz bei der Paranoia zu finden.

5.1.2.6 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren und der beruflichen Selbständigkeit

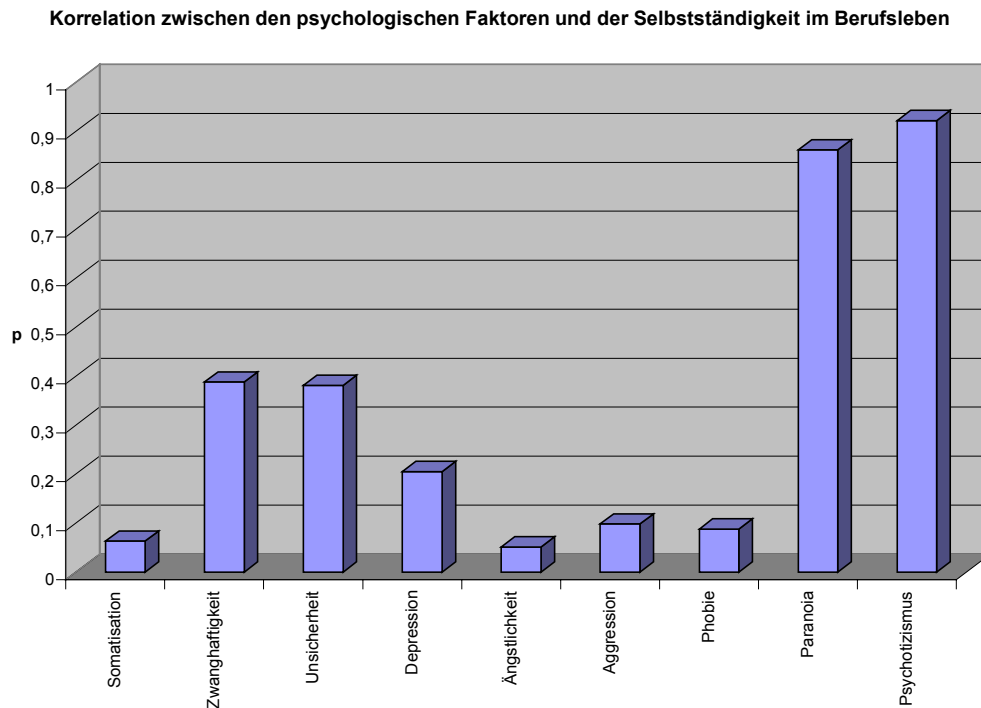


Abb. 17

Es wurde auch bei dieser Korrelation der Mann-Whitney-Test als auch der Wilcoxon-Test verwendet.

Die berufliche Selbständigkeit wurde mit den psychischen Faktoren korreliert. Der Signifikanzwert beträgt bei Somatisierung ($\rho = 0,063$), Zwanghaftigkeit ($\rho = 0,388$), Unsicherheit ($\rho = 0,381$), Depressivität ($\rho = 0,205$), Ängstlichkeit ($\rho = 0,051$), Aggressivität ($\rho = 0,098$), phobische Angst ($\rho = 0,088$), paranoides Denken ($\rho = 0,862$) und Psychotizismus ($\rho = 0,922$).

Auch hier lassen sich zweiseitige Tendenzen finden: Bei der Somatisierung, der Ängstlichkeit, der Aggression und der Neigung zu Phobien.

5.1.2.7 Korrelation zwischen der subjektiven Angst vor Verlust des Arbeitsplatzes und den psychischen Faktoren

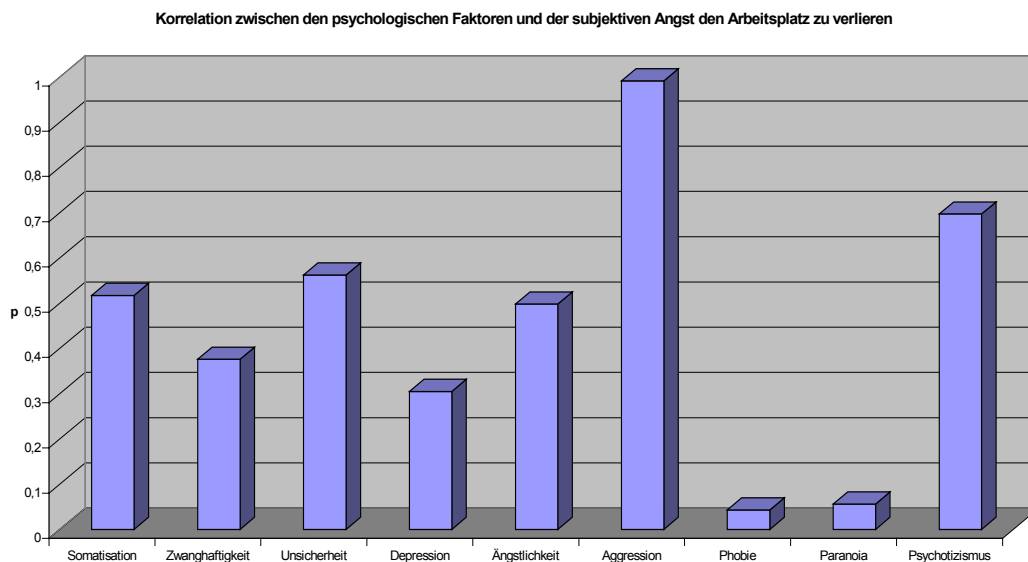


Abb. 18

Der Mann-Whitney-Test und der Wilcoxon-Test waren die für diese Korrelation verwendeten Tests.

Die individuelle Angst durch das Bandscheibenleiden den Arbeitsplatz zu verlieren wurde mit den psychischen Faktoren korreliert. Der Signifikanzwert beträgt bei Somatisierung ($\rho = 0,517$), Zwanghaftigkeit ($\rho = 0,376$), Unsicherheit ($\rho = 0,562$), Depressivität ($\rho = 0,305$), Ängstlichkeit ($\rho = 0,498$), Aggressivität ($\rho = 0,991$), phobische Angst ($\rho = 0,043$), paranoides Denken ($\rho = 0,056$) und Psychotizismus ($\rho = 0,697$).

Bei dieser Berechnung gibt es eine Signifikanz auf dem 0,05-Level für Phobie und eine Tendenz für Paranoia.

5.1.3 Korrelation zwischen der individuellen Schmerzdauer in Wochen und dem subjektiven Operationserfolg

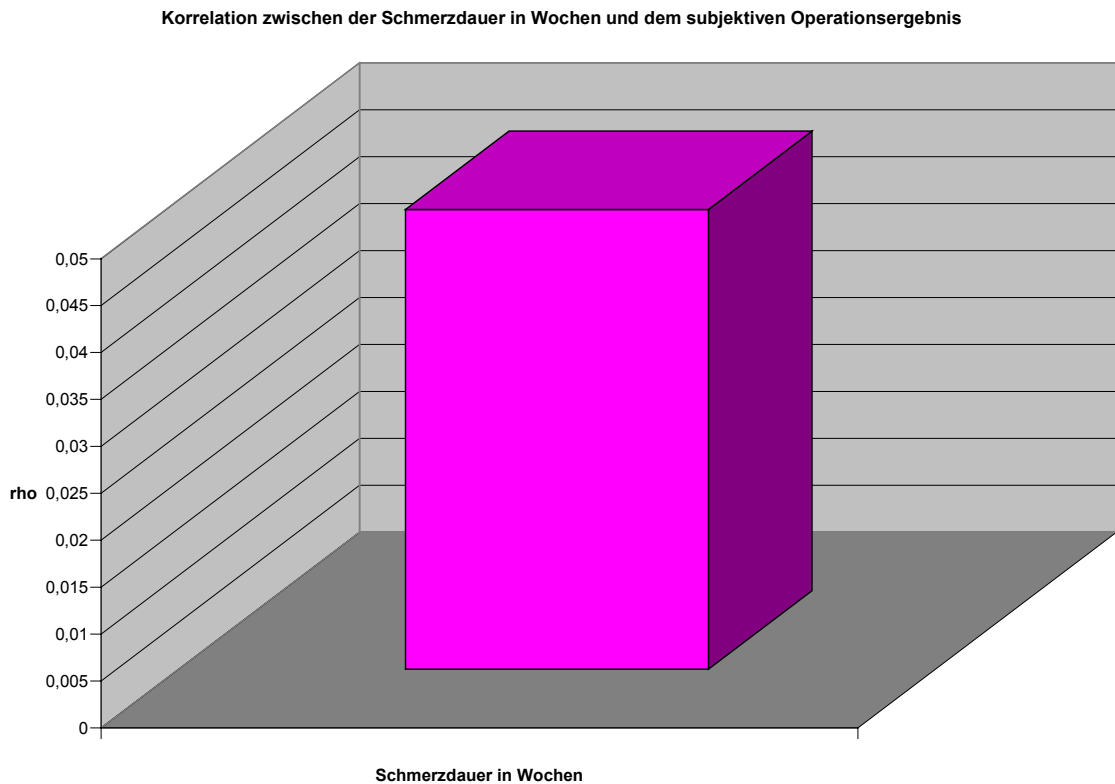


Abb. 19

Die Korrelation fand unter Verwendung des Spearman's rho statt. Korreliert wurden die Schmerzdauer in Wochen und das individuell eingeschätzte Operationsergebnis.

Es findet sich weder eine zweiseitige Tendenz noch eine Signifikanz zwischen diesen beiden Faktoren.

5.2 Ergebnisse des prospektiven Anteils der Studie

5.2.1 Die Verteilung im prospektiven Teil der Studie

5.2.1.1 Die Häufigkeiten der Untersuchungsbefunde

48 % der Studienteilnehmer hatten vor der Bandscheibenoperation einen Reflexausfall, nach der Operation waren es noch 27 %. Über eine Hyp- oder Parästhesie klagten präoperativ 72,4 %, dies wurde postoperativ im Verlauf lediglich von 37 % angegeben. Paresen wurden bei 49,5 % vor dem Eingriff und danach bei 36 % diagnostiziert. Ein Conus-Cauda-Syndrom ließ sich bei 18 % der Erkrankten bei der Aufnahmeuntersuchung feststellen. Nach der Operation war eine komplette Rückbildung der Conus-Cauda-Symptomatik zu beobachten.

Tabelle 6: Häufigkeit der neurologischen Symptome vor und nach der Operation

	Reflex- Ausfall	Taubheits- Gefühl	Conus- Cauda- Symptomatik	Paresen
Häufigkeit präoperativ	48 %	72,4 %	18 %	49,5 %
Häufigkeit postoperativ	27 %	37 %	0 %	36 %

5.2.1.2 Die Häufigkeit der Sportausübung und Freizeit

Die Häufigkeit vor der Bandscheibenoperation lag bei 10,5 %, bei einer sportlichen Tätigkeit einmal im Monat, und bei 24 %, bei einer sportlichen Betätigung einmal die Woche. 11,4 % machten zweimal in der Woche Sport und 19 % mehrmals pro Woche. Bei der Nachuntersuchung gaben 1 % der Befragten an, einmal pro Monat sportlich aktiv zu sein. 3,8 % betätigten sich einmal pro Woche und 5,7 % zweimal pro Woche sportlich. Während 22 % der Studienteilnehmer nun mehrfach in der Woche sportlich waren. Eingeschränkt durch ihr Bandscheibenleiden fühlten sich 91 % der Erkrankten in sportlicher Hinsicht und 81 % in der Freizeitgestaltung.

5.2.1.3 Soziale Faktoren und ihre Verteilung

26,6 % der Befragten waren ledig, 58 % waren verheiratet und 13,3 % waren geschieden. Zufriedenheit mit dem Privatleben gaben 98 % an.

Tabelle 7: Häufigkeit der speziellen sozialen Faktoren im prospektiven Teil der Studie

	Arbeits- losigkeit n= 105	Selbständig- keit n= 105	Doppelbelastung durch Beruf und Haushalt n= 105	Subjektive Arbeitsplatz - gefährdung n= 105	Zufrieden - heit mit dem Einkommen n= 96
Häufigkeit	8,6 %	14,3%	39 %	22 %	64,6 %

Ein gewisser Anteil der Studienteilnehmer weigerte sich Fragen zur Arbeitssituation zu beantworten.

8,6 % der Studienteilnehmer gaben an, arbeitslos zu sein, 14,3 % waren beruflich selbständig, und 39 % erlebten eine Doppelbelastung durch Beruf und Haushalt. Mit ihrem Einkommen waren 64,6 % zufrieden. 9 Personen weigerten sich, diese Frage zu beantworten. Eine Minderung der Erwerbsfähigkeit gaben 16,2 % an.

Tabelle 8: Häufigkeit der gestellten bzw. angenommenen Anträge im prospektiven Teil der Studie

	Minderung der Erwerbsfähigkeit	Antrag auf Minderung der Erwerbsfähigkeit	Gestellter Renten-antrag	Berent-ung	Antrag auf einen Be-hinderten-Ausweis
	n= 105	n= 105	n= 105	n= 105	n= 105
Häufig-keit	16,2 %	1 %	1,9 %	14,3 %	9,5 %

Einen Antrag auf Minderung der Erwerbsfähigkeit gestellt zu haben, gaben 1 % der Befragten an. Auch bei den Anträgen zum Rentenverfahren fanden sich nur 1,9 % positive Antworten. Berentet waren 14,3 % der Befragten, und einen Antrag auf einen Behindertenausweis hatten 9,5 % der Studienteilnehmer gestellt.

5.2.1.4 Kriterien zur Auswahl der Behandlungsmethode

Keine Rolle spielte bei der Auswahl des behandelnden Krankenhauses die Meinung von Betroffenen bei 52 %, die von Bekannten bei 45 % und die Medien bei 66 %. Eine geringe Bedeutung kommt der Meinung von Bekannten in 25 %, die von Betroffenen in 26 %, und den Medien in 21 % der Therapiefindung zu. In 30 % der Fälle war die Meinung der Bekannten, in 22 % die der Betroffenen und in 13 % die Medien wichtig.

Tabelle 9: Empfehlungen die zur Auswahl der Behandlungsmethode dienten
(prospektiver Anteil)

		Keine Bedeutung	Geringe Bedeutung	Große Bedeutung
		n= 105	n= 105	n= 105
Empfehlung Bekannte	durch	45 %	25 %	30 %
Empfehlung Betroffene	durch	52 %	26 %	22 %
Empfehlung Medien	durch	66 %	21 %	13 %

5.2.2 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren vor und nach der Operation und den sozioökonomischen Einflussgrößen

5.2.2.1 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren vor der Operation und dem subjektiven Operationsergebnis

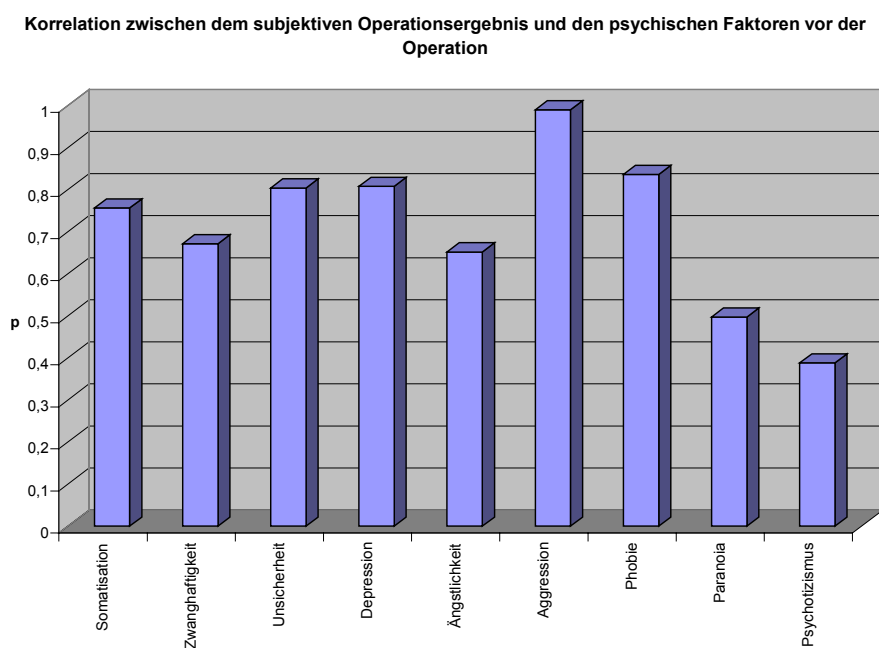


Abb. 20

Die Korrelation fand unter Verwendung des Kruskal-Walis-Test statt.

Es wurden die psychischen Faktoren vor der Operation mit dem subjektiven Operationsergebnis korreliert. Der Signifikanzwert beträgt bei Somatisierung ($\rho = 0,756$), Zwanghaftigkeit ($\rho = 0,671$), Unsicherheit ($\rho = 0,804$), Depressivität ($\rho = 0,808$), Ängstlichkeit ($\rho = 0,652$), Aggressivität ($\rho = 0,990$), phobische Angst ($\rho = 0,836$), paranoides Denken ($\rho = 0,497$) und Psychotizismus ($\rho = 0,388$).

Es finden sich somit keine Signifikanzen zwischen dem individuellen Operationsergebnis und den psychischen Faktoren, die vor der Bandscheibenoperation bestanden.

5.2.2.2 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren nach der Operation und dem subjektiven Operationsergebnis

Korrelation zwischen dem subjektiven Operationsergebnis und den psychischen Faktoren nach der Operation

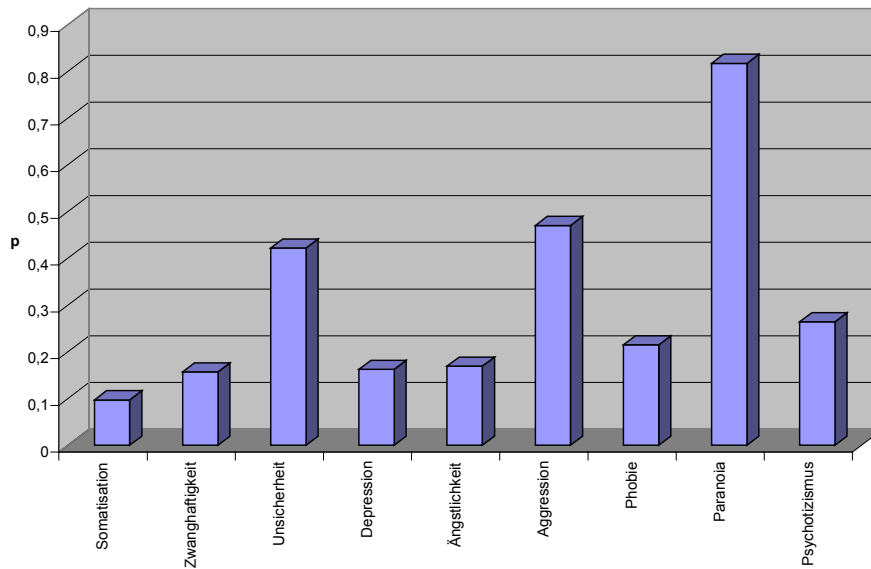


Abb. 21

Unter Verwendung des Kruskal-Wallis-Test wurden die einzelnen psychischen Faktoren und die Zufriedenheit mit dem subjektiven Operationsergebnis der einzelnen Studienteilnehmer korreliert. Der Signifikanzwert beträgt bei Somatisierung ($\rho = 0,097$), Zwanghaftigkeit ($\rho = 0,157$), Unsicherheit ($\rho = 0,422$), Depressivität ($\rho = 0,162$), Ängstlichkeit ($\rho = 0,169$), Aggressivität ($\rho = 0,470$), phobische Angst ($\rho = 0,215$), paranoides Denken ($\rho = 0,817$) und Psychotizismus ($\rho = 0,264$).

Es ist lediglich eine Tendenz zu erkennen bei der Somatisierung und der subjektiven Zufriedenheit mit der Operation. Es finden sich keine Signifikanzen.

5.2.2.3 Korrelation zwischen der individuellen Schmerzdauer und den psychischen Faktoren vor der Operation

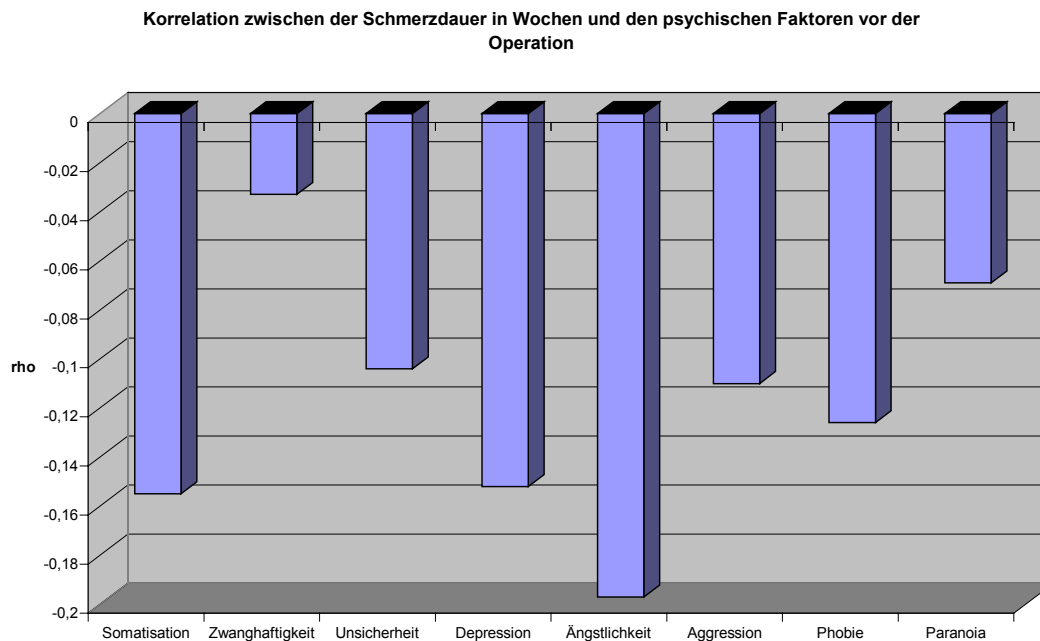


Abb. 22

Unter Verwendung des Spearman's rho wurden die einzelnen psychischen Faktoren und die individuellen Schmerzdauer, (die durch das Bandscheibenleiden bedingt war) der Studienteilnehmer korreliert. Der Korrelationskoeffizient beträgt bei Somatisierung ($\rho = -0,155$), Zwanghaftigkeit ($\rho = -0,033$), Unsicherheit ($\rho = -0,104$), Depressivität ($\rho = -0,152$), Ängstlichkeit ($\rho = -0,197$), Aggressivität ($\rho = -0,110$), phobische Angst ($\rho = -0,126$), paranoides Denken ($\rho = -0,069$) und Psychotizismus ($\rho = -0,203$).

Es findet sich eine signifikante Korrelation auf dem 0,5 Level finden zwischen dem Psychotizismus und der individuellen Schmerzdauer. Sonst gibt es keinerlei Hinweis auf eine Signifikanz zwischen der individuellen präoperativen psychischen Situation und der erlebten Schmerzdauer.

5.2.2.4 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren nach der Operation und der individuellen Schmerzdauer

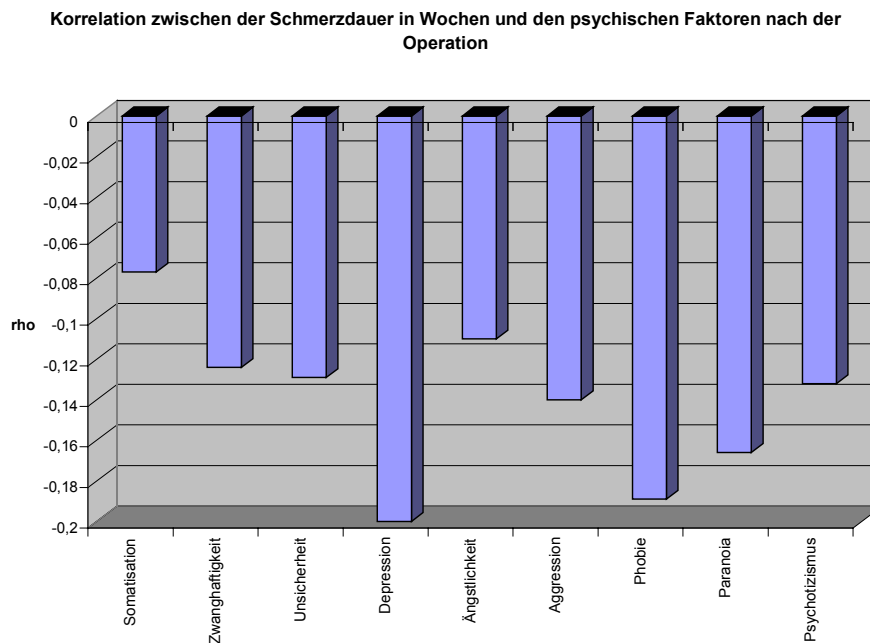


Abb. 23

Mit Hilfe des Spearman`s rho wurden die einzelnen psychischen Faktoren, die nach der Operation bestanden, und die individuelle Schmerzdauer der Studienteilnehmer korreliert. Der Korrelationskoeffizient beträgt bei Somatisierung ($\rho = -0,077$), Zwanghaftigkeit ($\rho = -0,124$), Unsicherheit ($\rho = -0,129$), Depressivität ($\rho = -0,200$), Ängstlichkeit ($\rho = -0,110$), Aggressivität ($\rho = -0,140$), phobische Angst ($\rho = -0,189$), paranoides Denken ($\rho = -0,166$) und Psychotizismus ($\rho = -0,132$).

Es findet sich eine signifikante Korrelation auf dem 0,5- Level zwischen der Depression und der individuellen Schmerzdauer. Sonst ließen sich keine Signifikanzen feststellen.

5.2.2.5 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren vor der Operation und der subjektiven Zufriedenheit mit dem Privatleben

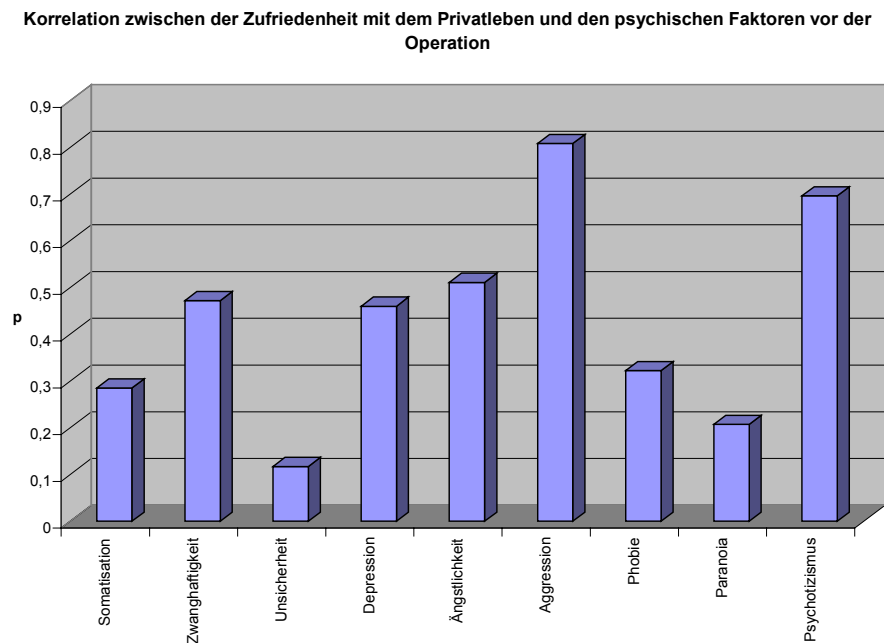


Abb. 24

Unter Verwendung des Kruskal-Wallis-Test wurden die einzelnen psychischen Faktoren, wie sie vor der Operation bestanden und die individuelle Zufriedenheit mit dem Privatleben der einzelnen Patienten korreliert. Der Signifikanzwert beträgt bei Somatisierung ($\rho = 0,285$), Zwanghaftigkeit ($\rho = 0,472$), Unsicherheit ($\rho = 0,117$), Depressivität ($\rho = 0,460$), Ängstlichkeit ($\rho = 0,511$), Aggressivität ($\rho = 0,808$), phobische Angst ($\rho = 0,322$), paranoides Denken ($\rho = 0,207$) und Psychotizismus ($\rho = 0,696$).

Es finden sich keinerlei Signifikanzen zwischen den psychischen Faktoren vor der Operation und der individuellen Zufriedenheit mit dem Privatleben.

5.2.2.6 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren nach der Operation und der Zufriedenheit mit dem Privatleben

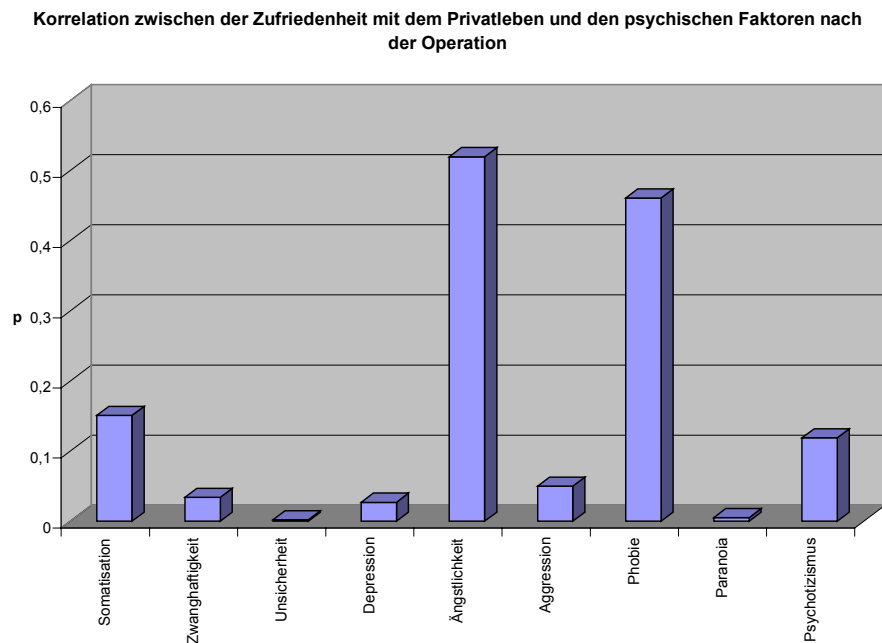


Abb. 25

Mit Hilfe des Kruskal-Wallis-Test wurden die psychischen Faktoren nach der Operation und die individuelle Zufriedenheit mit dem Privatleben der einzelnen Patienten korreliert. Der Signifikanzwert beträgt bei Somatisierung ($\rho= 0,151$), Zwanghaftigkeit ($\rho= 0,034$), Unsicherheit ($\rho= 0,002$), Depressivität ($\rho= 0,027$), Ängstlichkeit ($\rho= 0,520$), Aggressivität ($\rho= 0,050$), phobische Angst ($\rho= 0,461$), paranoides Denken ($\rho= 0,005$) und Psychotizismus ($\rho= 0,119$).

Es finden sich Signifikanzen auf dem 0,05- Level bei Aggression, Depression und Zwanghaftigkeit. Bei den psychischen Faktoren Unsicherheit und Paranoia wurde eine Signifikanz auf dem 0,01-Level festgestellt.

5.2.2.7 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren vor der Operation und der Zufriedenheit mit dem Einkommen

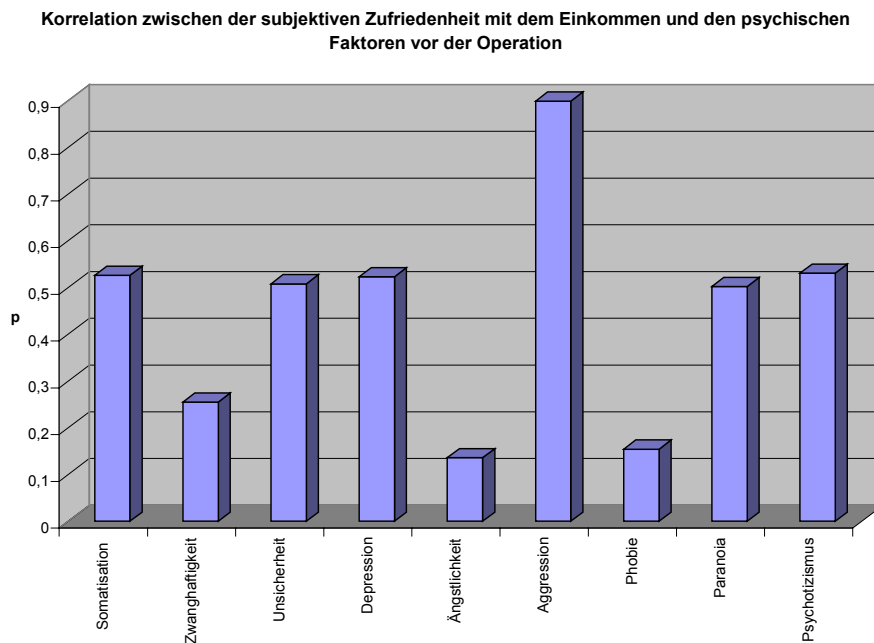


Abb. 26

Der Kruskal-Wallis-Test diente der Korrelation zwischen den einzelnen präoperativen psychischen Faktoren und der Zufriedenheit mit dem individuellen Einkommen der einzelnen Studienteilnehmer. Der Signifikanzwert beträgt bei Somatisierung ($\rho = 0,526$), Zwanghaftigkeit ($\rho = 0,255$), Unsicherheit ($\rho = 0,508$), Depressivität ($\rho = 0,523$), Ängstlichkeit ($\rho = 0,136$), Aggressivität ($\rho = 0,899$), phobische Angst ($\rho = 0,154$), paranoides Denken ($\rho = 0,502$) und Psychotizismus ($\rho = 0,531$).

Es lässt sich keinerlei signifikante Korrelation zwischen der individuellen psychischen Situation und der Zufriedenheit mit der finanziellen Entlohnung des Einzelnen finden.

5.2.2.8 Korrelation zwischen den postoperativen psychischen Faktoren und der subjektiven Zufriedenheit mit dem Einkommen

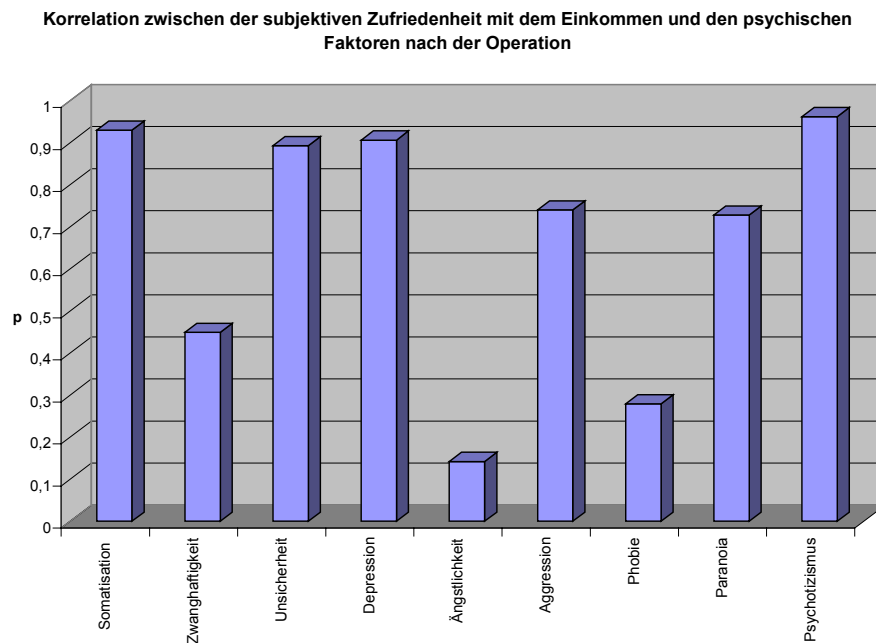


Abb. 27

Mit Hilfe des Kruskal-Wallis-Test wurden die einzelnen postoperativen psychischen Faktoren und die Zufriedenheit mit dem individuellen Einkommen der einzelnen Studienteilnehmer korreliert. Der Signifikanzwert beträgt bei Somatisierung ($\rho= 0,930$), Zwanghaftigkeit ($\rho= 0,449$), Unsicherheit ($\rho= 0,893$), Depressivität ($\rho= 0,906$), Ängstlichkeit ($\rho= 0,142$), Aggressivität ($\rho= 0,740$), phobische Angst ($\rho= 0,279$), paranoides Denken ($\rho= 0,728$) und Psychotizismus ($\rho= 0,962$).

Es besteht keinerlei Signifikanz zwischen der individuellen psychischen Situation und der Zufriedenheit mit dem Einkommen des Einzelnen.

5.2.2.9 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren vor der Operation und der Doppelbelastung mit Beruf und Haushalt

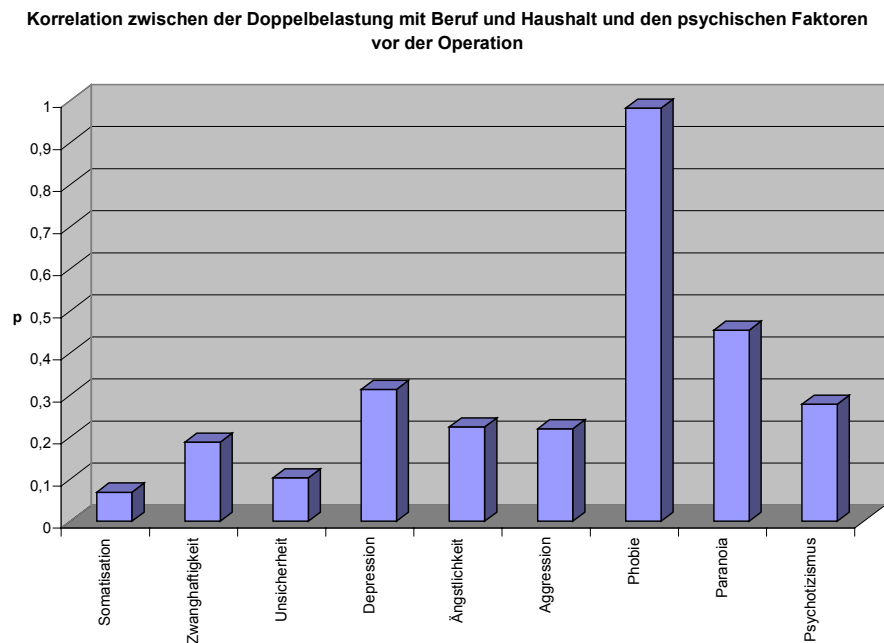


Abb. 28

Zu der Berechnung wurden sowohl der Mann-Whitney-Test als auch der Wilcoxon-Test verwendet.

Die einzelnen psychischen Faktoren und die Doppelbelastung durch Haushalt und Beruf der einzelnen Studienteilnehmer wurden korreliert. Der Signifikanzwert beträgt bei Somatisierung ($\rho = 0,069$), Zwanghaftigkeit ($\rho = 0,188$), Unsicherheit ($\rho = 0,103$), Depressivität ($\rho = 0,313$), Ängstlichkeit ($\rho = 0,224$), Aggressivität ($\rho = 0,220$), phobische Angst ($\rho = 0,982$), paranoides Denken ($\rho = 0,454$) und Psychotizismus ($\rho = 0,278$).

Eine zweiseitige Tendenz lässt sich zwischen der Somatisierung der Patienten und der Doppelbelastung durch den Haushalt und den Beruf feststellen. Sonst besteht kein Hinweis auf Signifikanzen zwischen den psychischen Faktoren und der Zweifachbelastung.

5.2.2.10 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren nach der Operation und der beruflichen und privaten Doppelbelastung

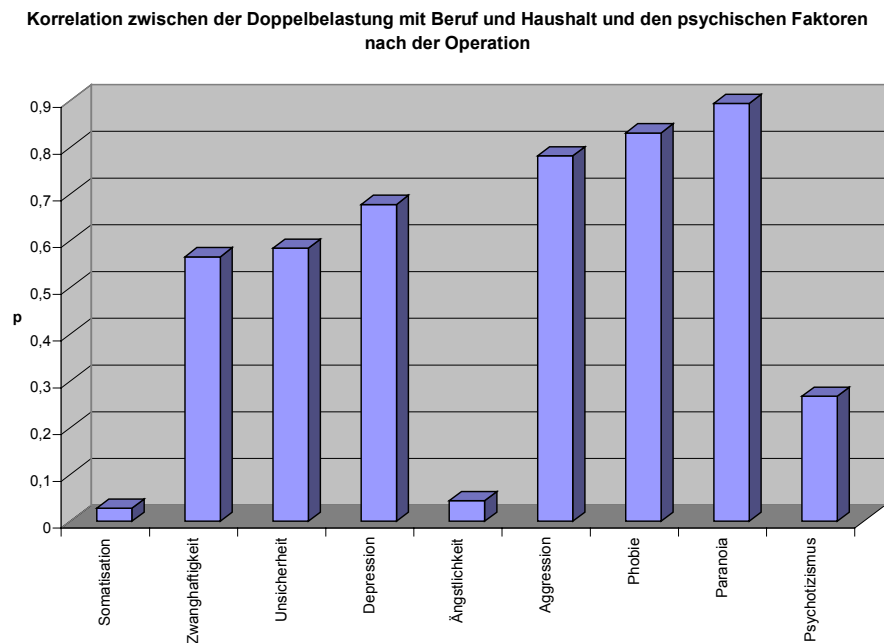


Abb. 29

Die Korrelation fand mit dem Mann-Whitney-Test sowie dem Wilcoxon-Test statt.

Die Korrelation der einzelnen postoperativen psychischen Faktoren und der Doppelbelastung durch Haushalt und Beruf der einzelnen Patienten wurde berechnet. Der Signifikanzwert beträgt bei Somatisierung ($\rho = 0,028$), Zwanghaftigkeit ($\rho = 0,566$), Unsicherheit ($\rho = 0,584$), Depressivität ($\rho = 0,678$), Ängstlichkeit ($\rho = 0,044$), Aggressivität ($\rho = 0,782$), phobische Angst ($\rho = 0,831$), paranoides Denken ($\rho = 0,894$) und Psychotizismus ($\rho = 0,267$).

Hier lassen sich Signifikanzen auf dem 0,05-Level feststellen für Somatisierung und Ängstlichkeit. Des weiteren sind keine Signifikanzen gegeben.

5.2.2.11 Korrelation zwischen den individuellen psychischen Faktoren vor der Operation und der Selbständigkeit im Berufsleben

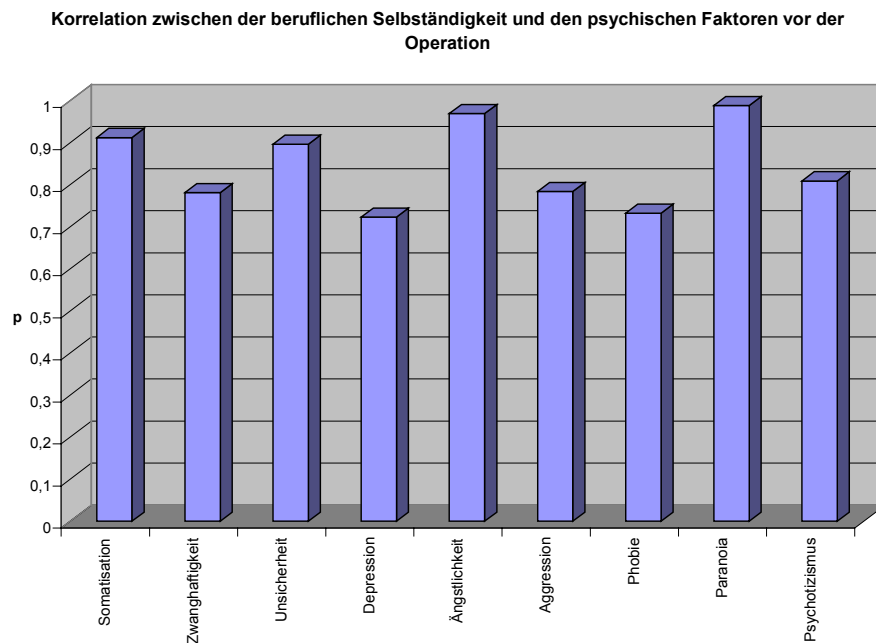


Abb. 30

Es wurde auch bei dieser Korrelation der Mann-Whitney-Test als auch der Wilcoxon-Test verwendet.

Die psychischen Faktoren wurden mit der beruflichen Selbständigkeit korreliert. Der Signifikanzwert beträgt bei Somatisierung ($\rho= 0,912$), Zwanghaftigkeit ($\rho= 0,781$), Unsicherheit ($\rho= 0,896$), Depressivität ($\rho= 0,723$), Ängstlichkeit ($\rho= 0,969$), Aggressivität ($\rho= 0,784$), phobische Angst ($\rho= 0,732$), paranoides Denken ($\rho= 0,988$) und Psychotizismus ($\rho= 0,809$).

Es finden sich keinerlei Signifikanzen zwischen den psychischen Faktoren vor der Operation und der Selbständigkeit im Beruf.

5.2.2.12 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren nach der Operation und der beruflichen Selbständigkeit

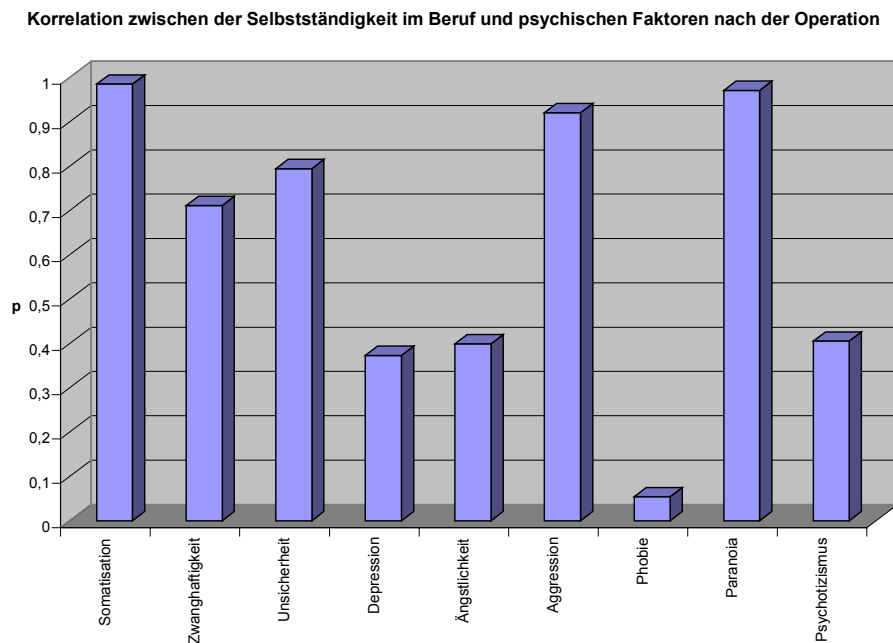


Abb. 31

Es wurde mit Hilfe des Mann-Whitney-Test und des Wilcoxon-Test korreliert.

Der Signifikanzwert beträgt bei Somatisierung ($\rho= 0,985$), Zwanghaftigkeit ($\rho= 0,711$), Unsicherheit ($\rho= 0,794$), Depressivität ($\rho= 0,373$), Ängstlichkeit ($\rho= 0,399$), Aggressivität ($\rho= 0,920$), phobische Angst ($\rho= 0,054$), paranoides Denken ($\rho= 0,971$) und Psychotizismus ($\rho= 0,405$).

Es findet sich eine zweiseitige Tendenz für die Neigung zu Phobien und der Selbständigkeit im Berufsleben. Des weiteren gibt es keinen Hinweis auf mögliche Signifikanzen zwischen den restlichen psychischen Faktoren und der beruflichen Selbständigkeit.

5.2.2.13 Korrelation zwischen den psychischen Faktoren vor der interlaminären Fensterung und der individuellen Befürchtung den Arbeitsplatz zu verlieren

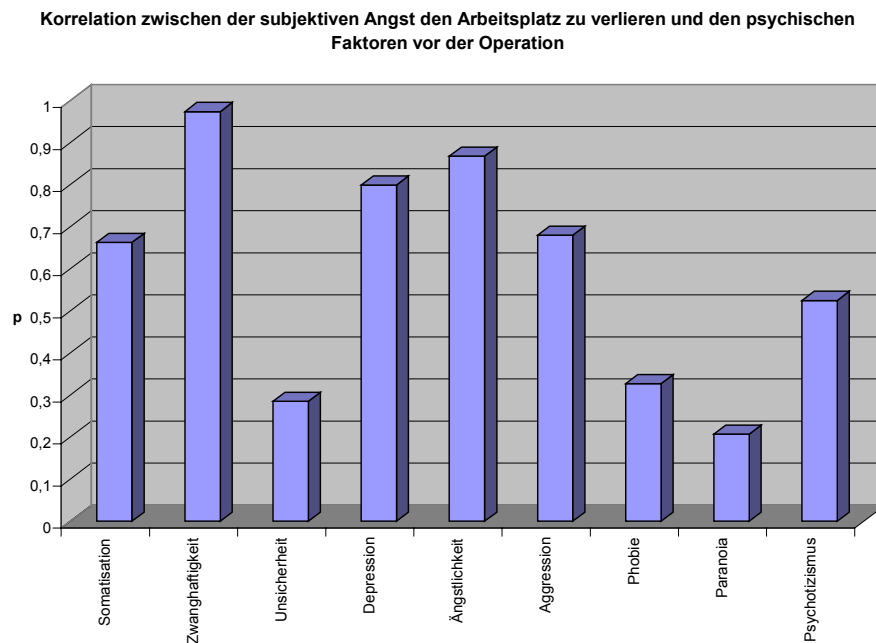


Abb. 32

Der Mann-Whitney-Test und der Wilcoxon-Test waren die für diese Korrelation verwendeten Tests.

Die individuelle Angst durch das Bandscheibenleiden den Arbeitsplatz zu verlieren wurde mit den psychischen Faktoren korreliert. Der Signifikanzwert beträgt bei Somatisierung ($\rho = 0,663$), Zwanghaftigkeit ($\rho = 0,974$), Unsicherheit ($\rho = 0,285$), Depressivität ($\rho = 0,799$), Ängstlichkeit ($\rho = 0,868$), Aggressivität ($\rho = 0,680$), phobische Angst ($\rho = 0,327$), paranoides Denken ($\rho = 0,207$) und Psychotizismus ($\rho = 0,525$).

Es lässt sich keine Signifikanz präoperativ zwischen den einzelnen psychischen Faktoren und der subjektiven Angst den Arbeitsplatz zu verlieren finden.

5.2.2.14 Korrelation zwischen den postoperativen psychischen Faktoren und der subjektiven Angst vor Verlust des Arbeitsplatzes

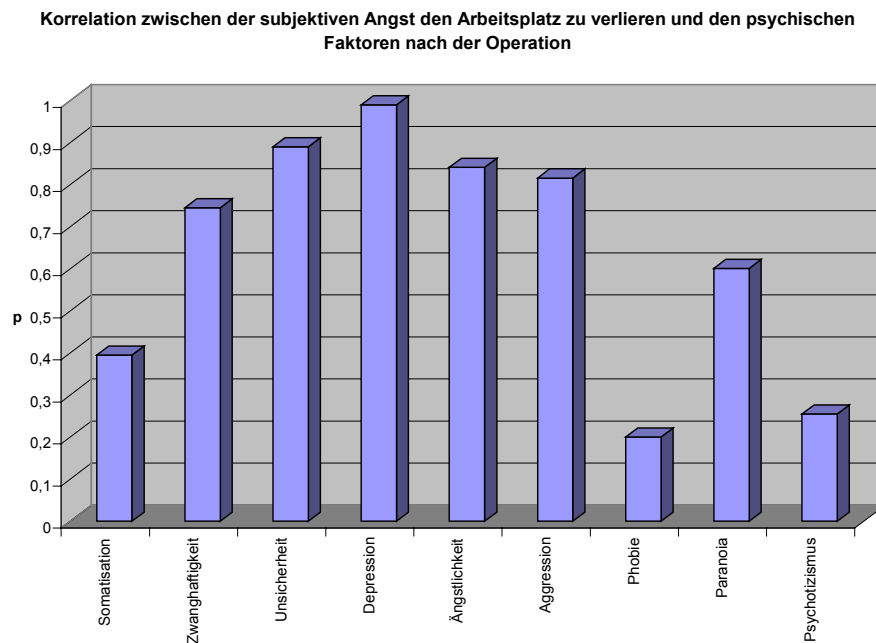


Abb. 33

Es wurde mit Hilfe des Mann-Whitney-Test und des Wilcoxon-Test korreliert.

Die subjektive Furcht, durch die Erkrankung den Arbeitsplatz zu verlieren, wurde mit den psychischen Faktoren verrechnet. Der Signifikanzwert beträgt bei Somatisierung ($\rho=0,395$), Zwanghaftigkeit ($\rho=0,745$), Unsicherheit ($\rho=0,890$), Depressivität ($\rho=0,990$), Ängstlichkeit ($\rho=0,841$), Aggressivität ($\rho=0,816$), phobische Angst ($\rho=0,200$), paranoides Denken ($\rho=0,601$) und Psychotizismus ($\rho=0,255$).

Es läßt sich keinerlei Signifikanz zwischen der Angst um den Arbeitsplatz aufgrund des Bandscheibenleidens und den psychischen Faktoren nach der Operation finden.

5.2.2.15 Korrelation zwischen den einzelnen psychischen Faktoren vor und nach der Operation

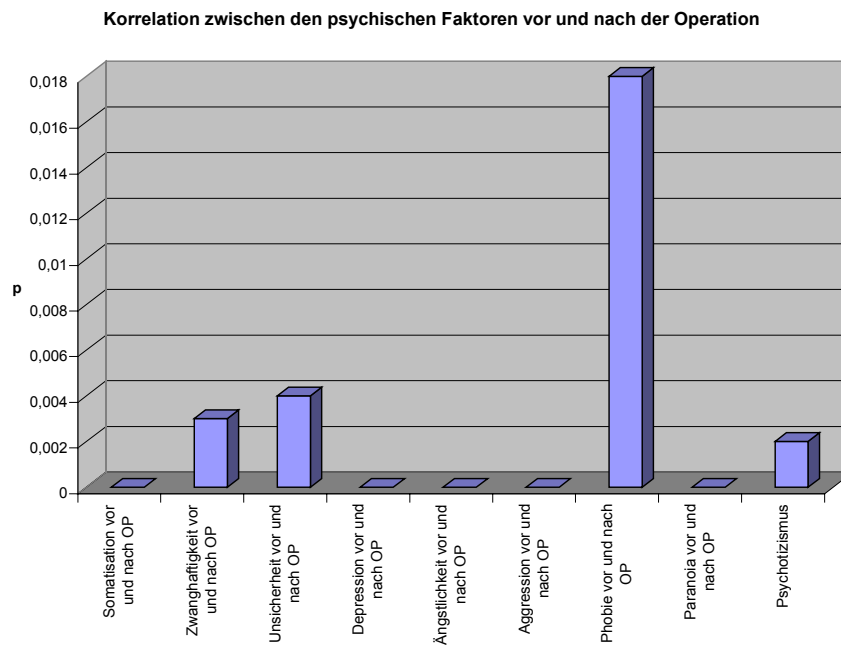


Abb. 34

Für diese Korrelation wurde der Wilcoxon-Test verwendet.

Korreliert wurden die einzelnen psychischen Faktoren, die jeweils vor und nach der Operation gemessen worden waren. Der Signifikanzwert beträgt bei Somatisierung vor und nach OP ($\rho= 0,000$), Zwanghaftigkeit vor und nach OP ($\rho= 0,003$), Unsicherheit vor und nach OP ($\rho= 0,004$), Depression vor und nach OP ($\rho= 0,000$), Ängstlichkeit vor und nach OP ($\rho= 0,000$), Aggressivität vor und nach OP ($\rho= 0,000$), phobische Angst vor und nach OP ($\rho= 0,018$), paranoides Denken vor und nach OP ($\rho= 0,000$) und Psychotizismus vor und nach OP ($\rho= 0,002$).

Es finden sich somit Signifikanzen auf dem 0,01-Level für Somatisierung, Zwanghaftigkeit, Unsicherheit, Depression, Ängstlichkeit, Aggression, Paranoia und Psychotizismus. Eine Signifikanz auf dem 0,05-Level ist feststellbar für die Neigung zu Phobien.

5.3 Korrelation der einzelnen sozioökonomischen Faktoren mit dem individuellen Operationsergebnis

Korrelation zwischen dem subjektiven Operationsergebnis und den vermeintlichen Einflussfaktoren

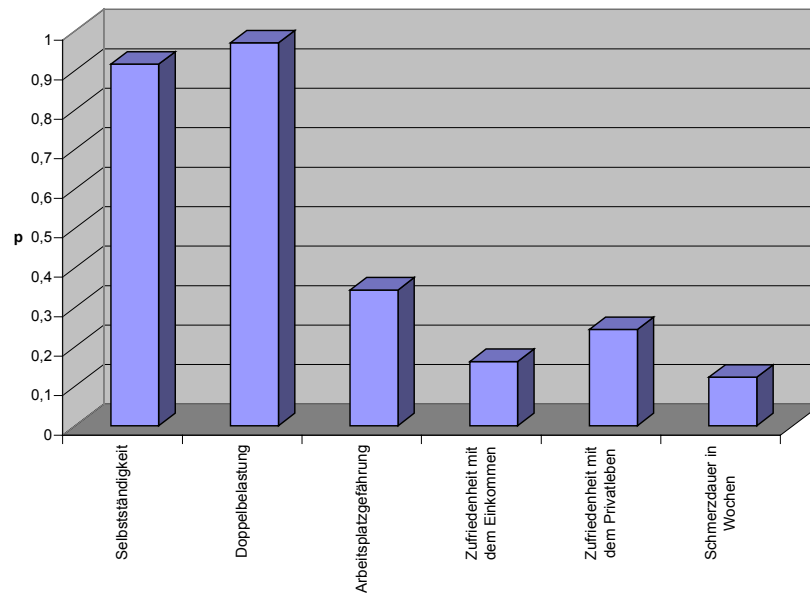


Abb. 35

Korreliert wurden die Selbständigkeit im Beruf, die Doppelbelastung durch Arbeit und Haushalt, die individuelle Angst, den Arbeitsplatz zu verlieren, die Zufriedenheit mit dem Einkommen und dem Privatleben sowie die Schmerzdauer in Wochen mit dem subjektiv beurteilten Operationsergebnis.

Es finden sich folgende Signifikanzwerte:

Selbständigkeit ($\rho = 0,916$), Doppelbelastung ($\rho = 0,970$), Arbeitsplatzgefährdung ($\rho = 0,344$), Zufriedenheit mit dem Einkommen ($\rho = 0,163$), Zufriedenheit mit dem Privatleben ($\rho = 0,244$) und die Schmerzdauer ($\rho = 0,123$).

Es finden sich somit keinerlei Signifikanzen zwischen den individuellen sozioökonomischen Faktoren und dem vom Patienten angegebenen Operationserfolg.

6. Diskussion

Neben den allgemeinen Tatsachen sind auch Fehleinschätzungen der Patienten bei den Angaben, auf die sich Schlussfolgerungen beziehen, enthalten. Daher muss ein Toleranzbereich berücksichtigt werden. Ein und derselbe Patient zeigt zu unterschiedlichen Zeiten verschiedene Reaktionen auf gleichbleibende Bedingungen. Schlussfolgerungen, die auf der Basis von Selbsteinschätzungen gezogen werden, können nicht so verlässlich sein wie experimentelle Daten. Bei der Anwendung statistischer Methoden besteht jedoch kein grundsätzlicher Unterschied zwischen beiden Datentypen. In beiden haben Stichprobenfehler eine Bedeutung. Beim Krankheitsgeschehen spielen viele schlecht abschätzbare Faktoren eine Rolle, z. B. prädispositionelle Bindegewebsschwäche, individuelle Somatisierungstendenzen und exogene Belastungsschäden. Alle Hypothesen der Ausschließlichkeit von somatischen oder psychogenen Ursachen bestehen letztendlich nicht. Versuche nicht organische und organische Lumboischialgie zu trennen, scheitern an der Fragwürdigkeit der klinischen Einteilung. Vor allem die Disposition zu aktuellen Konflikten ist schwer abzuschätzen, denn die gleiche psychische Belastung führt nicht bei allen Patienten zur gleichen körperlichen Manifestation. Es sollte jedoch nicht außer acht gelassen werden, dass die chronischen Schmerzpatienten eine enorme Kostenbelastung für das Gesundheitssystem bedeuten (Linton 1998 S. 163). Im Hinblick auf die prospektive Studie sollten somit die Ergebnisse mit einem gewissen Vorbehalt betrachtet werden, da selbst die objektivste Untersuchungsmethode mögliche individuelle Verarbeitungsmechanismen nicht beeinflussen oder kategorisieren kann.

6.1 Einfluss der Persönlichkeitsstruktur auf den Operationserfolg nach Bandscheibenoperation

Im retrospektiven Anteil ließen sich folgende Signifikanzen finden: Somatisierung mit $p < 0,05$, Zwanghaftigkeit, Depressivität und Psychotizismus mit $p < 0,01$ (siehe Kapitel 5.1.2.1). Der prospektive Anteil der Studie bot jedoch folgendes Bild: Es fanden sich

keinerlei Signifikanzen zwischen den psychischen Faktoren präoperativ und dem postoperativ subjektiv eingeschätztem Erfolg der Operation (siehe Kapitel 5.2.1.1). Nach der Operation lässt sich lediglich eine Tendenz für Somatisierung feststellen (siehe Kapitel 5.2.1.2). Das abweichende Ergebnis des retrospektiven Anteils zum prospektiven Anteil mag am ehesten durch die individuellen Persönlichkeiten der Studienteilnehmer bedingt sein. Wahrscheinlich wären die Signifikanzen mit einer größeren Fallzahl eher deckungsgleich. Wenn einzelne psychischen Faktoren vor und nach der Bandscheibenoperation korreliert werden, erhält man auf dem 0,01- Level Signifikanzen für Somatisierung, Unsicherheit, Depressivität, Ängstlichkeit, Aggression, Paranoia und Psychotizismus. Phobien haben eine Signifikanz auf dem 0,05-Level.

Daraus ergibt sich, dass keinerlei Schlüsse von dem subjektiv bewerteten Operationserfolg auf die Rückenschmerzpersönlichkeit des individuellen Patienten gezogen werden können. Auch umgekehrt scheint es keinen Zusammenhang zu geben. Dies steht im Gegensatz zu der Meinung von Graver et al. 1995 (S. 475), welche einen Zusammenhang zwischen der Persönlichkeit und dem operativen Outcome sehen. Die individuellen psychischen Muster der Patienten bleiben jedoch im Verlauf der individuellen Behandlung und Genesung in sich schlüssig, daher sollte die Ursächlichkeit in der Komplexität der Persönlichkeitsstruktur jedes einzelnen Patienten gesehen werden. Diese lässt sich in einem Zeitraum von 6 Wochen nur unzureichend erarbeiten. Daher wäre es sinnvoll die Patienten über einen längeren Zeitraum zu beobachten.

6.2 Einfluss der Schmerzdauer in Wochen auf das subjektive Operationsergebnis und der Psyche der Patienten

Bezüglich der Schmerzdauer lässt sich folgendes feststellen: Im retrospektiven Teil der Studie finden sich keine Signifikanzen zwischen der Schmerzdauer in Wochen und den psychischen Faktoren (siehe Kapitel 5.1.2.2). Bei Betrachtung der psychischen Situation vor der Bandscheibenoperation finden sich lediglich bei dem Faktor Psychotizismus und der Schmerzdauer in Wochen eine auf dem 0,05-Level korrelierende Signifikanz (siehe Kapitel 5.2.2.3). Nach der Operation jedoch ist eine auf dem 0,05-Level signifikante

Korrelation bei dem psychischen Faktor Depression zu finden (siehe Kapitel 5.2.2.4). Es ließ sich im Gegensatz zu Hölzer et al. 1997 (S. 228) keine Verbindung zwischen Schmerz und dem Grad der Depressivität finden. Daher ist es auch nicht zwingend nötig, die Persönlichkeit vor der Operation zu klassifizieren, wie Coskun et al. 2000 (S. 222) die vorschlägt. Außerdem sei grundsätzlich zu bedenken, dass die menschliche Psyche in ihrer Komplexität schwer zu erfassen ist.

Im Hinblick auf den Zusammenhang zwischen der Schmerzdauer und der subjektiven Einschätzung des Operationsergebnisses gibt es weder eine Tendenz noch eine signifikante Korrelation (siehe Kapitel 5.1.3). Dies führt zu der Hypothese, dass Patienten mit einem langen Leidsweg durch das operative Therapieverfahren im Gegensatz zu Patienten mit einer zeitlich absehbaren Krankheitsgeschichte kein subjektiv besseres Empfinden aufweisen.

Croft et al. 1998 (S. 7) sind der Meinung, dass das chronische Schmerzsyndrom von vielen Faktoren beeinflusst wird. Eine genaue Abschätzung der Schmerzdauer als alleiniger Faktor reicht somit zur Abschätzung des Therapieerfolgs nicht aus.

Es scheint keinerlei bedeutende Einflüsse zwischen der Schmerzdauer und der Psyche zu geben. Ein entsprechend langer Leidensweg der Patienten führt nicht zu einer Verstärkung oder sonstigen Veränderung der Rückenschmerzpersönlichkeit. Die Rückenschmerzpersönlichkeit muss ihre Ursprünge daher auf einer anderen individuellen Ebene haben. In möglichen nachfolgenden Studien sollte dies insofern berücksichtigt werden, als eine genaue Anamnese sowie eine Verlaufsdarstellung der Schmerzentstehung und -entwicklung erfolgen sollte.

6.3 Einfluss der sozialen Faktoren auf den subjektiv empfundenen Operationserfolg und die Psyche

Retrospektiv ließen sich folgende Ergebnisse feststellen: Es finden sich zweizeitige Tendenzen für Somatisierung, Ängstlichkeit, Aggression und phobische Neigung bei Patienten, die selbständig waren (siehe Kapitel 5.1.2.6). Bezüglich der psychischen

Gesamtkonstellation fand man im prospektiven Teil der Studie vor der Operation keinerlei Signifikanzen (siehe Kapitel 5.2.2.11) und nach der Operation war lediglich eine Tendenz zur Phobie erkennbar (siehe Kapitel 5.2.2.12). Dies lässt den Schluss zu, dass berufliche Selbständigkeit keinen bleibenden Einfluss auf die Persönlichkeit der Bandscheibenpatienten hat. Auch bei diesem Ergebnis sollte nicht außer acht gelassen werden, dass es sich um individuelle Life-events handelt. Somit kann man bei einer größeren Fallzahl von einer Ergebnisanpassung bezüglich des retrospektiven an den prospektiven Anteil ausgehen.

Die Angst um den Arbeitsplatz war sowohl im retrospektiven Teil der Studie als auch im prospektiven Teil der Studie vor der Operation nicht signifikant korrelierbar (siehe Kapitel 5.1.2.7/ Kapitel 5.2.2.13). Lediglich nach der Operation war eine Signifikanz für Phobien auf dem 0,05-Level erkennbar sowie eine Tendenz für Paranoia (siehe Kapitel 5.2.2.14). Man kann also auch in diesem Fall nicht von einem schlüssigen Zusammenhang zwischen der individuellen Angst, die Arbeit zu verlieren, und der Verschlechterung der psychischen Situation sprechen.

Dies zeigen auch Veröffentlichungen anderer Studien.

Laut Pfingsten et al. 1996 (S. 333) kehren nur 60% der arbeitsunfähigen Patienten an den Arbeitsplatz zurück. Kool et al. 2002 (S. 7) stellten fest, dass das Geschlecht bei Rückenschmerzpatienten keinerlei Einfluss auf die Rückkehr zum Arbeitsplatz hat.

Seferlis et al. 1998 (S. 466) schildern, dass 85% der Patienten, ihre alte Arbeit wieder aufnehmen, und 5% zu einer leichteren Arbeit wechseln. Fritz et al. 2001 (S. 9) unterscheiden arbeitsbedingte Rückenschmerzen im Gegensatz zu Rückenschmerzen, die nicht als Arbeitsfolge entstanden sind. Auch dies weist auf eine multifaktorielle Entstehung von Rückenschmerzen hin.

Zufriedenheit mit dem individuellen Einkommen zeigte weder im retro- noch im prospektiven Anteil eine Korrelation, die signifikant gewesen wäre (siehe Kapitel 5.1.2.5/ Kapitel 5.2.2.7/ Kapitel 5.2.2.8). Das Einkommen der Patienten scheint somit sicher keinerlei Einfluss auf die Rückenschmerzpersönlichkeit zu haben.

Nach Sharp et al. 2000 (S. 142) gibt es einen Zusammenhang zwischen der Depression von chronischen Schmerzpatienten und der Familienstruktur.

Diese Meinung wird auch durch diese Studie bestätigt.

Die persönliche Zufriedenheit mit der privaten Situation korrelierte mit einigen psychischen Faktoren z. B. Zwanghaftigkeit, Unsicherheit, Depression und Psychotizismus (siehe Kapitel 5.1.2.3) im ersten Teil der Studie signifikant. Im weiteren Verlauf der Studie gab es vor der Operation keinen signifikanten oder tendenziellen Zusammenhang (siehe Kapitel 5.2.2.5). Nach der Operation konnte man auf dem 0,01-Level für Unsicherheit und Paranoia sowie auf dem 0,05-Level für Aggression, Depression und Zwanghaftigkeit eine Korrelation ausmachen (siehe Kapitel 5.2.2.6).

Anscheinend hat die private Situation der Patienten direkt vor der Operation keine wichtige Rolle gespielt. Nach der Operation lässt sich sowohl im prospektiven als auch im retrospektiven Anteil ein Zusammenhang feststellen. Vermutlich besteht ein Zusammenspiel zwischen Genesung und anschließender, erneuter Beachtung des Privatlebens sowie der eigentlichen Persönlichkeit der Studienteilnehmer. Inwieweit die Persönlichkeit das Privatleben beeinflusst, ist anhand dieses Studienaufbaus nicht feststellbar.

Bei Doppelbelastung durch Beruf und Haushalt fanden sich retrospektiv signifikante Korrelation: 0,05-Level für Unsicherheit, Aggression und Psychotizismus. Auf dem 0,01-Level für Paranoia (siehe Kapitel 5.1.2.4). Bei der prospektiven Studie lässt sich präoperativ nur eine Tendenz für Somatisierung (siehe Kapitel 5.2.2.9) erkennen. Nach der Operation gibt es eine Signifikanz zwischen der individuellen Doppelbelastung durch Beruf und Haushalt und der Somatisierung auf dem 0,05-Level (siehe Kapitel 5.2.2.10). Auch hier wird deutlich, dass Patienten mit einer Doppelbelastung und dem damit verbundenen Stress eher dazu neigen, sich mit Hilfe der Somatisierung zurückzuziehen.

Bei der Korrelation zwischen den einzelnen sozioökonomischen Faktoren und der subjektiven Einschätzung des Operationserfolges ließen sich keinerlei Zusammenhänge erschließen. Dies passt zu den oben genannten Ergebnissen bezüglich der psychischen Konstellation und der subjektiven Operationseinschätzung. Die Hypothese würde somit lauten: Die individuelle Einschätzung des Operationsergebnisses wird nicht geprägt von äußeren Faktoren wie der Persönlichkeit des Patienten oder seiner sozioökonomischen

Umstände. Diese Aussage steht im Gegensatz zu der Meinung von Bernsmann et al. 2001 (S.479). Weiteres müsste durch einen ausführlicheren Fragebogen geklärt werden. Dieser Fragebogen müsste sich intensiver mit den Lebensumständen der Patienten beschäftigen. Es sollte zum Beispiel festgehalten werden, inwieweit sich die Patienten freiwillig in eine Doppelbelastung oder eine berufliche Selbstständigkeit begeben haben.

7. Zusammenfassung

Das Ziel der Studie ist der Nachweis über den Einfluss der Persönlichkeitsstruktur auf den Operationserfolg nach Bandscheibenoperation. Dabei beschäftigte sich die Studie mit der psychischen Situation, der individuellen Schmerzdauer, den sozialen Umständen und der Sportfähigkeit. Durch diese Daten sollte es zukünftig möglich sein die Operationsindikation bei Lumboischialgiepatienten nach anderen Kriterien als bisher zu beurteilen.

Die Studie begann im Januar 2000 und wurde im Februar 2001 beendet. Der retrospektive Teil der Studie umfasst 130, und der prospektive Teil der Studie 105 Patienten. Alle wurden mit einem isolierten Bandscheibenvorfall ohne sekundär degenerative Erkrankungen wie z. B. Spondylose/ Spinalkanalstenose unter einheitlich chirurgischer Strategie diskektomiert. 6 Wochen postoperativ wurden alle Patienten klinisch nachuntersucht; zudem wurde mit Hilfe des Tests SCL-90-R und eines selbstentwickelten sozioökonomischen Fragebogens auch die psychische, schmerzwahrnehmende und soziale Situation beurteilt. Der prospektive Anteil wird ergänzt durch eine zusätzliche präoperative Einschätzung der Patienten (durch die zweimalige Befragung, prä- und postoperativ). Der Test dient unter Einbeziehung von neun Symptomkomplexen (Somatisierung, Zwanghaftigkeit, Unsicherheit, Depressivität, Ängstlichkeit, phobische Angst, Aggressivität, paranoides Denken, Psychotizismus) zur Beurteilung des psychischen Profils. Es handelt sich dabei um einen Selbstbeurteilungstest für Erwachsene.

Die Fragebögen wurden anschließend statistisch ausgewertet und beurteilt. Die vorliegenden Daten geben Aufschlüsse über die subjektive Einschätzung des individuellen Operationsergebnisses und deren Beeinflussung durch die psychische Situation. Weiterhin

lässt sich die Rolle der eigenen Leidensgeschichte objektivieren und die Wirkung der sozialen Umstände abschätzen.

Bezüglich der individuellen Persönlichkeitsstruktur und dem subjektiven Operationsergebnis, lässt sich keinerlei Zusammenhang finden. Die Persönlichkeitsstruktur bleibt in sich schlüssig, ohne dass ein langfristiger psychischer Einfluss durch die Operation oder ihr Ergebnis nachgewiesen wird.

Des weiteren besteht kein Zusammenhang zwischen der bandscheibenbedingten Schmerzdauer und dem subjektiv eingeschätzten Operationserfolg. Auch ein Einfluss auf die Persönlichkeitsstruktur ließ sich nicht feststellen.

Bezüglich der sozioökonomischen Umstände findet sich im retrospektiven Anteil ein Zusammenhang mit der beruflichen Selbständigkeit und einzelnen Faktoren (Somatisierung, Ängstlichkeit, phobische Neigung). Prospektiv konnte dieses Ergebnis jedoch nicht bestätigt werden.

Die Angst durch das Bandscheibenleiden den Arbeitsplatz zu verlieren oder die subjektive Zufriedenheit mit dem Einkommen haben keinerlei Einfluss auf die Persönlichkeit der Studienteilnehmer.

Die Zufriedenheit mit dem Privatleben ist präoperativ ohne Bedeutung, postoperativ lässt sich ein Zusammenhang (Depression, Zwanghaftigkeit) sowohl pro- als auch retrospektiv nachweisen.

Die Doppelbelastung scheint auch Einfluss auf die Persönlichkeit zu nehmen, den auch hier lässt sich prospektiv für Somatisierung ein Zusammenhang feststellen.

Alle sozioökonomischen Faktoren beeinflussen das subjektive Operationsergebnis nicht.

Dies lässt den Schluss zu, dass das Operationsergebnis nicht von der Persönlichkeitsstruktur oder den Lebensumständen bestimmt wird.

8. Literaturliste:

1. Alaranta H, Rytökoski U, Rissanen A, Talo S, Rönnemaa T, Puuka P, Karppi SL, Videman T, Kallio V, Slätis P. Intensive physical and psychosocial training program for patients with chronic low back pain, a controlled clinical trial. *Spine*. 1994; 12: 1339-1349.
2. Arnold G, Beier H, Hermann M, Kaufmann P, Kretschmann HJ, Kühnel W, Schiebler TH, Schmidt W, Steiniger B, Winckler J, van der Zypen E, Zilles K. Rumpfwand. In: *Anatomie: Zytologie, Histologie, Entwicklungsgeschichte, makroskopische und mikroskopische Anatomie des Menschen*. Schiebler TH; Schmidt W, Zilles K. (Hrsg.). Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-New York 1999; Auflage 27: 229.
3. Baumgartner H. Kreuzschmerzen im Alter. *Schweiz. Rundsch. Med. Prax.* 1996; 85: 1347-1353.
4. Becker CM, Bischoff C, Dormann A, Haupt M, Kornhuber M, Mentrup H, Müller R, Näher-Noe M, Rebell K, Rentrop M, Rieger M, Roelcke U, Sander D, Schäfer U, Schwab S, Schwejda C, Willig V. Tips für die Stationsarbeit Neurologische Anamnese und Untersuchung In: *Klinikleitfaden Neurologie Psychiatrie*. Klingelhöfer J, Spranger M. (Hrsg.). Urban und Fischer-Verlag München-Jena 2001; Auflage 2: 10.
5. Benini A. Lumbago und radikuläre Beschwerden: nicht immer Diskushernie und degenerative Wirbelkanalstenose. *Orthopäde*. 1999; 28: 916-921.
6. Bernsmann K., Krämer J., Ziosios I., Wehmeier J., Wiese M. Lumbar micro disc surgery with and without autologous fat graft. A prospective randomised trial evaluated with reference to clinical and social factors. *Arch. Orthop. Trauma. Surg.* 2001; 121: 476-480.
7. Bolton JE. Accuracy of recall of usual pain intensity in back pain patients. *Pain*. 1999; 83: 533-539.

8. Broll-Zeitvogel E, Grifka J, Bauer J, Roths PH, Degryse P. Medizinische Trainingstherapie bei Lumbalsyndromen. *Orthopäde*. 1999; 28: 932-938.
9. Bundesministerium für Gesundheit. Morbidität. In: Daten des Gesundheitswesens, Schriftreihe des Bundesministerium für Gesundheit, Nomos Verlagsgesellschaft Baden-Baden; 2001, Band 137, S.41-147
10. Bühl A., Zöfel P. Nichtparametrische Tests In: SPSS Version 9, Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows. Addison Wesley Verlag München 2000; Auflage 6: 275-300
11. Cassisi JE, Sypert GW, Lagana L, Freidman EM Robinson ME. Pain, disability, and psychological functioning in chronic low back pain subgroups: myofascial versus herniated disc syndrome. *Neurosurgery*. 1993; 33: 379-386.
12. Coskun E, Süzer T, Topuz O, Zencir M, Pakdemirli E, Tahta K. Relationship between epidural fibrosis, pain, disability, and psychological factors after lumbar disc surgery. *Eur. Spine J*. 2000; 9: 218-223.
13. Croft PR, Macfarlane GJ, Papageorgiou AC, Thomas E, Silman AJ. Outcome of low back pain in general practice: a prospective study. *BMJ* 1998; 316: 1356-1359
14. Crombez G, Vlaeyen JWS, Heuts PHTG, Lysens R. Pain-related fear is more disabling than pain itself: evidence on the role of pain-related fear in chronic back pain disability. *Pain*. 1999; 80: 329-339.
15. Dahl B, Gehrchen PM, Kiaer T, Blyme P, Tondevoid E, Bendix T. Nonorganic pain drawings are associated with low psychological scores on the preoperative SF-36 questionnaire in patients with chronic low back pain. *Eur. Spine J*. 2001; 10: 211-214.
16. Dauch WA, Fasse A, Brücher K, Bauer BL. Prädiktoren des Behandlungserfolges nach mikrochirurgischer Operation lumbaler Bandscheibenvorfälle. *Zentralbl. Neurochir*. 1994; 55: 144-155.

17. Denk H, Bruder E, Heitz PhU. Gelenke Bandscheibenvorfall In: Pathologie. Böcker W, Denk H, Heitz PhU (Hrsg.). Urban und Schwarzenbergverlag München-Wien-Baltimore 1997; Auflage 1: 897-898.
18. Derra C. Entspannungsverfahren bei chronischen Schmerzpatienten. Schmerz. 1997; 11: 282-295.
19. Derogatis LR, Rickels K, Rock AF. The SCL-90 and the MMPI: A Step in the Validation of a New Self-Report Scale. Brit. J. Psychiat. 1976; 128: 280-289.
20. Derogatis LR, Cleary PA. Confirmation of the dimensional structure of the SCL-90: A study in construct validation. J. clin. Psychol. 1977; 33: 981-989.
21. Derogatis LR, Cleary PA. Factorial invariance across gender for the primary symptom dimensions of the SCL-90. Br. J. Soc. Clin. Psychol. 1977; 16: 347-356.
22. Doering S, Söllner W. Zur Psychosomatik chronischer Schmerzen. Orthopäde. 1997; 26: 521-527.
23. Dworkin RH, Cooper EM, Siegfried RN. Chronic pain and disease conviction. Clin. J. Pain 1996; 12: 111-117.
24. Egle UT, Schwab R, Porsch U, Hoffmann SO. Ist eine Differenzierung psychogener von organischen Schmerzpatienten möglich? Nervenarzt. 1991; 62: 148-157.
25. Egle UT Hoffmann SO, Steffens M. Psychosoziale Risiko- und Schutzfaktoren in Kindheit und Jugend als Prädisposition für psychische Störungen im Erwachsenenalter. Nervenarzt. 1997; 68: 683-695.
26. Elliott AM, Smith BH, Smith CW, Chambers WA. Changes in chronic pain severity over time: the Chronic Pain Grade as a valid measure. Pain. 2000; 88: 303-308.

27. Engel GL. Psychogenic Pain and the pain-prone patient. *Amer. J. Med.* 1959; 26: 899-917.
28. Ernst A. Anatomie, Pathologie und Physiologie des Schmerzes. In: *Grundlagen der Schmerztherapie*. Flöter T. (Hrsg.) Medizin und Wissen München 1998; Auflage 1: 19-51.
29. Feine JS, Lavigne GJ, Dao TTT, Morin C, Lund JP. Memories of chronic pain and perceptions of relief. *Pain.* 1998; 77: 137-141.
30. Fernandez E, Turk DC. The scope and significance of anger in the experience of chronic pain. *Pain.* 1995; 61: 165-175.
31. Franz M. Das chronische lumbale Schmerzsyndrom als symptomatische Endstrecke eines psychogenen Konflikts. *Nervenarzt.* 1992; 63: 21-27.
32. Franz M. Zur Psychosomatik neurologischer Erkrankungen, Erfahrungen mit der klinischen Neurologie aus der Sicht eines Psychoanalytikers. *Z. Psychsom. Med. Psychoanal.* 1990; 36: 355-373.
33. Freud S. Studien über Hysterie. *Gesammelte Werke*, Fischer Frankfurt am Main 1895; Band 1: 75-312.
34. Fritz JM, George SZ, Delitto A. The role of fear-avoidance beliefs in acute low back pain: relationships with current and future disability and work status. *Pain* 2001; 94: 7-15
35. Frymoyer JW. Predicting disability from low back pain. *Clin. Orthop.* 1992; 279: 101-109.
36. Fulde E, Junge A, Ahrens S. Coping strategies and defense mechanisms and their relevance for the recovery after discectomy. *J. Psychosom. Res.* 1995; 39: 819-826.

37. Göbel H. Epidemiologie und Kosten chronischer Schmerzen. *Schmerz*. 2001; 15: 92-98.
38. Gralow I. Psychosoziale Risikofaktoren in der Chronifizierung von Rückenschmerzen. *Schmerz*. 2000; 14: 104-110.
39. Graver V, Ljunggren AE, Malt UF, Loeb M, Haaland AK, Magnaes B, Lie H. Can psychological traits predict the outcome of lumbar disc surgery when anamnestic and psychological risk factors are controlled for? Results of a prospective cohort study, *J. Psychosom. Res.* 1995; 39: 465-476.
40. Grebner M, Breme K, Rothoerl R, Woertgen C, Hartmann A, Thome C. Coping und Genesungsverlauf nach lumbaler Bandscheibenoperation. *Schmerz*. 1999; 13: 19-30.
41. Grifka J, Witte H, Faustmann P, Heers G, Broll-Zeitvogel E. Operativer Zugang beim lumbalen Bandscheibenvorfall. *Orthopäde*. 1999; 28: 572-578.
42. Hack A. Entstehung von Bandscheibenvorfällen, Untersuchung über den Zusammenhang mit Störungen der Gelenkbeweglichkeit an der Lendenwirbelsäule. *Manu. Med.* 2000; 38: 33-35.
43. Härkäpää K, Järvikoski A, Mellin G, Hurri H, Luoma J. Health locus of control beliefs and psychological distress as predictors for treatment outcome in low-back pain patients: results of 3-month follow-up of a controlled intervention study. *Pain*. 1991; 46: 35-41.
44. Hasenbring M, Marienfeld G, Ahrens S, Soyka D. Chronifizierende Faktoren bei Patienten mit Schmerzen durch einen lumbalen Bandscheibenvorfall. *Schmerz*. 1990; 4: 138-150.
45. Hasenbring M, Ahrens S. Depressivität, Schmerzwahrnehmung und Schmerzerleben bei Patienten mit lumbalen Bandscheibenvorfall. *Psychother. Psychosom. med. Psychol.* 1987; 37: 149-155.

46. Heger S, Lieberz K. Schwellenprobleme- Erfahrungen beim Aufbau einer psychosomatischen Schmerzsprechstunde. Schmerz. 2000; 14: 372-379.
47. Heger S. Chronisches Lumbago-Ischialgie-Syndrom aus psychosomatischer Sicht. Z. Orthop. 2000; 138: Oa3-7.
48. Heger S. Zur Psychosomatik des Failed-back-Syndroms: warum Rückenschmerzen chronifizieren. Nervenarzt 1999; 70: 225-232.
49. Hehl FJ, Makowka, Schlegberger. Zur Psychosomatik des Operationserfolges bei Bandscheibengeschädigten. Z. klin. Psychol. 1983; 31: 53-63.
50. Hölzer M, Hege-Scheuing G, Matzek N. Der Beitrag des Therapeuten in der ambulanten Behandlung chronischer Schmerzkranker, 8 psychosomatische Behandlungsgrundsätze. Psychotherapeut.1997; 42: 223-229.
51. Jamison RN, Stetson B, Sbrocco T, Parris WCV. Effects of significant weight gain on chronic pain patients. The Clin. J. Pain. 1990; 6: 47-50.
52. Kessler M, Hrabal V, Wetzel R, Traue HC. Schmerzintensität, Stimmung und medizinische Maßnahmen bei Patienten mit prächronischen Rückenschmerzen. Schmerz. 1997; 11: 85-90.
53. Kool JP, Oesch PR, De Bie RA. Predictive tests for non-return to work in patients with chronic low back pain. Eur Spine J. 2002; 11: 258-266
54. Kramer J. Prädiktoren für Komplikationen und unbefriedigende Ergebnisse bei der lumbalen Bandscheibenoperation. Z. Orthop. 2000; 138: Oa 8-11.
55. Krämer J, Ludwig J. Die operative Behandlung des Bandscheibenvorfalles. Orthopäde. 1999; 28: 579-584.

56. Krämer J, Schleberger R, Hedtmann A. Anatomie und Physiologie. In: Bandscheibenbedingte Erkrankungen, Ursachen, Diagnose, Behandlung, Vorbeugung, Begutachtung. Thieme Verlag Stuttgart-New York; 1986, Auflage 2, S. 15-35
57. Kütemeyer M. Psychosomatik des Rückenschmerzes, dreistufiger Behandlungsplan integriert Physio- und Psychotherapie. *Ärztl. Prax.* 1986; 48: 1673-1676.
58. Kütemeyer M. Psychosomatische Aspekte von bandscheibenbedingten Rückenschmerzen. *Prakt. Arzt* 1986; 535A: 235-242.
59. Lang E, Eisele R, Jankowsky H, Kastner S, Liebig K, Martus P, Neundörfer B. Ergebnisqualität in der ambulanten Versorgung von Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. *Schmerz.* 2000; 14: 146-159.
60. Lechenbauer N. Wirbel Vertebrae. In: Atlas der Anatomie des Menschen Band 2. Sobotta J. (Hrsg.) Urban und Schwarzenbergverlag München-Wien-Baltimore, 1988; Auflage 19: 11.
61. Linton SJ. Activities of daily living scale for patients with chronic pain. *Percept. Mot. Skills.* 1990; 71: 722.
62. Linton SJ. The socioeconomic impact of chronic back pain: is anyone benefiting? *Pain.* 1998; 75: 163-168.
63. Lippert H. Lehrbuch Anatomie. Urban und Schwarzenbergverlag München-Wien-Baltimore 1996; Auflage 4: 111.
64. Longinus B, Brücher K, Dauch W. Einflußgrößen auf den Erfolg von lumbalen Bandscheibenoperationen. *Schmerz.* 1997; 11: 172-179.
65. Love JG, Walsh MN. Protruded intervertebral disks. *JAMA.* 1938; 111: 396-400.
66. Lucius H. Chronische Rückenschmerzen- existieren Leitlinien/ Standards? *Versicher.-Med.* 1998; 50: 145-148.

67. Mayer G, Reiche P. Ergebnisse der lumbalen Bandscheibenoperation. Z. ärztl. Fortbild. 1982; 76: 190-194.
68. Mayer HM, Brock M. Die Differentialtherapie der lumbalen Bandscheibenprotrusion. Zbl. Chir. 1989; 114: 489-502.
69. Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: a new theory. Science 1965; 150: 971-980.
70. Merk H, Krämer R, Baltzer AWA, Liebau C. Mikrochirurgische lumbale Bandscheibenoperation. Orthopäde. 1999; 28: 593-597.
71. Millard RW. Functional assessment screening questionnaire: Application for evaluating pain-related disability, Arch. Phys. Med. 1989; 70: 303-307.
72. Mixter WJ, Barr JS. Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal. N. Engl. J. Med. 1934; 211: 210-215.
73. Ogon M, Krismer M, Söllner W, Kantner-Rumplmair W, Lampe A. Chronic low back pain measurement with visual analogue scales in different settings. Pain. 1996; 64: 425-428.
74. Oostdam EMM, Duivenvoorden HJ. Predictability of the result of surgical intervention in Patients with low back pain. J. Psychosom. Res. 1983; 27: 273-281.
75. Pfeil U, Hain U, Siebert W. Ist ein präoperatives Evaluationsprogramm (PEP) bei der Behandlung von Patienten mit einem Chronischen Lumbalsyndrom sinnvoll? Orthopäde. 1997; 26: 528-534.
76. Pfingsten M, Leibing E, Franz C, Nargaz N, Hildebrandt J. Bedeutung körperlicher Beschwerden bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. Schmerz. 1997; 11: 247-253.

77. Pffingsten M, Leibing E, Franz C, Bansemer D, Busch O, Hildebrandt J. Erfassung der „fear-avoidance-beliefs“ bei Patienten mit Rückenschmerzen. *Schmerz*. 1997; 11: 387-395.
78. Pffingsten M, Franz C, Hildebrandt J, Saur P, Seeger D. Das Göttinger Rücken Intensiv Programm (GRIP)-multimodales Behandlungsprogramm für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen, Teil 3 psychosoziale Aspekte. *Schmerz*. 1996; 10: 326-344.
79. Pffingsten M, Hildebrandt J, Saur P, Franz C, Seeger D. Das Göttinger Rücken Intensiv Programm (GRIP) Ein multimodales Behandlungsprogramm für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen, Teil 4 Prognostik und Fazit. *Schmerz*. 1997; 11: 30-41.
80. Pincus T, Williams A. Models and measurement of depression in chronic pain. *J. Psychosom. Res.* 1999; 47: 211-219.
81. Putz R. Wirbelsäule Columna vertebralis Rumpf. In: Benninghoff Anatomie. Drenckhahn D, Zenker W (Hrsg.). Urban und Schwarzenbergverlag München-Wien-Baltimore 1993; Auflage 15: 263-269.
82. Quint U, Hasenburg H, Patsalis T, Franke GH. Psychische Belastung bei stationären Patienten mit akutem und chronischem Lumbalsyndrom. *Z. Orthop.* 1998; 136: 444-450.
83. Raspe H, Kohlmann T. Rückenschmerzen– eine Epidemie unserer Tage? *Dtsch. Ärztebl.* 1993; 90: B-2165-2169.
84. Remberger K. Gelenke, Bursen, Sehnenscheiden, Menisci. In: Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. Eder M, Gedigk P (Hrsg.). Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-New York 1990; Auflage 33: 851-853.
85. Saarijärvi S, Hyypä MT, Lehtinen V, Alanen E. Chronic low back pain patient and spouse. *J. Psychosom. Res.* 1990; 34: 117-122.

86. Saarijärvi S, Rytökoski U, Karppi SL. Marital satisfaction and distress in chronic low-back pain patients and their spouses. *The Clin. J. Pain.* 1990; 6: 148-152.
87. Saur P, Hildebrandt J, Pflingsten M, Seeger D, Steinmetz U, Straub A, Hahn J, Kasi B, Heinemann R, Koch D. Das Göttinger Rücken Intensiv Programm (GRIP)- ein multimodales Behandlungsprogramm für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen, Teil 2, somatischer Teil. *Schmerz.* 1996; 10: 237-253.
88. Schauenburg H, Strack M. Measuring psychotherapeutic change with the symptom checklist SCL-90R. *Psychother. and Psychosom.* 1999; 68: 199-206.
89. Schmitz N, Kruse J, Heckrath C, Alberti L, Tress W. Diagnosing mental disorder in primary care: the General Health Questionnaire (GHQ) and the Symptom Check List (SCL-90-R) as screening instruments. *Soc. Psychiat. Psychiat. Epidemiol.* 1999; 34: 360-366.
90. Schmitz N, Hartkamp N, Brinschwitz C, Michalek S, Tress W. Comparison of the standard and the computerized versions of the symptom check list (SCL-90R): a randomised trial. *Acta psychiat. scand.* 2000; 102: 147-152.
91. Schneider W, Klauer T, Janessen PL, Tetzlaff M. Zum Einfluß der Psychotherapiemotivation auf den Psychotherapieverlauf. *Nervenarzt.* 1999; 70: 240-249.
92. Scholz R, von Salis-Soglio G. Offene lumbale Bandscheibenoperation. *Orthopäde.* 1999; 28: 585-592.
93. Schultz U. Zum Forschungsstand der Psychosomatik des Lumbago-Ischias-Syndroms. *Med. Klin.* 1985; 80: 754-759.
94. Seemann H. Psychologie des Schmerzes. In: Grundlagen der Schmerztherapie. Flöter T. (Hrsg.) *Medizin und Wissen München* 1998; Auflage 1: 51-85.

95. Seferlis T, Nemeth G, Carlsson AM, Gillström P. Conservative treatment in patients sick-listed for acute low-back pain: a prospective randomised study with 12 months' follow-up. *Eur. Spine J.* 1998; 7: 461-470.
96. Sharp TJ, Nicholas MK. Assessing the significant others of chronic pain patients: the psychometric properties of significant others questionnaires. *Pain.* 2000; 88: 135-144.
97. Söllner W, Doering S. Psychologische Therapieverfahren bei chronischen nicht-radikulären Rückenschmerzen. *Orthopäde.* 1997; 26: 535-543.
98. Spengler DM. Lumbar discectomy, results with limited disc excision and selective foraminotomy. *Spine.* 1982; 7: 604-607.
99. Spring A. Kreuzschmerz aus neurochirurgischer Sicht. *Münch. Med. Wschr.* 1977; 119: 1157-1158.
100. Stotz S. Der Kreuzschmerz aus orthopädischer Sicht. *Münch. med. Wschr.* 1977; 119: 1143-1148.
101. Struppler A. Funktionelle Anatomie des Kreuzschmerzes und der Ischialgie. *Münch. med. Wschr.* 1977; 119: 1137-1142.
102. Tait RC, Chibnall JT, Duckro PN, Deshields TL. Stable factors in chronic pain. *Clin. J. Pain.* 1989; 5: 323-328.
103. Thoden U. Zur Differentialdiagnose des Kreuzschmerzes aus neurologischer Sicht. *Münch. med. Wschr.* 1977; 119: 1149-1152.
104. Thomalske G, Galow W, Ploke G. Operationsergebnisse bei 2000 Fällen lumbaler Bandscheibenläsionen. *Münch. med. Wschr.* 1977; 119: 1159-1164.

105. Traue HC, Kessler M. Rückenschmerz: Ätiologie und Chronifizierung zwischen Psychologie und Medizin. *Psychosom. Med.* 1993; 5: 152-163.
106. Turk DC, Okifuji A, Scharff L. Chronic pain and depression: role of perceived impact and perceived control in different age cohorts. *Pain.* 1995; 61: 93-101.
107. Tyszkowski RJ. Physical therapy, chiropractic manipulation, or an educational booklet for back pain. *N. Engl. J. Med.* 1999; 340: 389.
108. Varni JW, Rapoff MA, Waldron SA, Gragg RA, Bernstein BH, Lindsley CB. Chronic pain and emotional distress in children and adolescents. *JDBP* 1996; 17: 154-161.
109. Weber H. Lumbar disc herniation, a controlled, prospective study with ten year of observation. *Spine.* 1983; 8: 131-140.
110. Werner GT, Schinharl A, Struve H. Verhaltensschulung zur Vorbeugung und Behandlung des Rückenschmerzes. *Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed.* 1997; 32: 451-454.
111. Williams DA, Urban B, Keefe FJ, Shutty MS, France R. Cluster analyses of pain patients' responses to the SCL-90R. *Pain.* 1995; 61: 81-91.
112. Wörz R. Kreuzschmerz –ein multidisziplinäres Problem. *Münch. med. Wschr.* 1977; 119: 1135-1136.
113. Wörz R. Psychiatrische Aspekte des Kreuzschmerzes, *Münch. med. Wschr.* 1977; 119: 1153-1156.
114. Zimmermann M. Pathophysiologie und Psychophysiologie chronisch Schmerzen. In: Schmerz als biopsychosoziales Problem, Psycho- und Schmerztherapeuten im interdisziplinären Gespräch, Materialien des Potsdamer Psychotherapie-Symposium. Seefeldt D. (Hrsg.) 1997: 57-64.

9. Anhang

9.1 retrospektiver Fragebogen

Patientenfragebogen

Ich bin mit der Abspeicherung und wissenschaftlichen Auswertung der in dem Fragebogen erhobenen Daten in einem EDV-Dokumentationssystem einverstanden.
Sämtliche Angaben werden entsprechend der ärztlichen Schweigepflicht streng vertraulich behandelt.

Datum, Ort

Unterschrift

Name/Vorname: _____

Ergebnis der Operation: Wie würden Sie das Ergebnis der Operation beurteilen im Vergleich zu den Zustand direkt vor der Operation:

Sehr gut Gut Befriedigend Ausreichend Schlecht Sehr Schlecht

Kur- bzw. Rehaufenthalt nach der Operation:

Ambulant: Stationär

Dauer in Wochen:

Wo:

Zufriedenheit mit der Rehaklinik:

Sehr gut Gut Befriedigend Ausreichend Schlecht Sehr Schlecht

Eigene Anmerkungen (Kritik/Anregung):

Allgemeine Angaben:

Körpergewicht (kg):

Körpergröße (cm):

Beruf:

Derzeit:

Zum Zeitpunkt der Operation:

Erlerner Beruf:

Arbeitslosigkeit: ggf. seit wann:

Selbständig: ja nein

Doppelbelastung durch Beruf und Haushalt: ja nein

Ist Ihr Arbeitsplatz durch die Operation gefährdet: ja nein

Sind Sie mit Ihrem Einkommen zufrieden: ja nein

Arbeitsunfähigkeit aufgrund des Bandscheibenleidens:

seit wann vor der Operation:

nach der Operation:

Wochen im Verlauf der letzten 2 Jahre:

Erwebsunfähigkeit/Rente aufgrund des Bandscheibenvorfalles:

Liegt eine Minderung der Erwerbsfähigkeit vor: ja nein

Wurde ein Antrag auf Erwerbsunfähigkeit gestellt: ja nein

Ggf. Minderung der Erwerbsfähigkeit in %

Wurde ein Rentenanspruch gestellt: ja nein

Sind Sie schon berentet: ja nein

Wurde ein Antrag auf einen Behindertenausweis gestellt: ja nein

Ggf. Grad der Behinderung in %:

Information zum Krankheitsbild:

Welche Rolle spielte bei der Behandlung Ihres Bandscheibenleidens die Empfehlung von:

-Bekanntem	keine <input type="checkbox"/>	wenig <input type="checkbox"/>	große <input type="checkbox"/>	Rolle
-anderen Betroffenen	keine <input type="checkbox"/>	wenig <input type="checkbox"/>	große <input type="checkbox"/>	Rolle
-Medien	keine <input type="checkbox"/>	wenig <input type="checkbox"/>	große <input type="checkbox"/>	Rolle

Familienstand:

Ledig

Verheiratet

Geschieden

Sind Sie mit Ihrem Privatleben zufrieden?

Ja Nein

Kinder:

Anzahl der Kinder: _____

Keine Kinder:

Belastungsfähigkeit beim Sport/ Freizeitgestaltung:

Welche Sportarten haben Sie *vor* der Bandscheibenoperation betrieben:

Wie oft haben Sie diese Sportarten betrieben:

- 1x/ Monat
1x/Woche
2x/Woche
mehrmals pro Woche

Haben Sie nach der Operation schon mit sportlichen Aktivitäten begonnen?

Ja Nein

Wenn „Ja“: Welche Sportarten betreiben Sie *heute*?

Wie oft betreiben Sie diese Sportarten?

- 1x/ Monat
1x/Woche
2x/Woche
mehrmals pro Woche

Fühlen Sie sich in ihrer Fähigkeit Sport zu treiben eingeschränkt?

Ja Nein

Was ist Ihrer Meinung nach der Grund für diese Einschränkung?

Wieviel Prozent Ihrer durchschnittlichen Sportfähigkeit vor dem Wirbelsäulenleiden haben Sie direkt vor der Operation besessen:

Etwa _____ %

Wieviel Prozent Ihrer früheren durchschnittlichen Sportfähigkeit besitzen Sie heute nach der Operation:

Etwa _____ %

Beeinträchtigt die Bandscheibenoperation Ihre Freizeitgestaltung generell?

Ja Nein

Wenn Ja inwiefern:

Behandlung

Wie lange hat des Schmerzbild (Schmerzen in das Bein!) vor der Operation bestanden?

Dauer in Wochen: _____

Wie oft waren Sie aufgrund des Bandscheibenleidens beim Arzt?

	Vor der Operation	Nach der Operation
Beim Orthopäden	_____	_____
Beim Hausarzt	_____	_____
Beim Neurologen	_____	_____
Sonstige	_____	_____

Wie wurde vor der Operation das Bandscheibenleiden behandelt?

Krankengymnastik:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Fango/Wärme/Kälte:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Elektrotherapie (TENS-Gerät):	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Massagen:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Bewegungsbäder:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Chirotherapie („Einrenken“):	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Osteopathie:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Schmerzlindernde Infusionen:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
„Schmerzkatheter“	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Neuraltherapie („Spritzen“):	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Akupunktur:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Heilpraktiker:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Psychotherapie:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Sonstiges:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>

Wären Sie allgemein bereit neue Therapieformen zu nutzen?

Ja Nein

Nehmen Sie aufgrund des Bandscheibenleidens Medikamente ein?

Vor der Operation:

Medikamentenname:	Häufigkeit der Einnahme: (pro Woche)	Zeitraum in Wochen
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Nach der Operation:

Medikamentenname:	Häufigkeit der Einnahme: (pro Woche)	Zeitraum in Wochen
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

9.2 prospektiver Fragebogen, Teil 1

Patientenfragebogen

Ich bin mit der Abspeicherung und wissenschaftlichen Auswertung der in dem Fragebogen erhobenen Daten in einem EDV-Dokumentationssystem einverstanden.
Sämtliche Angaben werden entsprechend der ärztlichen Schweigepflicht streng vertraulich behandelt.

Datum, Ort

Unterschrift

Name/Vorname: _____

Wie beurteilen Sie Ihren Schmerz:

Sehr leicht leicht mittelgradig schwer sehr schwer

Allgemeine Angaben:

Körpergewicht (kg):

Körpergröße (cm):

Beruf:

Derzeit:

Erlerner Beruf:

Arbeitslosigkeit: ggf. seit wann:

Selbständig:

ja nein

Doppelbelastung durch Beruf und Haushalt:

ja nein

Ist Ihr Arbeitsplatz durch die Operation gefährdet:

ja nein

Sind Sie mit Ihrem Einkommen zufrieden:

ja nein

Arbeitsunfähigkeit aufgrund des Bandscheibenleidens:

seit wann vor der Operation:

Wochen im Verlauf der letzten 2 Jahre:

Erwerbsunfähigkeit/Rente aufgrund des Bandscheibenvorfalles:

Liegt eine Minderung der Erwerbsfähigkeit vor: ja nein

Wurde ein Antrag auf Erwerbsunfähigkeit gestellt: ja nein

Ggf. Minderung der Erwerbsfähigkeit in %

Wurde ein Rentenanspruch gestellt: ja nein

Sind Sie schon berentet: ja nein

Wurde ein Antrag auf einen Behindertenausweis gestellt: ja nein

Ggf. Grad der Behinderung in %:

Information zum Krankheitsbild:

Welche Rolle spielte bei der Behandlung Ihres Bandscheibenleidens die Empfehlung von:

-Bekanntem	keine <input type="checkbox"/>	wenig <input type="checkbox"/>	große <input type="checkbox"/>	Rolle
-anderen Betroffenen	keine <input type="checkbox"/>	wenig <input type="checkbox"/>	große <input type="checkbox"/>	Rolle
-Medien	keine <input type="checkbox"/>	wenig <input type="checkbox"/>	große <input type="checkbox"/>	Rolle

Familienstand:

Ledig

Verheiratet

Geschieden

Sind Sie mit Ihrem Privatleben zufrieden?

Ja Nein

Kinder:

Anzahl der Kinder: _____

Keine Kinder:

Belastungsfähigkeit beim Sport/ Freizeitgestaltung:

Welche Sportarten haben Sie *vor* der Bandscheibenoperation betrieben:

Wie oft haben Sie diese Sportarten betrieben:

1x/ Monat

1x/Woche

2x/Woche

mehrmals pro Woche

Fühlen Sie sich in ihrer Fähigkeit Sport zu treiben eingeschränkt?

Ja Nein

Was ist Ihrer Meinung nach der Grund für diese Einschränkung?

Wieviel Prozent Ihrer durchschnittlichen Sportfähigkeit vor dem Wirbelsäulenleiden besitzen Sie jetzt direkt vor der Operation :

Etwa _____ %

Beeinträchtigt das Bandscheibenleiden Ihre Freizeitgestaltung generell?

Ja Nein

Wenn Ja inwiefern:

Nehmen Sie aufgrund des Bandscheibenleidens Medikamente ein?

Medikamentenname:	Häufigkeit der Einnahme: (pro Woche)	Zeitraum in Wochen
-------------------	---	--------------------

Behandlung

Wie lange hat des Schmerzbild (Schmerzen in das Bein!) vor der Operation bestanden?

Dauer in Wochen: _____

Wie oft waren Sie aufgrund des Bandscheibenleidens beim Arzt?

Vor der Operation

Beim Orthopäden _____

Beim Hausarzt _____

Beim Neurologen _____

Sonstige _____

Wie wurde vor der Operation das Bandscheibenleiden behandelt?

Krankengymnastik: Häufigkeit _____ Erfolg kein Erfolg

Fango/Wärme/Kälte: Häufigkeit _____ Erfolg kein Erfolg

Elektrotherapie (TENS-Gerät): Häufigkeit _____ Erfolg kein Erfolg

Massagen: Häufigkeit _____ Erfolg kein Erfolg

Bewegungsbäder: Häufigkeit _____ Erfolg kein Erfolg

Chirotherapie („Einrenken“): Häufigkeit _____ Erfolg kein Erfolg

Osteopathie: Häufigkeit _____ Erfolg kein Erfolg

Schmerzlindernde Infusionen: Häufigkeit _____ Erfolg kein Erfolg

„Schmerzkatheter“ Häufigkeit _____ Erfolg kein Erfolg

Neuraltherapie („Spritzen“): Häufigkeit _____ Erfolg kein Erfolg

Akupunktur: Häufigkeit _____ Erfolg kein Erfolg

Heilpraktiker: Häufigkeit _____ Erfolg kein Erfolg

Psychotherapie: Häufigkeit _____ Erfolg kein Erfolg

Sonstiges: Häufigkeit _____ Erfolg kein Erfolg

Wären Sie allgemein bereit neue Therapieformen zu nutzen?

Ja Nein

9.3 prospektiver Fragebogen, Teil 2

Patientenfragebogen

Ich bin mit der Abspeicherung und wissenschaftlichen Auswertung der in dem Fragebogen erhobenen Daten in einem EDV-Dokumentationssystem einverstanden.
Sämtliche Angaben werden entsprechend der ärztlichen Schweigepflicht streng vertraulich behandelt.

Datum, Ort

Unterschrift

Name/Vorname: _____

Ergebnis der Operation: Wie würden Sie das Ergebnis der Operation beurteilen im Vergleich zu den Zustand direkt vor der Operation:

Sehr gut Gut Befriedigend Ausreichend Schlecht Sehr Schlecht

Kur- bzw. Rehaaufenthalt nach der Operation:

Ambulant: Stationär

Dauer in Wochen:

Wo:

Zufriedenheit mit der Rehaklinik:

Sehr gut Gut Befriedigend Ausreichend Schlecht Sehr Schlecht

Eigene Anmerkungen (Kritik/Anregung):

Arbeitsunfähigkeit aufgrund des Bandscheibenleidens:

nach der Operation:

Wochen im Verlauf der letzten 2 Jahre:

Erwerbsunfähigkeit/Rente aufgrund des Bandscheibenvorfalles:

Liegt eine Minderung der Erwerbsfähigkeit vor: ja nein

Wurde ein Antrag auf Erwerbsunfähigkeit gestellt: ja nein

Ggf. Minderung der Erwerbsfähigkeit in %

Wurde ein Rentenantrag gestellt: ja nein

Sind Sie schon berentet: ja nein

Wurde ein Antrag auf einen Behindertenausweis gestellt: ja nein

Ggf. Grad der Behinderung in %:

Belastungsfähigkeit beim Sport/ Freizeitgestaltung:

Haben Sie nach der Operation schon mit sportlichen Aktivitäten begonnen?

Ja Nein

Wenn „Ja“: Welche Sportarten betreiben Sie *heute*?

Wie oft betreiben Sie diese Sportarten?

1x/ Monat

1x/Woche

2x/Woche

mehrmals pro Woche

Fühlen Sie sich in ihrer Fähigkeit Sport zu treiben eingeschränkt?

Ja Nein

Was ist Ihrer Meinung nach der Grund für diese Einschränkung?

Wieviel Prozent Ihrer früheren durchschnittlichen Sportfähigkeit besitzen Sie heute nach der Operation:

Etwa _____ %

Beeinträchtigt die Bandscheibenoperation Ihre Freizeitgestaltung generell?

Ja Nein

Wenn Ja inwiefern:

Wie oft waren Sie aufgrund des Bandscheibenleidens beim Arzt?

	Nach der Operation
Beim Orthopäden	_____
Beim Hausarzt	_____
Beim Neurologen	_____
Sonstige	_____

Wären Sie allgemein bereit neue Therapieformen zu nutzen?

Ja Nein

Nehmen Sie aufgrund des Bandscheibenleidens Medikamente ein?

Nach der Operation:

Medikamentenname:	Häufigkeit der Einnahme: (pro Woche)	Zeitraum in Wochen
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Behandlung

Wie lange hat des Schmerzbild (Schmerzen in das Bein!) vor der Operation bestanden?

Dauer in Wochen: _____

Wie oft waren Sie aufgrund des Bandscheibenleidens beim Arzt?

Vor der Operation

Beim Orthopäden _____
Beim Hausarzt _____
Beim Neurologen _____
Sonstige _____

Wie wurde vor der Operation das Bandscheibenleiden behandelt?

Krankengymnastik:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Fango/Wärme/Kälte:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Elektrotherapie (TENS-Gerät):	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Massagen:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Bewegungsbäder:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Chirotherapie („Einrenken“):	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Osteopathie:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Schmerzlindernde Infusionen:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
„Schmerzkatheter“	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Neuraltherapie („Spritzen“):	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Akupunktur:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Heilpraktiker:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Psychotherapie:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>
Sonstiges:	Häufigkeit _____	Erfolg <input type="checkbox"/> kein Erfolg <input type="checkbox"/>

Wären Sie allgemein bereit neue Therapieformen zu nutzen?

Ja Nein

Prüfungsnummer					Testcode					Patient/Proband laufende Nr.					Prüftag Nr.					Nr. der Messung					Prüf-stelle					Prüfer-Nr.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32			
Code des Patienten/Probanden					Datum					Monat					Jahr					Tageszeit					Medikation									
33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32			
33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64			

Initialen des Probanden (Patienten)

Unterschrift des Untersuchers

CIPS

SCL-90-R

Anleitung
 Sie finden nachstehend eine Liste von Problemen und Beschwerden, die man manchmal hat. Bitte lesen Sie jede Frage einzeln sorgfältig durch und entscheiden Sie, wie stark Sie durch diese Beschwerden gestört oder bedrängt worden sind, und zwar während der vergangenen 7 Tage bis heute. Überlegen Sie bitte nicht erst, welche Antwort „den besten Eindruck“ machen könnte, sondern antworten Sie so, wie es für Sie persönlich zutrifft. Machen Sie bitte hinter jeder Frage nur ein Kreuz: in das Kästchen unter der für Sie am besten zutreffenden Antwort. Streichen Sie versehentliche Antworten bitte dick durch, und kreuzen Sie danach das richtige Kästchen an. Bitte beantworten Sie jede Frage!

Beispiel
 Frage: Wie sehr litten Sie unter Rückenschmerzen?
 Wenn bei Ihnen als Antwort auf diese Frage am besten „sehr stark“ zutrifft, so kreuzen Sie das Kästchen „sehr stark“ an.

Stärkegrade
 überhaupt nicht
 ein wenig
 ziemlich
 stark
 sehr stark

ALLE IHRE ANTWORTEN WERDEN VERTRAULICH BEHANDELT.

Wie sehr litten Sie unter...?	überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
1. Kopfschmerzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Nervosität oder innerem Zittern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. immer wieder auftauchenden unangenehmen Gedanken, Worten oder Ideen, die Ihnen nicht aus dem Kopf gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ohnmachts- oder Schwindelgefühlen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Verminderung Ihres Interesses oder Ihrer Freude an Sexualität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. allzu kritischer Einstellung gegenüber anderen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. der Idee, daß irgend jemand Macht über Ihre Gedanken hat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. dem Gefühl, daß andere an den meisten Ihrer Schwierigkeiten schuld sind	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Gedächtnisschwierigkeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Beunruhigung wegen Achtlosigkeit und Nachlässigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. dem Gefühl, leicht reizbar oder verärgert zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Herz- und Brustschmerzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Furcht auf offenen Plätzen oder auf der Straße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Energielosigkeit oder Verlangsamung in den Bewegungen oder im Denken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Gedanken, sich das Leben zu nehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Hören von Stimmen, die sonst keiner hört	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Zittern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. dem Gefühl, daß man den meisten Leuten nicht trauen kann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. schlechtem Appetit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Neigung zum Weinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Schüchternheit oder Unbeholfenheit im Umgang mit dem anderen Geschlecht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. der Befürchtung, ertappt oder erwischt zu werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. plötzlichem Erschrecken ohne Grund	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Gefühlsausbrüchen, denen gegenüber Sie machtlos waren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Befürchtungen, wenn Sie allein aus dem Haus gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Selbstvorwürfen über bestimmte Dinge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Kreuzschmerzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. dem Gefühl, daß es Ihnen schwerfällt, etwas anzufangen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Einsamkeitsgefühlen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Schwermut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. dem Gefühl, sich zu viele Sorgen machen zu müssen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. dem Gefühl, sich für nichts zu interessieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Furchtsamkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Verletzlichkeit in Gefühlsdingen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. der Idee, daß andere Leute von Ihren geheimsten Gedanken wissen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. dem Gefühl, daß andere Sie nicht verstehen oder teilnahmslos sind	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. dem Gefühl, daß die Leute unfreundlich sind oder Sie nicht leiden können	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. der Notwendigkeit, alles sehr langsam zu tun, um sicher zu sein, daß alles richtig wird	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. Herzklopfen oder Herzjagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. Übelkeit oder Magenverstimmung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Minderwertigkeitsgefühlen gegenüber anderen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Muskelschmerzen (Muskelkater, Gliederreißen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. dem Gefühl, daß andere Sie beobachten oder über Sie reden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Einschlafschwierigkeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. dem Zwang, wieder und wieder nachzukontrollieren, was Sie tun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46. Schwierigkeiten, sich zu entscheiden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47. Furcht vor Fahrten in Bus, Straßenbahn, U-Bahn oder Zug	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

© BELTZ-TEST GESELLSCHAFT mbH, 1980

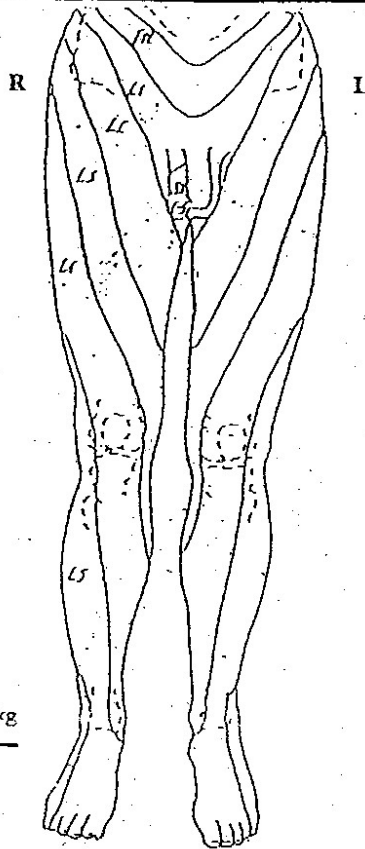
Wie sehr litten Sie unter...?	überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark	Wie sehr litten Sie unter...?	überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
48. Schwierigkeiten beim Atmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	71. einem Gefühl, daß alles sehr anstrengend ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. Hitzewallungen oder Käfteschauern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	72. Schreck- oder Panikanfällen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50. der Notwendigkeit, bestimmte Dinge, Orte oder Tätigkeiten zu meiden, weil Sie durch diese erschreckt werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	73. Unbehagen beim Essen oder Trinken in der Öffentlichkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51. Leere im Kopf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	74. der Neigung, immer wieder in Erörterungen und Auseinandersetzungen zu geraten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52. Taubheit oder Kribbeln in einzelnen Körperteilen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	75. Nervosität, wenn Sie allein gelassen werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53. dem Gefühl, einen Klumpen (Kloß) im Hals zu haben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	76. mangelnder Anerkennung Ihrer Leistungen durch andere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54. einem Gefühl der Hoffnungslosigkeit angesichts der Zukunft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	77. Einsamkeitsgefühlen, selbst wenn Sie in Gesellschaft sind	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55. Konzentrationsschwierigkeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	78. so starker Ruhelosigkeit, daß Sie nicht stillsitzen können	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56. Schwächegefühl in einzelnen Körperteilen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	79. dem Gefühl, wertlos zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57. dem Gefühl, gespannt oder aufgeregt zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	80. dem Gefühl, daß Ihnen etwas Schlimmes passieren wird	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58. Schweregefühl in Armen oder Beinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	81. dem Bedürfnis, laut zu schreien oder mit Gegenständen zu werfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59. Gedanken an den Tod und ans Sterben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	82. der Furcht, in der Öffentlichkeit in Ohnmacht zu fallen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60. dem Drang, sich zu überessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	83. dem Gefühl, daß die Leute Sie ausnutzen, wenn Sie es zulassen würden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61. einem unbehaglichen Gefühl, wenn Leute Sie beobachten oder über Sie reden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	84. sexuellen Vorstellungen, die ziemlich unangenehm für Sie sind	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62. dem Auftauchen von Gedanken, die nicht Ihre eigenen sind	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	85. dem Gedanken, daß Sie für Ihre Sünden bestraft werden sollten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63. dem Drang, jemanden zu schlagen, zu verletzen oder ihm Schmerz zuzufügen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	86. schreckerregenden Gedanken und Vorstellungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64. frühem Erwachen am Morgen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	87. dem Gedanken, daß etwas ernstlich mit Ihrem Körper nicht in Ordnung ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65. zwanghafter Wiederholung derselben Tätigkeiten wie Berühren, Zählen, Waschen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	88. dem Eindruck, sich einer anderen Person nie so richtig nahe fühlen zu können	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66. unruhigem oder gestörtem Schlaf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	89. Schuldgefühlen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
67. dem Drang, Dinge zu zerbrechen oder zu zerschmettern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	90. dem Gedanken, daß irgend etwas mit Ihrem Verstand nicht in Ordnung ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
68. Ideen oder Anschauungen, die andere nicht mit Ihnen teilen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
69. starker Befangenheit im Umgang mit anderen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
70. Abneigung gegen Menschenmengen, z. B. beim Einkaufen oder im Kino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Bitte prüfen Sie, ob Sie alle Fragen zutreffend beantwortet haben!											
Score 1	Score 2	Score 3	Score 4	Score 5	Score 6	Score 7	Score 8	Score 9	Score 10	Score 11	Score 12
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

© BELTZ TEST GESELLSCHAFT mbH, 1980

Untersucher

Husten
Niesen
Pressen } Schmerz

Stationäre Aufnahme:



LASÈGUE
radiculär
vertebral
PSR

Diagnose:

LASÈGUE
radiculär
vertebral
PSR

Miktio
Defäkatio
Potenz

ASR

cm / kg

ASR
Reithose
Psoas/Iliopsoas
Sphinktertonus
Restharn
Babinski
Fußpulse

Hypästhesie

Kniestrecker

Großzehenheber

Fußheber

Fersengang

Zehenbeuger

Fußbeuger

Zehengang

P. seit

Gang:

hinkend

mit Schonhaltung

Lendenlordose

Skoliose

Hartspann der Rückenmuskulatur

Narbe

Muskelatrophie

WS-Klopfschmerz

Finger-Boden-Abstand

cm

Valleix

ISG

Klingelknopf

9.6 Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

Abbildungen

1. Das Diagramm zeigt im linken Bereich der Darstellung die anatomische Benennung der Bandscheiben. Im rechten Teil der Darstellung finden sich die Häufigkeiten der Bandscheibenvorfälle. Love JG, Walsh MN. S.396
2. Aufbau der Wirbelsäule mit Bandscheiben, Krämer J. 1986, S.20, Abb. 4.7
3. Lendenwirbel, Vertebra lumbalis (lumbaris), Ansicht von kranial Lechenbauer N. 1988, Abb. 24, S. 11
4. Dislokationsgrad von Bandscheibengewebe: Terminologie und therapeutischer Ansatz für minimal-invasive Verfahren an der Lendenwirbelsäule Krämer J, Ludwig J. 1999: S. 581
5. Beispiel einer Schmerzleitung und Schmerzverarbeitung anhand des N. trigeminus, Ernst A. 1998 :49.
6. Geschlechterverteilung bei dem retrospektiven Teil der Studie
7. Häufigkeit der Höhenlokalisierung im retrospektiven Teil der Studie
8. Retrospektive Operationsergebnisse
9. Geschlechterverteilung im prospektiven Teil der Studie
10. Die Höhenlokalisationen der Bandscheibenvorfälle im prospektiven Teil der Studie
11. Prospektive Operationsergebnisse
12. Korrelation zwischen den psychologischen Faktoren und dem subjektiven Operationserfolg
13. Korrelation zwischen den psychologischen Faktoren und der Schmerzdauer in Wochen
14. Korrelation zwischen den psychologischen Faktoren und der subjektiven Zufriedenheit mit dem Privatleben
15. Korrelation zwischen den psychologischen Faktoren und der subjektiven Zufriedenheit mit dem individuellen Einkommen
16. Korrelation zwischen den psychologischen Faktoren und der Doppelbelastung durch Beruf und Privatleben
17. Korrelation zwischen den psychologischen Faktoren und der Selbständigkeit im Berufsleben
18. Korrelation zwischen den psychologischen Faktoren und der subjektiven Angst den Arbeitsplatz zu verlieren
19. Korrelation zwischen der Schmerzdauer in Wochen und dem subjektiven Operationserfolg
20. Korrelation zwischen dem subjektiven Operationsergebnis und den psychischen Faktoren vor der Operation
21. Korrelation zwischen dem subjektiven Operationsergebnis und den psychischen Faktoren nach der Operation und
22. Korrelation zwischen der Schmerzdauer und den psychischen Faktoren vor der Operation
23. Korrelation zwischen der Schmerzdauer und den psychischen Faktoren nach der Operation
24. Korrelation zwischen der Zufriedenheit mit dem Privatleben und den psychischen Faktoren vor der Operation
25. Korrelation zwischen der Zufriedenheit mit dem Privatleben und den psychischen Faktoren nach der Operation

26. Korrelation zwischen der subjektiven Zufriedenheit mit dem Einkommen und den psychischen Faktoren vor der Operation
27. Korrelation zwischen der subjektiven Zufriedenheit mit dem Einkommen den psychischen Faktoren nach der Operation
28. Korrelation zwischen der Doppelbelastung mit Beruf und Haushalt und den psychischen Faktoren vor der Operation
29. Korrelation zwischen der Doppelbelastung mit Beruf und Haushalt und den psychischen Faktoren nach der Operation
30. Korrelation zwischen der beruflichen Selbständigkeit und den psychischen Faktoren vor der Operation
31. Korrelation zwischen der Selbständigkeit im Beruf und psychischen Faktoren nach der Operation
32. Korrelation zwischen der subjektiven Angst den Arbeitsplatz zu verlieren und den psychischen Faktoren vor der Operation
33. Korrelation zwischen der subjektiven Angst den Arbeitsplatz zu verlieren und den psychischen Faktoren nach der Operation
34. Korrelation zwischen den psychischen Faktoren vor und nach der Operation
35. Korrelation zwischen dem subjektiven Operationsergebnis und den vermeintlichen Einflussfaktoren

Tabellen

1. Einteilung der groben Kraft (Becker et al. 2001 S. 10)
2. Retrospektive Häufigkeit der neurologischen Symptome
3. Retrospektive Häufigkeit der speziellen sozialen Faktoren
4. Retrospektive Häufigkeit der gestellten bzw. angenommenen Anträge
5. Empfehlungen die zur Auswahl der Behandlungsmethode dienen (retrospektiven Anteil)
6. Häufigkeit der neurologischen Symptome vor und nach der Operation
7. Häufigkeit der speziellen sozialen Faktoren im prospektiven Teil der Studie
8. Häufigkeit der gestellten bzw. angenommenen Anträge im prospektiven Teil der Studie
9. Empfehlungen die zur Auswahl der Behandlungsmethode dienen (prospektiven Anteil)

Lebenslauf

Persönliche Daten

Name: Carla Charlotte Schulze Horn

Wohnhaft: Speyererstr.9
80804 München

Telefon: 089 / 91 07 55 00

Geboren: 15.1.1976 in Münster

Familienstand: Ledig

Schulbildung

1982-1986 Grundschule: Kreuzschule Münster

1986-1995 Pascalgymnasium Münster

Studium und weitere Ausbildung

1996-1998 Studium der Humanmedizin an der Ludwig-Maximilians-
Universität München

1998-2002 Studium der Humanmedizin an der Technischen Universität
München (Klinikum rechts der Isar)

2001-2002 Praktisches Jahr:
Neurologie (Klinikum rechts der Isar)
Chirurgie (Klinikum rechts der Isar)
Innere Medizin (Krankenhaus München Bogenhausen)

2002 Arzt im Praktikum:
Neurologie (Klinikum rechts der Isar)

Praktische Tätigkeiten

- 1995-1996 Ausbildung zum Rettungssanitäter (Rotes Kreuz Münster) und praktische Tätigkeit
- 1998-2001 Nacht- und Wochenenddienste im Notfalllabor des Rot-Kreuz-Krankenhaus München

Famulaturen

Viszeral- und Unfallchirurgie
(Franziskus-Hospital Münster)

Neurochirurgie
(Klinikum rechts der Isar)

Allgemeinmedizin
(Allgemeinarztpraxis: Dr. med. Schnur)

Labormedizin
(Gemeinschaftspraxis
Dr. med. Thorsten Becker,
Priv. Doz. Dr. med. Dr. rer. nat.
Bernhard Olgemöller und Kollegen)

Zusatzqualifikationen

- Plastischer Nahtkurs
- Kurs der Tropenmedizin

Danksagung

Für die Überlassung des vorliegenden Themas und die freundliche, immer gewährte Unterstützung bei der Durchführung und Ausarbeitung dieser Arbeit und für die stets konstruktive Kritik möchte ich Frau Prof. Dr. Trappe danken. Auch verdanke ich ihr die wissenschaftliche Förderung meiner Untersuchung.

Mein besonderer Dank gilt Herren Dr. Kestlmeier, der mir auch das Dissertationsthema stellte. Seiner vorbildlichen Betreuung und seinem persönlichen Engagement verdanke ich die vielfältigste Hilfe und Anregungen. Er trug entscheidend zum Gelingen dieser Arbeit bei. Zu Dank bin ich auch Herren Privatdozenten Dr. Herschbach verpflichtet, der mir bei dem psychosomatischen Anteil der Arbeit zur Seite stand.

Frau Busch vom Institut für medizinische Statistik und Epidemiologie der Technischen Universität München bin ich für die wertvolle und fachkundige Hilfestellung bei der statistischen Auswertung, bei der Datenverarbeitung sowie für die fortwährende weitere Unterstützung zu größtem Dank verpflichtet.

Erklärung

Ich versichere, dass ich die vorliegende Doktorarbeit ohne unerlaubte Hilfsmittel angefertigt, die benutzte Literatur vollständig erwähnt habe, und dass die Arbeit noch keiner anderen Fakultät als Dissertation vorgelegt worden ist.

Carla Charlotte Schulze Horn

München 2003