

Aus der Klinik für  
Anästhesiologie und operative Intensivmedizin  
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Evaluation der diagnostischen und therapeutischen Entscheidungen  
einer Schmerzkonferenz

zur Erlangung des akademischen Grades  
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

M.A. Leila Baker  
aus Berlin

Gutachter:     1. Prof. Dr. med. C. Stein  
                  2. PD. Dr. med. W. Meissner  
                  3. PD. Dr. med. habil. Bernateck

Datum der Promotion: 18.11. 2011

## **Inhaltsverzeichnis**

Abkürzungsverzeichnis.....	S. 8
Zusammenfassung.....	S. 9
<b>1. Einleitung</b> .....	<b>S. 12</b>
1.1. Definition, Epidemiologie und Klassifikation von Schmerzen.....	S. 12
1.2. Theoretischer, historischer Hintergrund.....	S. 12
1.3. Schmerz als multidimensionales Phänomen.....	S. 13
1.4. Vom bio-psycho-sozialen Konzept des chronischen Schmerzes.....	S. 14
zur Idee Schmerzkonferenz.....	S. 14
1.5. Herleitung der Fragestellung.....	S. 14
1.6. 1. Haupthypothese.....	S. 15
1.6. 2. Haupthypothese.....	S. 16
<b>2. Material und Methodik</b> .....	<b>S. 16</b>
2.1. Stichprobe und Datenerhebung.....	S. 16
2.1.1. Studientyp.....	S. 16
2.1.2. Studienpopulation .....	S. 16
2.1.3. Datenerhebung: Dokumentation der Schmerzkonferenz.....	S. 16
2.1.4. Statistische Verfahren .....	S. 17
Primäre Zielparameter: 1. Hypothese und 2. Hypothese.....	S. 17
Sekundäre Zielparameter: Zusammenhänge zwischen Schmerz und psychiatrischer Diagnose.....	S. 17
2.1.5. Fallzahlplanung zur Statistik .....	S. 18
2.1.6. Statistikplanung.....	S. 18
2.1.7. Kriterien für die Patientenauswahl.....	S. 18
2.1.8. Charakterisierung der Schmerzkonferenz.....	S. 19
2.1.9. Stichprobe Schmerzkonferenz.....	S. 19
Fragen zur Person, Krankheits- und Schmerzanamnese.....	S. 20
Übersicht: Messinstrumente.....	S. 20
2.1.10. Dokumentation der Anwesenheit der Vertreter der verschiedenen Fachdisziplinen bei jeder Schmerzkonferenz.....	S. 22
2.1.11. Stichprobe Schmerzambulanz.....	S. 22
2.1.12. Erfassung des Status vor der Schmerzkonferenz.....	S. 22

2.1.13. Einteilung der Vorstellungsdiagnose nach der vermuteten psychischen und somatischen Genese.....	S. 22
2.1.14. Einteilung der Vorstellungsdiagnose nach vermutetem somatischem Schmerzmechanismus.....	S. 23
2.1.15. Einteilung der psychiatrischen Diagnosen.....	S. 23
2.2. Primäre Zielparameter: 1. Hypothese.....	S. 24
2.2.1. Kategoriale Erfassung der diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen vor und nach der Schmerzkonferenz.....	S. 24
2.2. Primäre Zielparameter: 2. Hypothese.....	S. 28
2.2.2. Diagnostik und Therapie in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen.....	S. 28
<b>3.1. Ergebnisse.....</b>	<b>S. 29</b>
3.1.1. Beschreibung der Stichprobe Schmerzkonferenz.....	S. 29
3.1.2. Weitere Merkmale der Stichprobe Schmerzkonferenz.....	S. 30
3.1.3. Alter und NRS-Scores der Stichproben Schmerzambulanz und Schmerzkonferenz.....	S. 30
3.1.4. NRS-Vergleich: Stichprobe der Schmerzkonferenz/ Schmerzambulanz.....	S. 31
3.1.5. Häufigkeit des vermuteten somatischen Schmerzmechanismus in der Stichprobe Schmerzkonferenz.....	S. 32
3.1.6. Häufigkeit der vermuteten psychischen und somatischen Schmerzgenese in der Stichprobe Schmerzkonferenz .....	S. 33
3.1.7. Vermutete psychische und somatische Schmerzgenese und psychiatrische Diagnose.....	S. 33
3.1.8. Beschreibung des Studienortes Schmerzkonferenz Benjamin Franklin.....	S. 34
3.2. Ergebnisse: Primäre Zielparameter: 1. Hypothese: Diagnostik vor und nach der Schmerzkonferenz.....	S. 36
3.2.1. Diagnostik: Invasive Verfahren vor und nach der SK.....	S. 36
3.2.2. Diagnostik: Bildgebung vor und nach der SK.....	S. 36
3.2.3. Somatisch orientierte diagnostische Verfahren vor und nach der SK.....	S. 36
3.2.4. Psychologisch orientierte diagnostische Verfahren.....	S. 37
3.2.5. Diagnostik: Neurologisch apparative Diagnostik vor und nach der SK.....	S. 38
3.2.6. Opioidsensibilitätstest, sonstige Tests und Schmerzkalender vor und nach der SK ..	S. 38
3.3. Ergebnisse: Primäre Zielparameter: 1.Hypothese: Therapie vor und nach der Schmerzkonferenz.....	S. 39
3.3.1. Therapie: Invasive Verfahren vor und nach der SK.....	S. 39

3.3.2. Therapie: Opioide vor und nach der SK.....	S. 39
3.3.3. Therapie: Analgetika und Koanalgetika vor und nach der SK.....	S. 40
3.3.4. Therapie: Psychopharmaka vor und nach der SK.....	S. 40
3.3.5. Therapie: Somatisch orientierte Verfahren vor und nach der SK.....	S. 40
3.3.6. Therapie: Psychologisch orientierte Verfahren vor und nach der SK.....	S. 41
3.3.7. Therapie: Analgetika und Opioid/ Benzodiazepinentzug vor und nach der SK.....	S. 42
3.3.8. Therapie: Physiotherapie, Entspannungsverfahren und Gegenstimulations- verfahren vor und nach der SK.....	S. 42
3.3.9. Sonstige Stress- und Schmerzbewältigungsstrategien.....	S. 43
3.3.10. Therapie: Keine Änderung (Anbindung an Schmerzambulanz), Ablehnung weiterer Therapie und schmerzpsychologisches Bewältigungstraining.....	S. 43
3.4. Ergebnisse: Primäre Zielparameter: Zweite Hypothese:	
3.4.1. Diagnostik in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen oder dem Verdacht darauf.....	S. 44
3.4.2. Diagnostik: Invasive Verfahren in Abhängigkeit von psych. Diagnosen/V. a.....	S. 44
3.4.3. Diagnostik: Bildgebende Verfahren in Abhängigkeit von psych. Diagnosen/V. a. .	S. 44
3.4.4. Diagnostik: Somatisch orientierte Diagnostik in Abhängigkeit von psych. Diagnosen/V. a.....	S. 45
3.4.5. Diagnostik: Neurologie in Abhängigkeit von psych. Diagnosen/V. a.....	S. 45
3.4.6. Diagnostik: Opioidsensibilitätstest in Abhängigkeit von psych. Diagnosen/V. A....	S. 46
3.4.7. Diagnostik: Psychologisch orientierte Diagnostik in Abhängigkeit von psych. Diagnosen/V. a.....	S. 46
3.5. Ergebnisse: Primäre Zielparameter: Zweite Hypothese:	
3.5.1. Therapie in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen.....	S. 46
3.5.2. Therapie in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen: Invasive Verfahren.....	S. 46
3.5.3. Therapie: Opioide in Abhängigkeit von psych. Diagnosen/V.a.....	S. 47
3.5.4. Therapie: Koanalgetika in Abhängigkeit von psych. Diagnosen/ V.a. ....	S. 47
3.5.5. Therapie: Psychopharmaka in Abhängigkeit von psych. Diagnosen/ V.a.....	S. 48
3.5.6. Therapie: Somatisch orientierte Therapie in Abhängigkeit von psych. Diagnosen/ V.a. ....	S. 48
3.5.7. Therapie: Keine Änderung: Anbindung an Schmerzambulanz in Abhängigkeit von psych. Diagnosen/ V.a.....	S. 49
3.5.8. Therapie: Psychologisch orientiert .....	S. 49

3.5.9. Therapie: Analgetika- und Opioid-/Benzodiazepinentzug in Abhängigkeit von psych. Diagnosen/ V.a.....	S. 49
3.5.10. Therapie: Physiotherapie, Gegenstimulations- und Entspannungsverfahren in Abhängigkeit von psych. Diagnosen/ V.a.....	S. 50
3.6. Ergebnisse: Sekundäre Zielparameter.....	S. 51
3.6.1. Zusammenhang von Schmerz und psychiatrische Diagnose.....	S. 51
<b>4. Diskussion</b>	
4.1. Zusammenfassung der Ergebnisse.....	S. 53
4.2. Auswahlkriterien für das Studienkollektiv der Schmerzkonferenz.....	S. 53
4.3. Studienkollektiv.....	S. 54
4.3.1. Standardisierter Konferenzablauf.....	S. 54
4.3.2. Vergleichbarkeit des Studienkollektivs.....	S. 54
4.4. Primäre Zielparameter: 1. Hypothese.....	S. 56
4.4.1. Diagnostik und Therapie vor und nach der SK.....	S. 56
4.4. Primäre Zielparameter: 2. Hypothese.....	S. 58
4.4.2. Diagnostik und Therapie in Abhängigkeit von der psychiatrischen Diagnose.....	S. 57
4.4.3. Sekundäre Zielparameter.....	S. 61
4.5.1. Studienlimitation: Methodik.....	S. 64
4.5.2. Studienlimitation: Studientyp.....	S. 65
<b>5. Fazit für die Praxis</b> .....	S. 66
<b>6. Ausblick</b> .....	S. 67
<b>7. Literaturverzeichnis</b> .....	S. 68

<b>8. Anhang</b> .....	S. 75
8.1. Schmerzfragebogen.....	S. 75
8.2. Übersichtstabellen: Methodik: Tabelle A. Diagnostische Verfahren.....	S. 87
8.2. Übersichtstabellen: Methodik: Tabelle B. Therapeutische Verfahren.....	S. 88
8.3. Auszug der aus einer vorliegenden Exceldatei erstellten Daten und Tabellen für die beschreibende Statistik der Schmerzambulanzenpatienten.....	S. 89
8.3. Tabelle I Somatoforme Störung.....	S. 89
8.3. Tabelle II Somatisierungsstörung.....	S. 89
8.3. Tabelle III Reaktive Depression.....	S. 89
8.3. Tabelle IV Sonstige psychiatrische Erkrankungen. ....	S. 90
8.3. Tabelle V Durchschnittlicher und maximaler Schmerz.....	S. 90
8.4. Tabelle VI Altersverteilung im Schmerzambulanz- und SK-Kollektiv.....	S. 90
8.4. Tabelle VII Unspez. RS.....	S. 91
8.4. Tabelle VIII Radikulärer Schmerz.....	S. 91
8.4. Tabelle IX Neuropathischer Schmerz .....	S. 91
8.4. Tabelle X Tumorschmerz.....	S. 92
8.4. Tabelle XI Migräne-KS.....	S. 92
8.4. Tabelle XII Spannungs-KS.....	S. 92
8.4. Tabelle XIII atypischer GS .....	S. 93
8.4. Tabelle XIV Sonstiger KS/GS.....	S. 93
8.4. Abb. I: Boxplot: Altersverteilung im Schmerzambulanz und SK-Kollektiv.....	S. 94
8.4. Abb. II: Verteilung des mittleren Alters in der Schmerzambulanz und SK.....	S. 95
<b>9. Erklärung</b> .....	S. 96
<b>10. Danksagung</b> .....	S. 97
<b>11. Lebenslauf</b> .....	S. 98

## Abkürzungsverzeichnis

1. NRS	Numerische Rating Skala
2. ADS	Allgemeine Depressionsskala
3. BL	Beschwerdeliste
4. PDI	Pain-Disability-Index
5. SES (aff. und sens.)	Schmerzempfindungsskala (affektiv und sensorisch)
6. VRS	Verbale Ratingskala
7. VAS	Visuelle Analogskala
8. NT- Schmerz	Nicht Tumorschmerz
9. DGSS	Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes
10. PTBS	Posttraumatische Belastungsstörung
11. DSF	Deutscher Schmerzfragebogen
12. ICD	International Classification of Disease
13. SSNRI	Selektiver Serotonin Noradrenalin Reuptake Inhibitor
14. V.a.	Verdacht auf
15. psych.	psychiatrisch
16. sonst.	sonstige
17. SK	Schmerzkonferenz
18. CT	Computertomographie
19. MRT	Magnetresonanztomographie
20. EEG	Elektroenzephalogramm
21. NLG	Nervenleitgeschwindigkeit
22. EMG	Elektromyogramm
23. SEP	Somatisch evozierte Potentiale
24. Lokalanästh.	Lokalanästhetika
25. DREZ	Dorsal-route-entry-zone-lesion
26. Schmerzpsych.	Schmerzpsychologisch
27. Opioid/ Benzo-Entzug	Opioid/ Benzodiazepinentzug
28. SCS	Spinal Cord Stimulation
29. TENS	Transkutane elektrische Nervenstimulation
30. PMR-Jacobson	Progressive Muskelrelaxation nach Jacobson
31. UKBF	Universitätsklinikum Benjamin Franklin Klinikum
32. BFSZ	Benjamin Franklin Schmerzzentrum



# **Zusammenfassung**

## *Einleitung und Hypothese*

Das Wissen über die komplexe und multifaktorielle Genese chronischer Schmerzsyndrome führte zur Entwicklung eines multimodalen Schmerztherapiekonzeptes. Dieser Paradigmenwechsel von einem rein biologischen Schmerzmodell zu einem biopsychosozialen Krankheits- und Schmerzverständnis verlangte das Verlassen monodisziplinärer Denkweisen und therapeutischer Strategien. Ein wichtiges Element der interdisziplinären Betrachtung chronischer Schmerzsyndrome sind sog. Schmerzkonferenzen, bei denen Schmerzpatienten, einem Plenum von Ärzten aus mehreren medizinischen Fachdisziplinen, Psychologen und anderen Therapeuten (z.B. Physiotherapie, Ergotherapie) mit dem Auftrag der (Re)-evaluation diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen vorgestellt werden. Aufgrund der Beteiligung und der Sichtweisen verschiedener Disziplinen postulierte man, dass Schmerzkonferenzen in der Lage wären, positive Effekte auf Diagnostik- und Therapieplanung zu haben. Schmerzkonferenzen werden heutzutage regelmäßig in interdisziplinären Schmerzzentren sowie von niedergelassenen Schmerztherapeuten durchgeführt.

Trotz der inzwischen fast flächendeckenden Einführung von Schmerzkonferenzen insbesondere in Deutschland, Skandinavien und den USA fehlen bislang Untersuchungen, die deren Effekte auf Diagnostik, Therapie und Behandlungsergebnis der vorgestellten Schmerzpatienten untersucht hätten.

In einem ersten Schritt soll daher die Hypothese überprüft werden, dass es durch die Vorstellung von Patienten mit chronischen Schmerzen in einer interdisziplinären Schmerzkonferenz zu einer Änderung des diagnostischen und/oder des therapeutischen Procederes kommt. Die zweite zu prüfende Hypothese ist, dass Patienten mit psychiatrischer Komorbidität von Patienten ohne psychiatrische Komorbidität abweichende Diagnostik- und Therapieempfehlungen erhalten.

## *Methodik*

Für die Untersuchung wurden retrospektiv bei insgesamt 102 Patienten der offenen interdisziplinären Benjamin-Franklin-Schmerzkonferenz der Charité – Universitätsmedizin Berlin Angaben zu Diagnostik- und Therapieempfehlungen vor und nach der Schmerzkonferenz evaluiert. Zusätzlich wurden die soziodemographischen und medizinischen Merkmale des Untersuchungskollektivs dokumentiert. Die Einteilung der diagnostischen und therapeutischen Verfahren erfolgte in „invasive“, „psychologisch orientierte“ und „nicht psychologisch/somatische“ Kategorien.

Die dokumentierten diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen vor und nach der Schmerzkonferenz wurden quantitativ erfasst und hinsichtlich statistisch signifikanter Unterschiede überprüft.

Patienten „mit psychiatrischer Diagnose“ wurden zusätzlich getrennt mit der Fragestellung nach einer spezifischen Häufigkeit von „somatischen“ und „psychologischen“ Diagnostik- und Therapieempfehlungen überprüft.

### *Ergebnisse*

Die untersuchten Patienten hatten überwiegend die Schmerzdiagnosen „unspezifischer chronischer Rückenschmerz“ oder „chronischer Kopfschmerz“. Eine zusätzliche psychiatrische Diagnose hatten 43% der Patienten, insbesondere somatoforme und depressive Störungen vor der Schmerzkonferenz.

Zwischen den Diagnostik- und Therapieempfehlungen vor und nach der Schmerzkonferenz zeigten sich statistisch signifikante Unterschiede in insgesamt sieben Kategorien von Diagnostik- und Therapieempfehlungen:

1. schmerzpsychologische Exploration ( $p < 0,001$ ),
2. stationäre psychosomatische Diagnostik ( $p < 0,001$ ),
3. ambulante psychosomatische Diagnostik ( $p < 0,001$ ),
4. stationäre psychosomatische Therapie ( $p < 0,001$ ),
5. ambulante psychosomatische Therapie ( $p < 0,001$ ),
6. Stress- und Schmerzbewältigungsstrategien ( $p < 0,001$ ),
7. bildgebende Verfahren ( $p < 0,001$ ).

Bei Patienten mit psychiatrischer Komorbidität ließen sich keine abweichenden Diagnostik- oder Therapieempfehlungen dokumentieren.

### *Diskussion*

Die Ergebnisse der Untersuchung konnten zeigen, dass es bei den in der Benjamin Franklin Schmerzkonferenz vorgestellten Schmerzambulanzenpatienten tatsächlich zu einer messbaren Veränderung von Diagnostik- und Therapieempfehlungen kommt.

Dabei war die Empfehlung von psychosomatisch orientierten diagnostischen und therapeutischen Verfahren sowie von Stress- und Schmerzbewältigungsübungen in der Therapie der untersuchten Schmerzpatienten führend. Die genannten Verfahren wurden nach der Schmerzkonferenz signifikant häufiger empfohlen. Dieses erklärt sich möglicherweise dadurch, dass chronische Schmerzsyndrome und psychische Störungsbilder in gegenseitiger

Wechselbeziehung zueinander stehen. Diesen Zusammenhang konnten auch vielfältige Studien zur interdisziplinären Schmerztherapie zeigen. Dabei scheint eine interdisziplinäre Evaluation der einzuleitenden diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen zielführend zu sein. Somit konnte gezeigt werden, dass die Ergebnisse unserer Pilotstudie weitgehend mit den Ergebnissen der Outcomestudien zur interdisziplinären Schmerztherapie vergleichbar sind. Dementsprechend scheint die Schmerzkonferenz ein integraler Bestandteil der interdisziplinären Schmerztherapie zu sein und Einfluss zu nehmen.

Eine interessante Subgruppe der von uns untersuchten Stichprobe sind Patienten mit zusätzlicher psychiatrischer Komorbidität. Da diese möglicherweise klinisch problematischere Patienten darstellen, untersuchten wir, ob es tatsächlich zu messbar weniger diagnostischen und/oder therapeutischen Maßnahmen kommt im Vergleich zu Patienten ohne psychiatrische Diagnose. Unsere zweite Hypothese ließ sich jedoch nicht beweisen. Zwar wurden mehr invasive Verfahren bei Patienten ohne psychiatrische Diagnose oder dem Verdacht auf psychiatrische Diagnose in der Schmerzkonferenz beschlossen, ohne dass sich jedoch statistisch signifikante Unterschiede zwischen den beiden Subpopulationen ergaben. Eine vergleichbare Tendenz ließ sich in der Indikationsstellung für eine Opioidtherapie zeigen. Diese Trends weisen darauf hin, dass die Schmerzkonferenz die psychiatrische Komorbidität der Schmerzpatienten berücksichtigt und daher sowohl weniger invasive Verfahren als auch weniger Opioidtherapien empfiehlt und sich damit an den Leitlinien orientiert.

Die Untersuchungsergebnisse sollten prospektiv überprüft werden, um eine gute Dokumentationsqualität und geeignetere Parameter zu sichern. Insbesondere sollte der dringend notwendige Versuch unternommen werden, den Einfluss von Schmerzkonferenzen auf das Patienten-Outcome zu untersuchen.

# 1. Einleitung

## Einführung in das Thema

### 1.1. Definition, Epidemiologie und Klassifikation von Schmerzen

„Schmerz ist ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit einer echten oder potentiellen Gewebeschädigung einhergeht oder als solches beschrieben wird. „Schmerz ist immer subjektiv“. (Definition der IASP, International Association for the Study of Pain, 1994). Während der akute Schmerz eine sinnvolle und lebenserhaltende Funktion hat und dementsprechend Schutzreaktionen auslöst, haben chronische Schmerzsyndrome ihre Schutz- und Meldfunktion verloren und erlangen somit einen eigenen Krankheitswert.

Meist führt chronischer Schmerz zu extrem belastenden Beeinträchtigungen, die nicht selten zu beruflichen Leistungsdefiziten führen (Schumacher und Brähler 1999). Eine daraus resultierende finanzielle Belastung der Gesellschaft bei erhöhter Inanspruchnahme medizinischer Versorgung sowie Arbeitsausfallzeiten führte zum Erarbeiten neuer Konzepte in der Schmerztherapie. -

Nach Schätzungen verschiedener Studien liegt die Prävalenz von chronischen Schmerzen in der Bundesrepublik Deutschland mit 5- 8 Millionen Patienten bei etwa 10-15% (Verhaak et al.1998). Betrachtet man die Intensität der geklagten Beschwerden, leidet ein Drittel an erheblichen bzw. starken Beeinträchtigungen durch chronischen Schmerz (3 Millionen).

Die Daten zeigen, dass Schmerz ein sehr häufiges Phänomen mit einer großen Bedeutung für viele Patienten und einen nicht unerheblichen gesundheitsökonomischen Faktor darstellt (Zimmermann 2001).

### 1.2. Theoretischer, historischer Hintergrund

Mitte des letzten Jahrhunderts galt der Schmerz als Krankheitssymptom, d.h., das therapeutische Hauptaugenmerk lag auf der Behandlung der zugrunde liegenden Erkrankung.

Einer der ersten, die verstanden hatten, dass Schmerzen auch als eigenständige Krankheitsentität begriffen werden können und das Symptom Schmerz speziell zu behandeln ist, war der Anästhesist John J. Bonica (1917-1997), der nach dem Zweiten Weltkrieg begonnen hatte, sich für die Behandlung von „Schmerzpatienten“ zu interessieren. Es gelang ihm, die Diagnose und Therapie von chronischen Schmerzen in das Zentrum wissenschaftlichen und klinischen Bemühens zu rücken. Mit seinem multi- und interdisziplinären Ansatz in der Therapie chronischer Schmerzen setzte er einen Meilenstein in der modernen Schmerztherapie und prägte das heutige Wissen über die komplexe Genese chronischer Schmerzen entscheidend mit, u.a. durch die Veröffentlichung des Handbuchs zur Schmerztherapie „The Management of Pain“

(1953) und die Begründung der ersten interdisziplinären Schmerzklinik in Seattle (Kuhlen F. et al., 2002).

Ausgehend vom Vorbild Seattles sind vielerorts, in Deutschland inzwischen fast flächendeckend, interdisziplinäre Schmerzkongresse entstanden, in Berlin sind alle Schmerzkongresse von der KV (Kassenärztliche Vereinigung) bzw. ÄK (Ärztekammer) anerkannt. Analog zu der Idee Bonicas von einer komplexen Genese chronischen Schmerzes entwickelte Engel ein ganzheitliches Konzept von Schmerz. Er veranschaulichte es anhand des Konzeptes der Hierarchie von natürlichen Systemen, in denen das Individuum als ein Teil von dem gesamten System in Wechselwirkung mit der Kultur, Gesellschaft und der Familie steht (Engel, 1980). Ähnlich verhalte es sich mit Organen, Zellen und Molekülen, aus denen der gesamte Organismus bestehe. Diese können nicht unabhängig voneinander funktionieren. Aus dieser Überlegung resultierte ein bio-psycho-soziales Modell nachdem diese Faktoren berücksichtigt wurden. Daher besteht die Aufgabe des Arztes darin Einsicht in die bio-psycho-sozialen Zusammenhänge zu gewinnen und seine Entscheidungen für das weitere Procedere auf den drei genannten Ebenen zu treffen (Engel, 1977). Somit ist auch chronischer Schmerz immer vor dem Hintergrund der psychosozialen Einflussfaktoren zu sehen und nicht nur als Symptom einer ihm zugrunde liegenden Erkrankung. Daher erscheint eine interdisziplinäre Zusammenkunft von Vertretern verschiedener Fachdisziplinen (= Schmerzkongress) sinnvoll, um die verschiedenen Einflussfaktoren, die den Schmerz entstehen lassen und aufrechterhalten, zu erfassen. Durch die Diskussion chronischer Schmerzprobleme soll aus der Sicht verschiedener Fachdisziplinen die bestmögliche Therapie für den vorgestellten Patienten gefunden werden. Dabei sind die biologischen und psychosozialen Faktoren bezüglich der Chronifizierung von Schmerzen bedeutsam und werden in den Schmerzkongressen beleuchtet. Der postulierte synergistische Effekt der verschiedenen teilnehmenden Disziplinen hat die Schmerzkongress zu einem anerkannten und für die Weiter- und Fortbildung zertifizierten Instrument der Diagnostik und Therapie komplexer Schmerzpatienten. Schmerzkongresse sind weltweit üblich und gelten als anerkannte Instrumente moderner Schmerztherapie.

### 1.3. Schmerz als multidimensionales Phänomen

Aus epidemiologischen Daten und Untersuchungen am Patientenkollektiv von Schmerzambulanzen ist bekannt, dass chronische Schmerzpatienten oftmals von zusätzlichen psychischen Problemen wie etwa Depression und Ängsten beeinträchtigt sind. Emotionale und kognitive Aspekte wie z. B. Ängstlichkeit und Hilflosigkeit im Umgang mit dem Schmerz können sowohl die Schmerzwahrnehmung wie auch die Intensität des Schmerzes verstärken.

Häufig sind Schmerzverhalten und -aussagen konditioniert. Oder die Erfahrung von Schmerz in bestimmten Situationen führt zur Bahnung einer muskulären Reaktion (Verspannung), die in vergleichbaren anderen Situationen, zu einer Erwartung von Schmerz und somit zu einer Verspannung vor der eigentlichen Aktivität führt (Respondentes Lernen= Reiz-Reaktions-Lernen).

Schmerz kann auch durch viele verschiedene Bedingungen direkt verstärkt werden. Diese Faktoren tragen wesentlich zur Aufrechterhaltung des Schmerzes bei, z.B. durch Vermeidung unangenehmer Situationen wegen der Schmerzen, durch Aufmerksamkeit und Zuwendung durch Fachleute und Angehörige (Pfungsten, 2005). Ferner ermöglichen Schmerzen dem Patienten eine Entbindung von alltäglichen Aufgaben (sekundärer Krankheitsgewinn) (Operantes Lernen= Lernen an der Konsequenz) (Wittchen 2006).

#### 1.4. Vom bio-psycho-sozialen Konzept des chronischen Schmerzes zur Idee Schmerzkonferenz:

Chronischer Schmerz zieht somit eine Fülle von Einschränkungen im sozialen Bereich des Lebens wie etwa täglicher Aktivität, Teilnahme an kulturellen Veranstaltungen und im Familienleben nach sich. Dieses Bio-psycho-soziale Modell des chronischen Schmerzes beinhaltet zentrale Prozesse auf biologischer, psychologischer und sozialer Ebene (Gatchel, 2004). Die komplexe Interaktion zwischen psychischer Belastung, biologischer Disposition und sozialen Faktoren kann zur Schmerzchronifizierung beitragen.

Die Tragweite der komplexen Interaktion zeigt, dass es einem einzelnen Behandler unmöglich ist diesem Problem allein Rechnung zu tragen, sodass die Notwendigkeit einer multidisziplinären Betrachtung aller Faktoren dieser chronischen Schmerzpatienten im Rahmen von Schmerzkonferenzen immer deutlicher wurde.

#### 1.5. Herleitung der Fragestellung

Ob die Teilnahme an einer Schmerzkonferenz einen Effekt auf den Krankheitsverlauf, die Diagnostik oder Therapie hat, ist bislang nicht untersucht worden.

Aufgrund des hohen personellen und zeitlichen Aufwandes von Schmerzkonferenzen, sowie der seelischen und körperlichen Belastungen von teilnehmenden Patienten durch die spezielle und ungewohnte Situation einer Schmerzkonferenz wäre es wünschenswert, deren Ergebnis hinsichtlich Schmerz und Funktion zu messen. Aufgrund der multiplen Variablen, die solche Ergebnisparameter kennzeichnen, sollen in der vorliegenden Arbeit „in einem ersten Schritt“ Veränderungen der Diagnostik- und Therapieempfehlungen durch eine Schmerzkonferenzteilnahme untersucht werden.

Bisher ist auch noch unklar, ob Patienten mit zusätzlicher psychiatrischer Komorbidität eine Empfehlung anderer diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen erhalten im Verhältnis zu den psychisch Gesunden. Beispielsweise konnten Studien zeigen, dass sich invasive Maßnahmen in der Therapie chronischer Schmerzpatienten mit psychiatrischen Komorbiditäten als nachteilig erwiesen haben. In den Leitlinien wird daher empfohlen, dass von diesen invasiven Verfahren bei entsprechend explizit bestehender Kontraindikation Abstand zu nehmen ist. (Neuromodulation Leitlinien 2002). Eine ähnliche Zurückhaltung wird in der Indikationsstellung für eine Opioidtherapie bei Patienten mit psychiatrischen Komorbiditäten gesehen. (LONTS 2009).

Daher soll in dieser Arbeit zunächst untersucht werden, ob Patienten mit zusätzlichen psychiatrischen Komorbiditäten quantitativ messbar weniger diagnostische und therapeutische Empfehlungen erhalten. Ausgehend von den Ergebnissen soll evaluiert werden, ob die Schmerzkonferenz sich an den Leitlinien der Therapie von Schmerzpatienten mit psychiatrischer Komorbidität orientiert hat.

#### 1.6.: 1. Haupthypothese:

Als Konsequenz des interdisziplinären Gesprächs in der Schmerzkonferenz resultiert ein gegenüber dem vor der Schmerzkonferenz dokumentierten Procedere der Patientenakte veränderter Diagnostik- und Behandlungsplan für den in der Benjamin Franklin Schmerzkonferenz vorgestellten Patienten des Benjamin Franklin Schmerzzentrums innerhalb definierter Kategorien.

1-H0: Es gibt keinen Unterschied: die nach der Schmerzkonferenz dokumentierten Diagnose- und Therapieverfahren entsprechen den vor der Schmerzkonferenz dokumentierten. (ungerichtete Hypothese)

1-H1: Es gibt einen Unterschied: die nach der Schmerzkonferenz dokumentierten Diagnose- und Therapieverfahren entsprechen nicht den vor der Schmerzkonferenz dokumentierten. (ungerichtete Hypothese)

#### 1.6.: 2. Haupthypothese:

Bei den in der Schmerzkonferenz vorgestellten Schmerzpatienten mit psychiatrischer Komorbidität oder dem Verdacht auf psychiatrische Komorbidität werden weniger diagnostische und therapeutische Verfahren empfohlen im Verhältnis zu Patienten ohne psychiatrische Komorbidität bzw. dem Verdacht darauf (gerichtete Hypothese).

H0: Es gibt keinen Unterschied

H1: Es gibt einen Unterschied

## **2. Material und Methodik**

### 2.1. Stichprobe und Datenerhebung

#### 2.1.1. Studientyp

Es handelt sich um eine deskriptive und retrospektive Datenbankauswertung des Schmerzzentrums des Campus-Benjamin-Franklin der Charité – Universitätsmedizin Berlin.

#### 2.1.2. Studienpopulation

Stichprobe: Eingeschlossen wurden Patienten, die konsekutiv in der Benjamin-Franklin-Schmerzkonferenz im Zeitraum von Januar 2003 bis Februar 2007 vorgestellt wurden.

Ausschlusskriterien waren Patientenakten mit unvollständiger Dokumentation sowie Patienten, die nicht durch das Benjamin-Franklin-Schmerzzentrum vorgestellt wurden.

#### 2.1.3. Datenerhebung: Dokumentation der Schmerzkonferenz

Zur Datenerhebung wurden die Patientenakten des Benjamin-Franklin-Schmerzzentrums herangezogen, in denen man das Procedere vor und nach Schmerzkonferenz dokumentiert hat. Dabei wurde die unmittelbar vor der Schmerzkonferenz durchgeführte Dokumentation der Diagnostik- und Therapieempfehlungen des behandelnden Arztes mit den in der Teambesprechung protokollierten Diagnostik- und Therapieempfehlungen in der Schmerzkonferenz, verglichen. Anhand der Schmerzkonferenzprotokolle konnten die Vorstellungsdiagnose mit allgemeiner und sozialer Anamnese, die Fragestellung, sowie das durch die interdisziplinäre Schmerzkonferenz vorgeschlagene diagnostische und therapeutische Procedere nachvollzogen werden. Um die Veränderungen in Diagnostik und Therapie systematisch erfassen zu können, wurde das dokumentierte Procedere vor und nach der Konferenz in Kategorien stratifiziert, die unter 2.8.1 näher beschrieben werden. Dabei wurde das dokumentierte Procedere ein Tag vor der Schmerzkonferenz (vorher) und das Procedere nach der Schmerzkonferenz anhand des Schmerzkonferenzprotokolls (nachher) miteinander verglichen. Die Kategorien wurden in eine Exceltabelle eingetragen und je nach erfolgtem bzw. vorgeschlagenem Procedere nach einem Schema mit 0: nicht erfolgt/vorgeschlagen und 1: erfolgt/ vorgeschlagen kodiert. Danach wurden die Werte in das SPSS System übertragen und auf Interferenz statistisch überprüft. Für die Auswertung der Daten wurde das statistische Programm SPSS 14 ausgewählt.



#### 2.1.4. Statistische Verfahren

Für die Beschreibung der Stichprobe wurden deskriptive Statistiken erstellt. Die Angaben erfolgten soweit anwendbar mit Angabe von Mittelwert, Standardabweichung, Minimum, Maximum und Median. Nominal und ordinal skalierte Größen wurden anhand von absoluten und prozentualen Häufigkeiten beschreibend dargestellt.

#### Primäre Zielparameter:

##### 1. Hypothese:

Der mögliche Unterschied in Diagnostik und Therapie vor und nach der Schmerzkonferenz wird mit dem McNemar-Test für abhängige Stichproben bei ungerichteter Hypothese errechnet. Dieser zu den Chi-Quadrat-Verfahren zählende statistische Test kam zur Anwendung, um einen Vorher/ Nachher Vergleich vorzunehmen. Dabei wird ein dichotomes Merkmal betrachtet. In unserem Fall soll herausgefunden werden, ob es zu einer Veränderung der Häufigkeiten in den Empfehlungen diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen nach der Schmerzkonferenz kommt oder ob diese gleich bleibend sind.

##### 2. Hypothese:

Um zu prüfen, ob die eingesetzten diagnostischen und therapeutischen Verfahren abhängig davon sind, ob bei den Patienten eine psychiatrische Diagnose oder einem Verdacht auf eine psychiatrische Diagnose vorlag, wurde der McNemar-Test und der Exakte Test nach Fisher eingesetzt und die Odds-Ratio berechnet. Es wurde aufgrund multiplen Testens eine Adjustierung der p-Werte nach dem Verfahren von Bonferroni und Holm durchgeführt. Das Risiko für den Fehler 1. Art wurde bei allen verwendeten Verfahren auf  $\alpha=5\%$  festgelegt; für den Fehler 2. Art auf  $\beta=20\%$  (Teststärke  $1-\beta=80\%$ ). Alle statistischen Tests wurden zweiseitig getestet.

#### Sekundäre Zielparameter:

##### Zusammenhänge zwischen Schmerz und psychiatrischer Diagnose

Im Rahmen einer post hoc Fragestellung wurde überprüft, ob es eine Korrelation zwischen einer vorwiegend oder teilweise psychisch bedingten Schmerzgenese und den Patienten mit psychiatrischer Diagnose bzw. dem Verdacht auf diese Störung gibt.

Dabei soll untersucht werden, ob die Einteilung der Vorstellungsdiaagnosen nach vermuteter psychischer Genese von Schmerz auch mit zusätzlich gestellten psychiatrischen Diagnosen

übereinstimmt. Damit soll die Treffgenauigkeit der Einteilung von Schmerzdiagnosen vor der Schmerzkonferenz überprüft werden.

#### 2.1.5. Fallzahlplanung zur Statistik

Bei fehlenden Voruntersuchungen und damit unbekanntem zu erwartenden Effektstärken wurde zum Nachweis einer mittleren Effektstärke von  $E=0,30$  ein N. opt. von 87 entsprechend Cohen festgelegt (Cohen 1988).

#### 2.1.6. Statistikplanung

Die Statistikplanung erfolgte nach Beratung durch das Institut für Bioinformatik der Freien Universität Berlin (PD Dr. N. Hopfenmüller, Institut für Biometrie und Klinische Epidemiologie, Charité Campus Benjamin Franklin, Hindenburgdamm 30, 12200 Berlin).

1. Die Normalverteilungsüberprüfung wurde anhand goodness-of-fit (Kolmogoroff-Smirnow) für das Chi-Quadratverfahren zur Prüfung von Häufigkeitsverteilungen verwendet.
2. Das Chi-Quadratverfahren beobachtet vs. erwartet ( $>02.0$ ) für beide Hypothesen.
3. Korrekturen aufgrund von multiplen Testens: Bonferroni- Korrektur

Wir betrachteten eine Fallzahl von 102 Patienten, die sich aus einem festgelegten Zeitraum von 2007 bis 2003 ergaben.

#### 2.1.7. Kriterien für die Patientenauswahl

Die in der Schmerzkonferenz vorzustellenden Patienten werden nach folgenden Kriterien ausgesucht:

1. Klinisch und ggf. forschungsrelevant interessante Schmerzpatienten, die den Teilnehmern der Schmerzkonferenz zur Fortbildung vorgestellt werden.
2. Patienten, bei denen diagnostische und/oder therapeutische Fragestellungen im weiteren Procedere bestehen.
3. Patienten, bei denen die Schmerzkonferenz aufgrund verminderter Veränderungsmotivation eine edukative Funktion haben soll.
4. Patienten mit einer krisenhaften Entwicklung (akute Schmerzexazerbation oder Exazerbation einer Komorbidität) zur schnellen Entscheidungsfindung hinsichtlich einer stationären Aufnahme.

Für die vorliegende Arbeit wurden ausschließlich Patienten des BFSZ berücksichtigt.

### 2.1.8. Charakterisierung der Schmerzkonferenz

1997 wurde in der Klinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative Intensivmedizin die erste interdisziplinäre offene Schmerzkonferenz durchgeführt. Sie wird seitdem wöchentlich veranstaltet (bis zum Ende der Datenerhebung knapp 600 dokumentierte Schmerzkonferenzen) und ist von der Ärztekammer Berlin und der Deutschen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes (DGSS) anerkannt. Die Leitung der Schmerzkonferenz erfolgt durch den leitenden Arzt des Benjamin-Franklin- Schmerzzentrums. Jeweils mittwochs werden durchschnittlich drei Patienten vorgestellt.

Das Vorstellungsprocedere der jeweiligen Patienten findet wie folgt statt:

Zunächst wird durch den behandelnden Arzt des Schmerzzentrums ein Vorgespräch bei einem Wiedervorstellungstermin geführt mit Edukation über den Ablauf der Schmerzkonferenz. In der Schmerzkonferenz selbst stellt der behandelnde Arzt zunächst den Patienten in seiner Abwesenheit mit wesentlichen Informationen der Krankengeschichte und seiner Fragestellung an die Schmerzkonferenz vor. Anschließend erfolgt die Befragung des Patienten in der Schmerzkonferenz, die strukturell einer ausführlichen Schmerzanamnese entspricht. Nach Abschluss der Befragung wird die Schmerzkonferenz ohne den Patienten fortgeführt.

Nach Vorstellung weiterer Untersuchungsergebnisse der Schmerzkonferenzteilnehmer (insbesondere Manualtherapie und Psychoevaluation) findet die Diskussion der bekannt gewordenen Fakten und Eindrücke statt. Zum Abschluss der Diskussion werden von der Schmerzkonferenz Diagnostik- und Therapieempfehlungen und ggf. eine (Verdachts-) Diagnose verabschiedet. Das Schmerzkonferenzergebnis wird vom vorstellenden (behandelnden) Arzt protokolliert. Das Schmerzkonferenzprotokoll ist Teil des Verlaufes der Patientenakte.

### 2.1.9. Stichprobe Schmerzkonferenz

Die Charakterisierung der Stichprobe erfolgt durch Auswertung des an den Schmerzfragebogen der Deutschen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes (DGSS, Der Deutsche Schmerzfragebogen, 2003) angelehnten Schmerzfragebogen des Benjamin Franklin Schmerzzentrums, der von allen Patienten vor dem Erstkontakt im Benjamin Franklin Schmerzzentrum vollständig ausgefüllt und anschließend ausgewertet wird. Durch validierte Skalen werden die Schmerzparameter (Topographie, Dauer, Intensität) erfasst, ferner auch die medizinische Vorgeschichte, die sozialen und demographischen Daten, Ein komplettes Exemplar des verwendeten Fragebogens findet sich im Anhang.

Dieser enthält:

1. Fragen zur Person, Krankheits- und Schmerzanamnese
2. vier validierte Fragebögen mit skalierten Messinstrumenten

#### Zu 1.: Fragen zur Person, Krankheits- und Schmerzanamnese

- Geschlecht: (m/w)
- Alter: (in Jahren)
- Berufsstand: Schüler, Student, Rentner, EU Rentner, arbeitslos und arbeitsunfähig
- Vorliegen eines Rentenverfahren: (ja/nein beim Sozialgericht)
- Familienstand: ledig, verheiratet, verwitwet
- der Zeitraum vom Erstkontakt in der Schmerzambulanz bis zur Vorstellung in der Schmerzkonferenz: (in Wochen)
- die absolute Schmerzdauer der Patienten: (in Jahren)
- die Behandlungsdauer in der Schmerzambulanz bis zur Vorstellung in der Schmerzkonferenz: (in Tagen)
- Fragen zu Rehabilitationsmaßnahmen: (Anzahl)
- Fragen zu schmerzbedingten Operationen: (Anzahl)
- Fragen zum Medikamentenentzug (ja/nein)

#### Zu 2. : Übersicht Messinstrumente

##### → Schmerzintensität: Numerische Ratingskala (NRS)

Die Schmerzintensität wird anhand einer numerischen Skala von 0 (kein Schmerz) bis 10 (stärkster vorstellbarer Schmerz) eingeteilt.

Der Patient soll seine Schmerzen in einer Selbsteinschätzungsskala Zahlenwerten von null bis zehn zuordnen, um hierdurch die Intensität der Schmerzen zu beschreiben (Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie, 2008).

##### → Schmerzqualität : Schmerzempfindungsskala (SES affektiv und sensorisch)

Die Schmerzempfindungsskala SES umfasst einen aus 24 Items bestehenden Fragebogen.

Die 24 Items sind 5 Merkmalen zugeordnet: 2 Merkmale beschreiben affektive Aspekte und 3 Merkmale beschreiben sensorische Aspekte der Schmerzempfindung (Geissner, 1996).

Wörter, welche die sensorischen Qualitäten von Schmerzen beschreiben sind z.B.:

drückend, pochend, brennend

Begriffe, die die affektive Komponente von Schmerzen beschreiben sind z.B.:

quälend, schauerhaft , grausam

### → Erfassung von depressiven Syndromen: Allgemeine Depressionsskala (ADS)

Hierbei handelt es sich um ein Screeninginstrument zur Selbstbeurteilung depressiver Symptome nach Vorhandensein, Häufigkeit und Dauer mit 20 jeweils vierfach abgestuften Items. Die ADS ist die deutschsprachige Version des CES-D (Center for Epidemiologie Studies Depression Scale, Radloff 1977), diese liegt in einer Kurz- und Langform mit 20 Items vor (Hautzinger und Bailer, 1993). Die letztere Version mit den 20 Items kam in unserem Fragebogen zur Anwendung. Es sollen negative Stimmungen und Denkmuster erfasst werden. Der Patient wird dazu aufgefordert zu jeder Aussage eine Selbsteinschätzung auf einer Vierpunkteskala vorzunehmen. Diese reicht von „selten“ =0, „manchmal“=1 über „öfter“=2 bis „meistens“=3. Insgesamt ist ein Summenscore von maximal 60 Punkten erreichbar. (siehe Tabelle im Anhang)

### → Erfassung psychovegetativer Beschwerden anhand der Beschwerdenliste (BL)

Die Beschwerdenliste ist ein Fragebogen zur quantitativen Abschätzung subjektiver Beeinträchtigung durch körperliche- und Allgemeinbeschwerden (Von Zerssen, 1976).

Die Antwortmöglichkeiten sind vierfach gestuft mit stark, mäßig, kaum und gar nicht. Die Summe aus den vier Rubriken bildet den Summenscore. Die Summe erbringt maximal 72 Punkte. Testwerte zwischen 22 und 28 Punkten werden als fraglich abnorm, solche über 28 sind als sicher abnorm gewertet.

Inhaltlich kennzeichnen die 24 Items im Wesentlichen Allgemeinbeschwerden wie Schwächegefühl, Müdigkeit oder lokalisierbare körperliche Beschwerden wie Schluckbeschwerden, Sodbrennen, saures Aufstoßen, Gelenk-oder Gliederschmerzen.

### → Pain Disability Index (PDI)

Hierbei werden Fragen zu Funktionsaspekten des Lebens gestellt (Dillmann et al., 1994).

Es werden Fragen zu 7 Teilaspekten (familiäre und häusliche Verpflichtungen, Erholung, soziale Aktivität, Beruf, Sexualleben, Selbstversorgung, lebensnotwendige Tätigkeiten) des Lebens gestellt (Dillmann et al., 1994). Im Fragebogen sind jedem Bereich einige kurze zusätzliche Erläuterungen beigelegt, die verdeutlichen sollen, welche Arten von Tätigkeiten gemeint sind. Anhand einer Ratingskala von 0= „keine Einschränkung“ bis 10= „völlig unmöglich“ soll der Patient den Einfluss der Schmerzen auf die einzelnen Lebensbereiche angeben.

#### 2.1.10. Dokumentation der Anwesenheit der Vertreter der verschiedenen Fachdisziplinen bei jeder Schmerzkonferenz

Zur Dokumentation der Anwesenheit der Vertreter der verschiedenen Fachdisziplinen wurden die Schmerzkonferenzprotokolle herangezogen, in denen die Anwesenheit der Teilnehmer aus dem BFSZ, aus den kooperierenden Kliniken im Hause und der Klinik des Theodor Wenzel Werkes sowie der interessierten niedergelassenen Ärzte, Pfleger und Psychologen dokumentiert war. Die Teilnehmer wurden unter Angabe der zu besprechenden Patientendiagnosen eine Woche vor der geplanten Schmerzkonferenz per Email eingeladen.

#### 2.1.11. Stichprobe Schmerzambulanz

Zum Vergleich zu der Stichprobe der Schmerzkonferenz, haben wir die Gesamtpopulation (alle Schmerzambulanzpatienten), aus der die Kohorte der Schmerzkonferenz entnommen worden ist, herangezogen.

Dabei wurden alle Akten aus dem elektronischen Datenbanksystem des „MANADBOGEN“ des letzten Jahres ausgewertet. Dieser enthielt Daten über das Alter, die Vorstellungsdiagnosen, psychiatrische Diagnosen, Scores von NRS, ADS, SES und BL. Eine Übersicht hierüber findet sich im Anhang.

#### 2.1.12. Erfassung des Status vor der Schmerzkonferenz

Von den z. T. multiplen schmerzassoziierten Diagnosen wurde die in der Benjamin Franklin Schmerzkonferenz verwendete Vorstellungsdiagnose gewählt. Die Vorstellungsdiagnose ist (sind) die wahrscheinlichen somatischen und psychischen Hauptdiagnose(n). Dabei wurde die Vorstellungsdiagnose sowohl nach ihrer vermuteten psychischen und somatischen Schmerzgenese (nach Egle, 2007; s.2.1.11) und nach vermutetem somatischem Schmerzmechanismus kategorisiert. Letzteres entspricht der symptomatologischen Einteilung nach Portenoy (Caraceni und Portenoy 1999; s. 2.1.12)

#### 2.1.13. Einteilung der Vorstellungsdiagnose nach der vermuteten psychischen und somatischen Schmerzgenese

Da viele Einzeldiagnosen vorlagen, wurden diese in folgende Kategorien eingeteilt:

Diese bezieht sich auf die Einteilung nach Egle (2007)

→somatischer Nicht Tumor Schmerz

→vorwiegend somatischer Nicht Tumor Schmerz

→somatisch und psychisch bedingter Nicht Tumor Schmerz

→ psychisch mit Leitsymptom Nicht Tumor Schmerz

#### 2.1.14. Einteilung der Vorstellungsdiagnose nach vermutetem somatischem Schmerzmechanismus

Diese bezieht sich auf die Einteilung nach Portenoy (Caraceni und Portenoy 1999)

→ Neuropathisch

→ Nozizeptiv

→ Myofaszial

→ Mischtypen aus den drei oben genannten Kategorien

#### 2.1.15. Einteilung der psychiatrischen Diagnosen

Die in der Patientenakte dokumentierten und während der Schmerzkonferenz festgestellten psychiatrischen Diagnosen wurden nach den Kriterien der ICD-10 (International Classification of Diseases) festgelegt.

Folgende ICD-Diagnosen wurden gestellt und sind wie folgt definiert:

→ Schädlicher Gebrauch von Alkohol/ Alkoholabhängigkeit:

F.10.1 Schädlicher Gebrauch von Alkohol

F.10.2 Alkoholabhängigkeit

→ Schädlicher Gebrauch von Drogen-Sedativa- und Analgetika/ -abhängigkeiten:

F.1x.1: Schädlicher Gebrauch von Drogen, Analgetika, Sedativa, sonstigen Substanzen

F.1x.2: Abhängigkeit von Drogen/ Analgetika

→ Depressive Störung:

F.32.0-F 32.3: depressive Episode leicht, mittelschwer, schwer,

F.33.0-F.33.4: rezidivierend depressive Störung gegenwärtig leichte, mittelschwere, schwere Episode

→ Angst- und Panikstörung:

F.41.1: generalisierte Angststörung

F.41.0: Panikstörung

→ somatoforme Schmerzstörung

F.45.0: Somatisierungsstörung

F.45.4: anhaltend somatoforme Schmerzstörung

→ Wahnhafte Störung:

F.22: anhaltend wahnhafte Störung

F.23: vorübergehend akute psychotische Störung

→ Persönlichkeitsstörung:

F. 60.1- F. 60.7: Die Hauptgruppen spezifischer Persönlichkeitsstörungen und deren charakteristischer Muster werden nach Cluster A, B, C eingeteilt.

→ Posttraumatische Belastungsstörung:

F. 43.1

## **2.2. Primäre Zielparameter: 1. Hypothese**

### 2.2.1. Kategoriale Erfassung der diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen vor und nach der Schmerzkonferenz

Im Rahmen der diagnostischen und therapeutischen Verfahren wurden die im Folgenden aufgeführten Kategorien untersucht und jede für sich vor und nach der Schmerzkonferenz nach möglichen Veränderungen überprüft.

#### 1a. Invasive diagnostische Verfahren:

→ histologische Untersuchungen bzw. Biopsien

→ Blutentnahmen (Labor)

→ Lumbalpunktionen

→ Rückenmarksnahe Anästhesie

→ Sympathikus Differentialblockaden

→ Blockade peripherer Nerven

→ Zu der Kategorie der sonstigen invasiven diagnostischen Verfahren wurden Koloskopien, Gastroskopien und Arthroskopien zusammengefasst.



Diese oben genannten Kategorien der invasiven Verfahren wurden jeweils für sich auf Veränderung vor und nach der Schmerzkonferenz getestet.

#### 1b. Invasive therapeutische Verfahren:

- OP-Indikationen
- Dekompressionsverfahren
- Rückenmarksnahe Stimulation (SCS: Spinal Cord Stimulation)
- Blockade peripherer Nerven

#### 1c. Als sonstige invasive therapeutische Verfahren wurden zusammengefasst:

- Sonstige Injektionen

#### 2. Bildgebende Verfahren

- Röntgen, CT, MRT, Szintigraphie zählen zu den bildgebenden Verfahren.

#### 3. Neurologie (stationär und ambulant) in Diagnostik und Therapie

Weiterverweisung an Neurologie zur klinischen Untersuchung und ggf. Beratung über eine stationäre Aufnahme

#### 4. Als chirurgische Disziplinen (stationär und ambulant) wurden zusammengefasst:

Weiterverweisung an Orthopädie, Chirurgie, Traumatologie, Neurochirurgie mit der Frage nach der Sinnhaftigkeit einer operativen Intervention

#### 5. Sonstige chirurgische Disziplinen (stationär und ambulant) in Diagnostik und Therapie:

Die anderen Disziplinen wie etwa Urologie, Gynäkologie, HNO oder Augenheilkunde wurden unter sonstigen Disziplinen zusammengefasst.

#### 6. Apparative neurologische diagnostische Verfahren:

Die verschiedenen apparativen neurologischen diagnostischen Verfahren wie EEG, EMG, NLG und SEP sind als voneinander separierte Kategorien betrachtet worden.

#### 7. Opioidsensibilitätstest:

Der Opioidsensibilitätstest untersucht die Schmerzreduktion nach Opioidgabe. Die Opioidapplikation erfolgt nach einem festgelegten Protokoll (1. Alfentanilinfusion, 2.

Naloxoninfusion) und soll bei der Entscheidungsfindung für den Beginn einer (oralen) Daueropioidbehandlung helfen.

#### 8. Sonstige Tests:

Manualtherapie, Rheumatologie, Weiterverweisungen an spezielle Sprechstunden wie z.B. der Brustsprechstunde sind hier zusammengefasst.

#### 9. Schmerzkalender:

Dauer, Intensität und der Zusammenhang in dem die Schmerzen auftreten werden damit dokumentiert

#### 10. Psychologisch orientierte Diagnostik und Therapie:

Zur psychologisch orientierten Diagnostik zählen die ambulante sowie stationäre Vorstellung der Patienten in der: Psychosomatik, Psychiatrie, Psychotherapie und Schmerzpsychologie.

#### 11. Pharmakologische Schmerztherapie:

##### a. Opioide:

Hier wurden die Opioide nach WHO II und III als zwei voneinander separate Variable ausgewertet und später zu einer Variablen zusammengefasst.

##### b. Koanalgetika

Die Koanalgetika sind in Antikonvulsiva, Antidepressiva und Kortikosteroide eingeteilt und im Verlauf zu einer Kategorie der Koanalgetika zusammengefasst worden.

##### c. Sonstige Koanalgetika:

Zentral wirksame Nicht- Opioid- Analgetika und die ehemals als „peripher wirksame Analgetika“ bezeichneten Cyclooxygenase- Hemmer und Paracetamol bildeten eigenständige Kategorien, die im Weiteren zu sonstigen Koanalgetika zusammengefasst wurden.

Auch die auf anderen Wirkmechanismen gründenden Koanalgetika wie:

Teufelskralle, Verapamil (Calcium- Antagonisten), und Tetrazepam sind zu der Gruppe der sonstigen Koanalgetika zusammengefasst worden.

#### 12. Psychopharmakologie:

Im Rahmen von psychopharmakologischer Therapie erfolgte die Einteilung in: Antidepressiva, Neuroleptika bzw. Antipsychotika und Anxiolytika.

### 13. Ambulanter Analgetika- und Opioid bzw. Benzodiazepinentzug:

Der ambulante Analgetika (ambulant oder stationär) - und Opioid- bzw. Benzodiazepinentzug (nur stationär) wurde bei Patienten mit einem analgetikainduzierten Schmerz oder Abhängigkeitssyndrom durchgeführt bzw. empfohlen.

### 14. Physiotherapeutische Maßnahmen:

Physiotherapeutische Maßnahmen wurden als eigene Kategorie und unabhängig von den weiteren Kategorien wie z.B. Gegenstimulations- und Entspannungsverfahren betrachtet.

### 15. Gegenstimulation:

TENS, Akupunktur

### 16. Entspannungsverfahren:

Autogenes Training, Progressive Muskelrelaxation nach Jacobson, sonstige Stress- und Schmerzbewältigungsverfahren (Fitness, Sport, Edukation, psychosoziale Intervention)

### 17. Keine Änderung bzw. "Wait and See":

Aktuell keine Indikation für diagnostische oder therapeutische Maßnahmen, allein Wiedervorstellung zur Verlaufsbeobachtung

### 18. Ablehnung weiterer Therapie:

Die letzte Kategorie betraf die Ablehnung weiterer Therapie.

### Übersichtstabellen:

Die Übersichtstabellen für die Zielparameter in der Diagnostik und Therapie vor und nach der Schmerzkonferenz finden sich im Anhang (s. Tabelle A und B: Methodik: A: Diagnostische Verfahren, B Therapeutische Verfahren)

## **2.2. Primäre Zielparameter: 2. Hypothese**

### 2.2.2. Diagnostik und Therapie in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen und dem Verdacht auf psychiatrischen Diagnosen

Dabei wurden psychiatrische Diagnosen und der Verdacht auf diese Störungen in den unter 2.1.13. aufgelisteten Kategorien nach ICD 10 zusammengefasst.

Im Rahmen der diagnostischen und therapeutischen Verfahren wurden die unter 2.2.1. einzeln beschriebenen Kategorien zu den folgenden übergeordneten Kategorien zusammengefasst und im Hinblick auf die Subpopulation mit psychiatrischen Diagnosen ausgewertet:

#### 1. Invasive Verfahren in Diagnostik und Therapie

--> alle unter 2.2.1. (1a+1b+1c) angeführten invasiven Maßnahmen sind hier zusammengefasst.

#### 2. Somatisch orientierte Verfahren in Diagnostik und Therapie

--> Dazu zählen: Chirurgie, Orthopädie, Traumatologie und die sonstigen wie z.B. HNO, Gynäkologie, Urologie, Augenheilkunde

#### 3. Neurologisch apparative Untersuchungen

Hier wurden die Untersuchungen EMG, NLG, SEP, EEG zusammengefasst.

#### 4. Psychologisch orientierte Verfahren in Diagnostik und Therapie

--> Psychosomatik, Psychiatrie, Psychotherapie und Schmerzpsychologie sind zusammen betrachtet worden.

### 3. Ergebnisse

#### 3.1.1. Beschreibung der Stichprobe Schmerzkonferenz

In der Stichprobe waren weibliche Probanden geringgradig überrepräsentiert (s. Tab.1). Es zeigte sich eine Altersverteilung von 21-83 Jahren. Das mittlere Alter lag bei 53 Jahren (s. Tab.2) und die war Mehrheit verheiratet (s. Tab.1). Dabei waren insgesamt etwa ein Drittel erwerbslos (davon war ein größerer Teil arbeitslos und ein kleiner Anteil erwerbsunfähig) und ein Drittel berentet, wovon ein größerer Teil eine Altersrente erhielt und etwa 15% EU-Rentner waren (s. Tab.1). Ein Rentenverfahren strengten mehr als ein Viertel der Patienten an (s.Tab.1). Im Vorfeld wurden bei fast 40% des Patientenkollektivs schmerzbedingte Operationen durchgeführt und etwa 12% der Stichprobe machte einen Medikamentenentzug. Eine deutliche Mehrheit hatte bereits Rehabilitationsmaßnahmen bei bestehenden chronischen Schmerzen in Anspruch genommen. In diesem Zusammenhang zeigen die Tabellen (Tab.1) einen ausführlichen Überblick über die erhobenen schmerzbedingten Merkmale.

**Tabelle 1: Stichprobe Schmerzkonferenz**

<b>Geschlecht</b>	<b>Häufigkeit n (absolut)</b>	<b>Prozent in %</b>
m	46	45,1 %
w	56	54,9 %
<b>Gesamt</b>	<b>102</b>	<b>100%</b>
<b>Familienstand</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Prozent</b>
Ledig	24	23,5 %
Verheiratet	62	60,8 %
Geschieden	12	11,8 %
Verwitwet	4	3,9 %
<b>Gesamt</b>	<b>102</b>	<b>100%</b>
<b>Berufsstand</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Prozent</b>
Schüler	3	2,9 %
Student	5	4,9 %
Berufstätig	22	21,6 %
Arbeitslos	23	22,5 %
Arbeitsunfähig	13	12,7 %
Rente	21	20,6 %
EU Rente	15	14,7 %
<b>Gesamt</b>	<b>102</b>	<b>100%</b>
<b>Rehabilitationsmaßnahmen</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Prozent</b>
nein	33	32,4 %
ja	69	67,6 %
<b>Gesamt</b>	<b>102</b>	<b>100,0 %</b>
<b>Rentenverfahren</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Prozent</b>
nein	76	74,5 %
ja	26	25,5 %
<b>Gesamt</b>	<b>102</b>	<b>100 %</b>
<b>Schmerzbedingte Operationen</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Prozent</b>
nein	63	61,8 %
ja	39	38,2 %
<b>Gesamt</b>	<b>102</b>	<b>100 %</b>
<b>Medikamentenentzug</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Prozent</b>
nein	90	88,2
ja	12	11,8
<b>Gesamt</b>	<b>102</b>	<b>100 %</b>

### 3.1.2. Weitere Merkmale der Stichprobe Schmerzkonferenz

Die durchschnittliche Schmerzdauer bis zur Vorstellung in der Schmerzambulanz betrug im Mittel 9 Jahre (s. Tab.2). Es zeigten sich überdurchschnittliche Werte in der Schmerzintensität und der psychovegetativen Belastung (BL). Durchschnittliche Werte ergaben sich für Depression (ADS) und schmerzbedingte Einschränkungen. Die Mittelwerte für die Gesamtstichprobe haben sich wie folgt dargestellt:

**Tabelle 2: Weitere Merkmale der Stichprobe Schmerzkonferenz**

Stichprobe Schmerzkonferenz	N	Mittelwert	Standardabweichung	Min	Max
Alter [Jahre] Schmerzkonferenz	102	52,60	13,773	21	83
NRS Schmerzkonferenz	102	6,71	1,827	2	10
Erstkontakt bis Schmerzkonferenz [Wochen]	102	22,25	42,992	0	290
Schmerzdauer [Jahre] Schmerzkonferenz	101	9,293	9,7727	0,3	46,0
Behandlungsdauer [Tage]Schmerzkonferenz	100	145,00	276,533	7	1876
ADS Schmerzkonferenz	98	58,84	9,875	33	81
BL Schmerzkonferenz	101	66,03	9,994	40	100
PDI Schmerzkonferenz	100	46,43	17,280	3	95
SES affektiv Schmerzkonferenz	96	57,02	9,332	36	77
SES sensorisch Schmerzkonferenz	95	56,26	11,497	21	83

Die mittels Kolmogorov- Smirnov- Anpassungstest ermittelten Ergebnisse zeigten für die Merkmale „Erstkontakt bis Schmerzkonferenz, Schmerzdauer und Behandlungsdauer“ eine nicht normale Verteilung.

Die Merkmale Alter, NRS, ADS, BL, PDI, SES affektiv und sensorisch entsprechen einer Normalverteilung.

### 3.1.3. Alter und NRS- Scores der Stichproben Schmerzambulanz und Schmerzkonferenz

Das mittlere Alter der Schmerzambulanzpatienten liegt bei 57 Jahren. Der Mittelwert für NRS beträgt 4 (s. Tabelle 3a). Die Scores für ADS, SES sensorisch und affektiv sind durchschnittlich (s. Tabelle 3b). Die folgenden Tabellen stellen die Unterschiede zwischen Ambulanz- und Konferenzkollektiv gegenüber:

**Tabelle 3a: Alter und NRS Score (=Schmerzintensität)Verteilung im Vergleich:  
Stichprobe Schmerzkonzferenz und Stichprobe Schmerzambulanz**

	N	Mittelwert	Standardabweichung	Min	Max
Alter [Jahre]	102	52,60	13,773	21	83
Alter (Jahre)	409	56.98	14.728	11	88
NRS	102	6,71	1,827	2	10
NRS	371	3,86	1,884	0	9

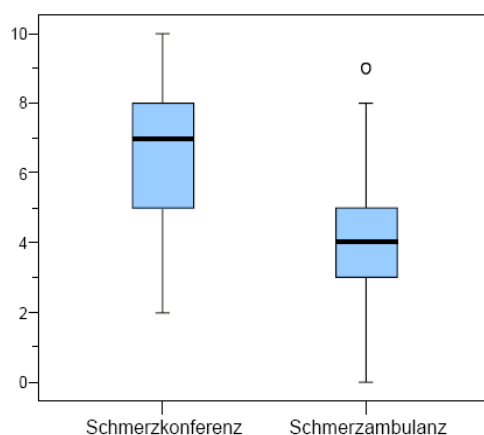
Die Merkmale Alter und NRS entsprechen einer Normalverteilung.

### 3.1.4. NRS -Vergleich: Stichprobe der Schmerzkonzferenz/ Schmerzambulanz

Bei fehlenden vorliegenden Daten zur Beschreibung und zum Vergleich mit anderen Stichproben haben wir unsere Stichprobe (Schmerzkonzferenz) mit dem Patientenkollektiv unserer Schmerzambulanz verglichen. Dabei konnte ein deutlicher Unterschied im Hinblick auf die ermittelten NRS-Scores der Schmerzintensität festgestellt werden, die im Patientenkollektiv der Schmerzambulanz einen Mittelwert von NRS=4 hatte, wohingegen bei den Schmerzkonzferenzpatienten ein überdurchschnittlicher Schmerz von NRS=7 ermittelt wurde. Dabei lagen zwei Drittel der Schmerzkonzferenzpatienten bei einem NRS-Wert von unter 7 (5-6), während ein Drittel einen Schmerz von über 7 (8) auf der NRS-Skala angab. In der Schmerzambulanz zeigte sich, dass die Hälfte der Patienten einen Schmerz über 4 (ca.5) angab, während die andere Hälfte einen Schmerz von unter 4 (etwa 3) beschrieb (s. Abb. I).

Signifikant niedriger NRS in der Gruppe der Schmerzambulanzpatienten (U-Test  $p < 0,001$ )

NRS



NRS der Schmerzkonzferenz entspricht einer Normalverteilung, NRS der Schmerzambulanz entspricht nicht einer Normalverteilung.

**Abb. I: Schmerzintensität im Vergleich: Schmerzambulanz und Schmerzkonzferenzpatienten**

**Tabelle 3b: ADS, BL, SES Score Verteilung im Vergleich:****Stichprobe Schmerzkonferenz und Stichprobe Schmerzambulanz**

		Schmerzkonferenz Anzahl der Patienten (N)	Schmerzambulanz Anzahl der Patienten (N)
ADS	unterdurchschnittlich	5	1
	durchschnittlich	44	45
	überdurchschnittlich	48	35
	weit	1	5
BL	unterdurchschnittlich	-	-
	durchschnittlich	26	22
	überdurchschnittlich	71	37
	weit	4	28
SES affektiv	unterdurchschnittlich	3	3
	durchschnittlich	51	48
	überdurchschnittlich	42	28
	weit	0	5
SES sensorisch	unterdurchschnittlich	3	2
	durchschnittlich	57	56
	überdurchschnittlich	33	17
	weit	2	8

3.1.5. Häufigkeit des vermuteten somatischen Schmerzmechanismus (nach Portenoy) in der Stichprobe Schmerzkonferenz

Hinsichtlich der Schmerzart lag am häufigsten ein myofaszialer Schmerz vor sowie seine Mischformen mit nozizeptiven und/oder neuropathischen Anteilen. Zur Verdeutlichung der prozentualen Verteilung hinsichtlich der Schmerzart und Genese sollen die folgenden Tabellen (s. Tab. 5.1+5.2) beitragen:

**Tabelle 5.1.: Häufigkeit des vermuteten somatischen Schmerzmechanismus in der Schmerzkonferenz**

Schmerzart	Anzahl	Prozent
nozizeptiv	25	24,5%
neuropathisch	23	22,6%
myofaszial	35	34,3%
nozizeptiv und neuropathisch	3	2,9%
nozizeptiv und myofaszial	8	7,8%
neuropathisch und myofaszial	7	6,9%
nozizeptiv, neuropathisch und myofaszial	1	1,0%



### 3.1.6. Häufigkeit der vermuteten psychischen und somatischen Schmerzgenese in der Stichprobe Schmerzkonferenz:

Als Vorstellungsdiagnose lag in der Mehrheit ein somatisch und psychisch bedingter Nicht-Tumor-Schmerz vor.

**Tabelle 5.2.: Häufigkeit der vermuteten psychischen und somatischen Schmerzgenese in der Schmerzkonferenz**

vermuteten psychische und somatische Schmerzgenese	Anzahl	Prozent
somatischer NT-Schmerz	1	1,0%
vorwiegend somatischer NT-Schmerz	37	36,3%
somatisch und psychisch bedingter NT-Schmerz	46	45,1%
psychisch mit Leitsymptom NT-Schmerz	18	17,6%

### 3.1.7. Vermutete psychische und somatische Schmerzgenese und psychiatrische Diagnose

Es gibt 46 Patienten mit somatisch und psychisch bedingtem NT-Schmerz und 18 mit rein psychisch bedingten Schmerzsymptomen (46+18=64), von denen 41 (15 nur mit V.a. psych. Diagnose und 6 mit V.a. psychiatrischer Diagnose und zusätzlich gesicherter psych. Diagnose und 23 mit psych. Diagnose) eine psychiatrische Diagnose oder V.a. eine psychiatrische Diagnose haben. 3 Patienten haben einen (vorwiegend) somatischen NT-Schmerz und zusätzlich eine psychiatrische Diagnose / V.a. eine psychiatrische Diagnose. Sodass man insgesamt auf 44 Patienten mit psych. Diagnose / V.a. kommt. Die folgende Tabelle (s.Tab.6+7) zeigt noch mal die Kombination von Diagnose und Verdacht:

**Tabelle 6: Zusätzliche psychiatrische Diagnose und V. a. psychiatrische Diagnose**

		Verdacht auf psychiatrische Diagnose		Gesamt
		nein	ja	
Psychiatrische Diagnose	nein	58	15	73
	ja	23	6	29
Gesamt		81	21	102

Bei 43% des Patientenkollektivs der Schmerzambulanz waren psychiatrische Diagnosen gestellt (s. Abb.2 und 3) oder es bestand der Verdacht darauf. Im Rahmen dieser zusätzlichen Diagnosen zeigte sich eine Häufung von Schmerzstörungen (13%) und der Verdacht darauf mit 14%, sodass man auf insgesamt 26 % kommt, was bei insgesamt 43% der Patienten mit psychiatrischen Diagnosen und deren Verdacht darauf die Mehrheit der Diagnosen/ V.a

ausmacht. Gefolgt von depressiver Störung mit 9 % und V.a. depressiver Störung mit 4 %, also insgesamt 13 % (s. Tab. 6+7).

Es gibt Patienten mit mehreren psychiatrischen Erkrankungen bzw. Diagnosen und dem V.a. (andere) psychiatrische Diagnosen. Bei 14 Patienten bestehen multiple psychiatrische Diagnosen bzw. der Verdacht darauf (insgesamt 33 Diagnosen bzw. der Verdacht darauf wurden verteilt auf diese 14 Patienten gestellt), bei 30 Patienten sind lediglich Einfachdiagnosen gestellt worden (entsprechend 30 Diagnosen), sodass man insgesamt zwar auf 66 psychiatrische Diagnosen vs. den Verdacht darauf kommt, aber lediglich bei 44 Patienten die Diagnose bzw. der Verdacht darauf besteht. Die 58 übrigen Patienten haben keine psychiatrische Diagnose.

**Tabelle 7: Zusätzliche psychiatrische Diagnosen und der V. a. psychiatrische Diagnose**

Psychiatrische Diagnose	Anzahl	Prozent
Alkoholabusus / -abhängigkeit	3	2,9%
Drogen- oder Analgetikaabusus	5	4,9%
Depressive Störung	9	8,8%
Verdacht auf Depressive Störung	4	3,9%
Angst / Panikstörung	4	3,9%
Verdacht auf Angst / Panikstörung	6	5,9%
Schmerzstörung	13	12,7%
Verdacht auf Schmerzstörung	14	13,7%
Wahnhafte Störung	3	2,9%
Verdacht auf wahnhafte Störung	0	0,0%
Esstörung	1	1,0%
Persönlichkeitsstörung	0	0,0%
Verdacht auf Persönlichkeitsstörung	1	1,0%
PTBS	2	2,0%

### 3.1.8. Beschreibung des Studienortes Schmerzkonferenz Benjamin Franklin

#### Anwesenheit der verschiedenen Disziplinen in den Schmerzkonferenzen

Die Bestimmung der absoluten und prozentualen Häufigkeit der anwesenden Vertreter der verschiedenen Fachrichtungen wurde in den Schmerzkonferenzen bei 101 Patienten durchgeführt, da bei einem Patienten die Angaben nicht vollständig vorlagen.

Bei den stattgehabten Schmerzkonferenzen war immer mindestens ein Vertreter der Anästhesie und Schmerztherapie anwesend, gefolgt von einem Vertreter aus der psychosomatischen Abteilung (97%). Einen detaillierten Überblick über die Anwesenheit der Vertreter der verschiedenen Fachdisziplinen in den Konferenzen verschafft die folgende Tabelle (s. Tab. 8)

**Tabelle 8: Absolute und prozentuale Häufigkeiten der anwesenden Vertreter der verschiedenen Fachrichtungen in den Schmerzkonferenzen**

(n=101; bei einem Patienten fehlen die Angaben)

Ärzte (bei Schmerzkonferenz anwesend)	Anzahl	Prozent
Orthopädie	63	62,4%
Chirurgie	1	1,0%
Neurochirurgie	7	6,9%
Psychiatrie	21	20,8%
Neurologie	79	78,2%
Psychosomatik	98	97,0%
Anästhesie	101	100,0%
Schmerztherapie	101	100,0%
Schmerzpsychologie	91	90,1%
Allgemeinmedizin	76	75,2%
Innere Medizin	28	27,7%
Kieferchirurgie	12	11,9%
Zahnmedizin	3	3,0%
Physikalische Therapie	22	21,8%
Augenheilkunde	5	5,0%
HNO	14	13,9%
Radiologie	2	2,0%
Dermatologie	5	5,0%
Homecare Palliativ	15	14,9%
Sozialarbeit	69	68,3%
Psychologie	16	15,8%
Krankenschwester	31	30,7%

### 3.2. Ergebnisse: Primäre Zielparameter: 1. Hypothese

#### Diagnostik vor und nach der Schmerzkonferenz (gesamte Stichprobe)

##### 3.2.1. Diagnostik: Invasive Verfahren vor und nach der SK

Die in der Tabelle 9 erfassten Daten hinsichtlich der invasiven diagnostischen Maßnahmen konnten keinen richtungsweisenden Befund in Form von signifikanten Veränderungen liefern.

**Tabelle 9: Invasive Diagnostik vor und nach der Schmerzkonferenz**

Diagnostik	vor SK = nach SK	nur vor SK	nur nach SK	McNemar-Test
Histologie	95 (93,1%)	5 (4,9%)	2 (2,0%)	p=0,453
Labor	80 (78,4%)	17 (16,7%)	5 (4,9%)	p=0,017/p <sub>adj</sub> =0,765
Liquor	97 (95,1%)	3 (2,9%)	2 (2,0%)	p>0,999
Rückenmarksnahe Anästhesie	100 (98,0%)	0 (0,0%)	2 (2,0%)	-
Sympathikus Differentialblockaden	96 (94,2%)	1 (1,0%)	5 (4,9%)	0,219
Blockade periphere Nerven	101 (99%)	0 (0,0%)	1 (1,0%)	p>0,999
Sonst. invasive Verfahren	96 (94,1%)	6 (5,9%)	0 (0,0%)	-

##### 3.2.2. Diagnostik: Bildgebende Verfahren vor und nach der SK

Es zeigte sich ein hoch signifikantes Ergebnis mit einem adjustierten p- Wert von < 0,001 (s. Tab. 10).

**Tabelle 10: Bildgebende Diagnostik vor und nach der SK**

Diagnostik	vor SK = nach SK	nur vor SK	nur nach SK	McNemar-Test
Bildgebung	40 (39,2%)	57 (55,9%)	5 (4,9%)	p<0,001/p <sub>adj</sub> <0,001

Anzahl und prozentualer Anteil der Patienten bei denen bezüglich der Schmerzsyndrome eine relevante bildgebende Diagnostik vor SK= nach SK, nur vor SK, nur nach Schmerzkonferenz durchgeführt wurde.

##### 3.2.3. Somatisch orientierte Verfahren (Neurologie, Chirurgie, Sonstige) vor und nach der SK:

Neurologie: Für die stationäre und ambulante neurologische Vorstellung der Patienten konnten vor und nach der Schmerzkonferenz keine signifikanten Ergebnisse nachgewiesen werden (s. Tab.11).

Chirurgie: Es konnte für die Kategorie „Chirurgie stationär“ kein McNemar-Test durchgeführt werden. Im ambulanten Bereich ließen sich vor und nach der SK keine Signifikanzen zeigen (s. Tab.11).

Sonstige Disziplinen: Im Hinblick auf eine stationäre Vorstellung in sonstigen Disziplinen ließ sich der McNemar-Test nicht berechnen.

Für eine ambulante Weiterverweisung an sonstige Disziplinen gab es keine signifikanten Unterschiede (s. Tab.11).

**Tabelle 11: Somatisch orientierte Diagnostik vor und nach der SK**

Diagnostik	vor SK = nach SK	nur vor SK	nur nach SK	McNemar-Test
Neurologie stationär	93 (91,2%)	1 (1,0%)	8 (7,8%)	p=0,039/p <sub>adj</sub> >0,999
Neurologie ambulant	80 (78,5%)	8 (7,8%)	14 (13,7%)	p=0,286
Chirurgische Disziplinen stationär	102 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-
Chirurgische Disziplinen ambulant	88 (86,2%)	9 (8,8%)	5 (4,9%)	p=0,424
Sonst. stationär	102 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-
Sonst. ambulant	74 (72,6%)	18 (17,6%)	10 (9,8%)	p=0,185

- : es konnte kein McNemar-Test berechnet werden, da weder vor noch nach der SK dies vorgeschlagen wurde

### 3.2.4. Psychologisch orientierten Verfahren

#### Diagnostik: Schmerzpsychologie vor und nach der SK

Der McNemar-Test konnte in dieser diagnostischen Kategorie eine hohe Signifikanz mit einem p-Wert von unter 0.001 nachweisen. (s. Tab.12).

**Tabelle 12: Schmerzpsychologische Diagnostik vor und nach der Schmerzkonferenz**

Diagnostik	vor SK = nach SK	Nur vor SK	nur nach SK	McNemar-Test
Schmerzpsychologie	54 (52,9%)	40 (39,2%)	8 (7,8%)	p<0,001 p <sub>adj</sub> <0,001

#### Diagnostik: Psychosomatik stationär/ ambulant

Nach der Zusammenkunft der Schmerzkonferenz zeigte sich eine signifikante Häufung der Indikation zu einer stationären und ambulanten psychosomatischen Diagnostik. Hinsichtlich der Empfehlung einer ambulanten psychosomatischen Diagnostik ließ sich eine hohe Signifikanz nachweisen (p<sub>adj</sub>=0,001). (s. Tab.13).

**Tabelle 13: Psychosomatische Diagnostik vor und nach der Schmerzkonferenz**

Diagnostik	vor SK = nach SK	Nur vor SK	nur nach SK	McNemar-Test
Psychosomatik stationär	75 (73,5%)	4 (3,9%)	23 (22,5%)	p<0,001 p <sub>adj</sub> =0,015
Psychosomatik ambulant	73 (71,6%)	1 (1,0%)	28 (27,5%)	p<0,001 p <sub>adj</sub> <0,001

### Psychiatrie stationär/ ambulant

Es konnten keine signifikanten Unterschiede für die psychiatrische Diagnostik (ambulant und stationär) vor und nach der Schmerzkonferenz gezeigt werden (s. Tab.14).

**Tabelle 14: Psychiatrische Diagnostik vor und nach der Schmerzkonferenz**

Diagnostik	vor SK = nach SK	Nur vor SK	nur nach SK	McNemar-Test
Psychiatrie stationär	96 (94,1%)	1 (1,0%)	5 (4,9%)	p=0,219
Psychiatrie ambulant	93 (91,2%)	3 (2,9%)	6 (5,9%)	p=0,508

### 3.2.5. Diagnostik: Neurologisch apparative Untersuchungen vor und nach der SK

Der McNemar-Test konnte keine Signifikanzen in den neurologisch apparativen Untersuchungen vor und nach der Schmerzkonferenz nachweisen. (s. Tabelle 15)

**Tabelle 15: Neurologisch apparative Diagnostik vor und nach der Schmerzkonferenz**

Diagnostik	vor SK = nach SK	Nur vor SK	nur nach SK	McNemar-Test
EEG	99 (97,1)	3 (2,9%)	0 (0,0%)	p=0,250
EMG	77 (65,5%)	18 (17,6%)	7 (6,9%)	p=0,043/p <sub>adj</sub> >0,999
NLG	77 (75,5%)	16 (15,7%)	9 (8,8%)	p=0,230
SEP	94 (92,2%)	3 (2,9%)	5 (4,9%)	p=0,727

### 3.2.6. Opioidsensibilitätstest, sonstige Tests und Schmerzkalender vor und nach der SK

Opioidsensibilitätstest: Der McNemar-Test konnte nicht berechnet werden (s. Tab.16).

Sonstige Tests: Hier zeigte sich, dass es keine signifikanten Unterschiede vor und nach der SK gab. (s. Tab.16).

Schmerzkalender: Auch hier lag keine Signifikanz vor (s. Tab.16).

**Tabelle 16: Opioidsensibilitätstest, sonstige Tests, Schmerzkalender vor und nach der Schmerzkonferenz**

Diagnostik	vor SK = nach SK	Nur vor SK	nur nach SK	McNemar-Test
Opioidsensibilitätstest	98 (96,1%)	4 (3,9%)	0 (0,0%)	-
sonst. Tests	87 (85,3%)	9 (8,8%)	6 (5,9%)	p=0,607
Schmerzkalender	94 (92,2%)	7 (6,9%)	1 (1,0%)	p=0,070

-: Dieser Test wurde bei 4 Patienten vor der Schmerzkonferenz durchgeführt. Nach der Konferenz wurde diese Maßnahme nicht veranlasst. Daher konnte der McNemar-Test nicht berechnet werden.

### 3.3. Primäre Zielparameter: 1. Hypothese

#### Therapie vor und nach der SK

##### 3.3.1. Therapie: Invasive Verfahren vor und nach der SK

Hinsichtlich der folgenden invasiven Verfahren: OP-Indikation, sonstige Injektionen und Grenzstrangblockade ließen sich im Vergleich vor und nach der Schmerzkonferenz keine signifikanten Unterschiede nachweisen.

Der McNemar-Test konnte bezüglich der Kategorien Dekompressionsverfahren, Rückenmarksnahen Anästhesien und Injektionen von Lokalanästhetika sowie Blockade peripherer Nerven nicht berechnet werden (s. Tab.17).

Die im Anhang aufgeführte Tabelle (s. Tabelle D: Ergebnisse: Therapie vor und nach der Schmerzkonferenz) zeigt einen Überblick über die Ergebnisse in den therapeutischen Verfahren vor und nach der Schmerzkonferenz.

**Tabelle 17: Invasive Therapie vor und nach der Schmerzkonferenz**

Therapie	vor SK = nach SK	nur vor SK	nur nach SK	McNemar-Test
OP-Indikation	96 (94,1)	3 (2,9%)	3 (2,9%)	p>0,999
Dekompressionsverfahren	101 (99,0%)	1 (1,0%)	0 (0,0%)	-
rückenmarksnahe Anästhesie	101 (99,0%)	1 (1,0%)	0 (0,0%)	-
Injektionen/Infusionen Lokalanästh.	96 (94,1%)	0 (0,0%)	6 (5,9%)	-
sonstige Injektionen	99 (97,1%)	0 (0,0%)	3 (2,9%)	p=0,250
Grenzstrangblockade	98 (96,1%)	1 (1,0%)	3 (2,9%)	p=0,625
Blockade peripherer Nerven	100 (98,0%)	0 (0,0%)	2 (2,0%)	-

Der McNemar-Test konnte nicht berechnet werden, da es vor und nach der Schmerzkonferenz keine Veränderung gab.

##### 3.3.2. Therapie: Opioide vor und nach der SK

Die Opioidtherapie wurde durch die Schmerzkonferenz nicht beeinflusst (s. Tab.18).

**Tabelle 18: Opioid-Therapie vor und nach der Schmerzkonferenz**

Therapie	vor SK = nach SK	nur vor SK	nur nach SK	McNemar-Test
Opioide stark wirksam	96 (94,1%)	6 (5,9%)	0 (0,0%)	p=0,031 p <sub>adj</sub> >0,999
Opioide schwach wirksam	98 (96,1%)	3 (2,9%)	1 (1,0%)	p=0,625

### 3.3.3. Therapie: Analgetika und Koanalgetika vor und nach der SK

Es stellten sich für Analgetika und Koanalgetika keine signifikanten Ergebnisse heraus.  
(s. Tab.19).

**Tabelle 19: Therapie mit Analgetika und Koanalgetika vor und nach der Schmerzkonferenz**

Therapie	vor SK = nach SK	nur vor SK	nur nach SK	McNemar-Test
zentral wirk. Nicht-Opioid Analgetika	100 (98,0%)	1 (1,0%)	1 (1,0%)	p>0,999
„periphere“- Analgetika	92 (90,2%)	8 (7,8%)	2 (2,0%)	p=0,109
Koanalgetika: Antidepressiva	90 (88,3%)	7 (6,9%)	5 (4,9%)	p=0,774
Koanalgetika: Antikonvulsiva	85 (83,4%)	7 (6,9%)	10 (9,8%)	p=0,629
Koanalgetika: Kortikosteroide	100 (98,1%)	2 (2,0%)	0 (0,0%)	p=0,500
sonstige Koanalgetika	82 (80,4%)	12 (11,8%)	8 (7,8%)	p=0,503

### 3.3.4. Therapie: Psychopharmaka vor und nach der SK

Auch in der Gabe von Psychopharmaka ließen sich keine statistisch signifikanten Ergebnisse zeigen (s. Tab.20).

**Tabelle 20: Psychopharmakologische Therapie vor und nach der Schmerzkonferenz**

Therapie	vor SK = nach SK	nur vor SK	nur nach SK	McNemar-Test
Psychopharmaka: Antidepressiva	91 (89,2%)	2 (2,0%)	9 (8,8%)	p=0,065
Psychopharmaka: Neuroleptika	99 (97,1%)	0 (0,0%)	3 (2,9%)	p=0,250
Psychopharmaka: Anxiolytika	93 (91,2%)	2 (2,0%)	7 (6,9%)	p=0,180

### 3.3.5. Therapie: Somatisch orientierte Verfahren vor und nach der SK

Neurologie: Keine statistisch signifikanten Unterschiede vor und nach der SK (s. Tab.21).

Chirurgie: Es konnte im Hinblick auf eine stationär chirurgische Therapie kein McNemar- Test durchgeführt werden. In der ambulant chirurgischen Versorgung zeigte sich vor und nach der Konferenz kein signifikanter Unterschied (s. Tab.21).

Sonstige Disziplinen: Kein Unterschied vorher/ nachher



**Tabelle 21: Somatisch orientierte Verfahren vor und nach der SK**

Therapie	vor SK = nach SK	nur vor SK	nur nach SK	McNemar-Test
Neurologie Stationär	93 (91,2%)	0 (0,0%)	9 (8,8%)	p=0,004/p <sub>adj</sub> =0,192
Neurologie ambulant	93 (91,2%)	2 (2,0%)	7 (6,9%)	p=0,180
chirurgische Disziplinen Stationär	102 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-
chirurgische Disziplinen Ambulant	99 (97,1%)	0 (0,0%)	3 (2,9%)	p=0,250
sonstige Disziplinen Ambulant	91 (89,2%)	4 (3,9%)	7 (6,9%)	p=0,549
sonstige Disziplinen stationär	102 (100%)	0	0	-

-: Der McNemar-Test konnte nicht berechnet werden, da sich diese Überlegung weder vor noch nach der Schmerzkonferenz finden ließ.

### 3.3.6. Therapie: Psychologisch orientierte Verfahren vor und nach der SK

Psychosomatik (stationär): Der McNemar-Test konnte ein hoch signifikantes Ergebnis mit einer quantitativen Häufung der Empfehlung der stationären psychosomatischen Therapie nach der Konferenz verifizieren.

Psychosomatik (ambulant): Auch hier zeigte sich ein vergleichbar hoch signifikantes Ergebnis mit einem p-Wert von <0,001.

Psychotherapie (stationär): Mit einem p-Wert von 0,125 liegt keine Signifikanz vor.

Psychotherapie (ambulant): In Bezug auf eine ambulante Psychotherapie zeigte sich kein signifikantes Ergebnis. (s. Tab.22).

**Tabelle 22: Psychosomatik, Psychotherapie vor und nach der SK**

Therapie	vor SK = nach SK	nur vor SK	nur nach SK	McNemar-Test
Psychosomatik Stationär	72 (70,6%)	2 (2,0%)	28 (27,5%)	p<0,001 p <sub>adj</sub> <0,001
Psychosomatik Ambulant	77 (75,5%)	0 (0,0%)	25 (24,5%)	p<0,001 p <sub>adj</sub> <0,001
Psychotherapie Ambulant	79 (77,4%)	5 (4,9%)	18 (17,6%)	p=0,011 p <sub>adj</sub> =0,506
Psychotherapie Stationär	98 (96,1%)	0 (0,0%)	4 (3,9%)	p=0,125

### Therapie: Psychiatrie stationär und ambulant vor und nach der SK

Psychiatrie stationär: Der McNemar-Test ließ sich im Hinblick auf diese Kategorie nicht berechnen (s. Tab. 23).

Psychiatrie ambulant: keine Signifikanz vorher/nachher (s. Tab. 23).

**Tabelle 23: Psychiatrische Therapie vor und nach der Schmerzkonferenz**

Therapie	vor SK = nach SK	nur vor SK	nur nach SK	McNemar-Test
Psychiatrie Stationär	96 (94,1%)	0 (0,0%)	6 (5,9%)	-
Psychiatrie Ambulant	94 (92,1%)	0(0,0%)	8 (7,8%)	p=0,008 p <sub>adj</sub> =0,376

### 3.3.7. Therapie: Analgetika und Opioid-/ Benzodiazepinentzug vor und nach der SK

Es zeigte sich keine Signifikanz im Hinblick auf eine Veränderung vor und nach der Schmerzkonferenz (s. Tab.24).

**Tabelle 24: Analgetika und Opioid-/Benzodiazepinentzug vor und nach der Schmerzkonferenz**

Therapie	vor SK = nach SK	nur vor SK	nur nach SK	McNemar-Test
Analgetika- Entzug Stationär	99 (97,1%)	0 (0,0%)	3 (2,9%)	p=0,250
Analgetika- Entzug Ambulant	99 (97,1%)	1 (1,0%)	2 (2,0%)	p>0,999
Opioid- Benzo.- Entzug Stationär	99 (97,1%)	0 (0,0%)	3 (2,9%)	p=0,250

### 3.3.8. Therapie: Physiotherapie , Entspannungsverfahren und Gegenstimulationsverfahren vor und nach der SK

Für das Gegenstimulationsverfahren „Rückenmarksnahe Stimulation (SCS)“ ließ sich der McNemar-Test nicht berechnen. Für die anderen oben genannten Verfahren konnten keine Unterschiede vor und nach der SK festgestellt werden (s. Tab.25).

**Tabelle 25: Physiotherapie, Entspannungsverfahren und Gegenstimulation vor und nach der SK**

Therapie	vor SK = nach SK	nur vor SK	nur nach SK	McNemar-Test
Physiotherapie	88 (86,2%)	4 (3,9%)	10 (9,8%)	p=0,180
Entspannungsverfahren PMR Jacobson	99 (97,1%)	2 (2,0%)	1 (1,0%)	p>0,999
Entspannungsverf. autogenes Train.	100 (98,1%)	1 (1,0%)	1 (1,0%)	p>0,999
Rückenmarksnahe Stimulation SCS	100 (98,0%)	0 (0,0%)	2 (2,0%)	-
Gegenstimulation TENS	99 (97,1%)	0 (0,0%)	3 (2,9%)	p=0,250
Gegenstimulation Akupunktur	98 (96,1%)	0 (0,0%)	4 (3,9%)	p=0,125
sonstige Gegenstimulation	99 (97,1%)	0 (0,0%)	3 (2,9%)	p=0,250

-: Der McNemar-Test ließ sich nicht berechnen, da ausschließlich nach der Schmerkonferenz die Anregung dieses Gegenstimulationsverfahrens ausgesprochen wurde.

### 3.3.9. Sonstige Stress- und Schmerzbewältigungsstrategien:

In den sonstigen Stress- und Schmerzbewältigungsstrategien ließ sich ein hoch signifikantes Ergebnis nachweisen ( $p < 0,001$ ) (s. Tab 26).

**Tab.26: Sonstige Stress- und Schmerzbewältigungsstrategien vor und nach der SK**

sonstige Stress/Schmerzbewältigung	73 (71,6%)	3 (2,9%)	26 (25,5%)	$p < 0,001$ $p_{adj} < 0,001$
------------------------------------	------------	----------	------------	----------------------------------

### 3.3.10. Therapie: Keine Änderung (Anbindung an Schmerzambulanz):

Keine Änderung: Der McNemar-Test ließ sich nicht berechnen (s. Tab.27).

Die Ablehnung weiterer Therapie: Der McNemar-Test ließ sich nicht berechnen (s. Tab.27).

Schmerzpsychologisches Bewältigungstraining: Der durch den McNemar-Test berechnete p-Wert 0,774 zeigte, dass kein signifikantes Ergebnis diesbezüglich vorlag (s. Tab. 27).

**Tabelle 27: Andere Therapieformen vor und nach der Schmerzkonferenz**

Therapie	vor SK = nach SK	nur vor SK	nur nach SK	McNemar-Test
keine Änderung: Wait and See	97 (95,1%)	0 (0,0%)	5 (4,9%)	-
schmerzpsych. Bewältigungstraining	90 (88,3%)	5 (4,9%)	7 (6,9%)	$p = 0,774$
Ablehnung weiterer Therapie	98 (96,1%)	0 (0,0%)	4 (3,9%)	-

Der McNemar-Test ließ sich nicht berechnen, da die Empfehlungen für die entsprechenden Kategorien nur nach der SK ausgesprochen wurden.

### 3.4. Ergebnisse: Primäre Zielparameter: Zweite Hypothese

#### 3.4.1. Diagnostik in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen oder dem V. a.

Die Hypothese, dass es zu weniger diagnostischen und therapeutischen Verfahren bei Patienten mit bekannter psychiatrischer Diagnose oder dem Verdacht darauf kommt, konnte nicht bestätigt werden, da keine Signifikanzen diesbezüglich vorlagen.

Die im Anhang beigefügte Tabelle (s. Tabelle E: Ergebnisse: Diagnostik in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen und V.a. psychiatrische Diagnose) zeigt eine Gesamtdarstellung der Ergebnisse in der Diagnostik in Abhängigkeit von psychiatrischer Diagnose.

#### 3.4.2. Diagnostik: Invasive Verfahren

##### Diagnostik in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen und dem V.a. psychiatrische Diagnosen

Die Odds-Ratio lag bei den invasiven Verfahren für Patienten ohne psychiatrische Diagnose bei 3,8 (95%-CI: [1,2; 12,3]) (Odds-Ratio: für Diagnostik in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen und V.a. psychiatrische Diagnose). Es lag keine Signifikanz für diesen Zusammenhang vor (s. Tab.28).

**Tabelle 28: Invasive Diagnostik in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen und dem V. a. psychiatrischen Diagnosen**

Diagnostische Verfahren	psychiatrische Diagnose / V.a.			Chi <sup>2</sup> -Test	
		nein	Ja		Gesamt
invasive Verfahren	nein	42 (72,4%)	40 (90,9%)	82 (80,4%)	p=0,020
	ja	16 (27,6%)	4 (9,1%)	20 (19,6%)	p <sub>adj</sub> =0,360
Gesamt		58 (100,0%)	44 (100,0%)	102 (100,0%)	

#### 3.4.3. Diagnostik: Bildgebende Verfahren in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen und dem V. a.

Im Vergleich zu den invasiven Verfahren zeigte sich auch im Rahmen der Bildgebung ein ähnliches Bild, bei dem sich kein signifikantes Ergebnis zeigte (s. Tab.29).

**Tabelle 29: Bildgebende Diagnostik in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen und dem V.a. psychiatrische Diagnose**

Diagnostische Verfahren		Psychiatrische Diagnose / V.a.			Chi <sup>2</sup> -Test
		nein	Ja	Gesamt	
Bildgebung	Nein	43 (74,1%)	39 (88,6%)	82 (80,4%)	p=0,068
	Ja	15 (25,9%)	5 (11,4%)	20 (19,6%)	
Gesamt		58 (100,0%)	44 (100,0%)	102 (100,0%)	

3.4.4. Diagnostik: Somatisch orientierte Diagnostik in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen und dem V. a.

Die Odds Ratio für eine somatisch orientierte Diagnostik lag bei Patienten ohne psychiatrische Diagnose bei 1.5. (s. Tab.30). (Kein signifikantes Ergebnis)

**Tabelle 30: Somatisch orientierte Diagnostik in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen und dem V.a. psychiatrische Diagnose**

Diagnostische Verfahren		psychiatrische Diagnose / V.a.			Chi <sup>2</sup> -Test
		nein	Ja	Gesamt	
somatisch orientiert	Nein	33 (56,9%)	28 (63,6%)	61 (59,8%)	p=0,492
	Ja	25 (43,1%)	16 (36,4%)	41 (40,2%)	
Gesamt		58 (100,0%)	44 (100,0%)	102 (100,0%)	

3.4.5. Diagnostik: Neurologie in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen und dem V. a. psychiatrische Diagnose

Kein signifikantes Ergebnis

Die Odds-Ratio für eine neurologisch diagnostische Vorstellung bei Patienten ohne psychiatrische Diagnose lag bei 2,16 (s. Tab.31).

**Tabelle 31: Neurologische Diagnostik in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen und dem V.a. psychiatrische Diagnose**

Diagnostische Verfahren		psychiatrische Diagnose / V.a.			Chi <sup>2</sup> -Test
		nein	Ja	Gesamt	
neurologisch	Nein	45 (77,6%)	38 (86,4)	83 (81,4%)	p=0,259
	Ja	13 (22,4%)	6 (13,6%)	19 (18,6%)	
Gesamt		58 (100,0%)	44 (100,0%)	102 (100,0%)	

### 3.4.6. Diagnostik: Opioidsensibilitätstest in Abhängigkeit von psych. Diagnose /V.a.

Der McNemar-Test konnte für den Opioidsensibilitätstest nicht berechnet werden (s. Tab.32).

**Tabelle 32: Opioidsensibilitätstest in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen und dem V.a. psychiatrische Diagnose**

Diagnostische Verfahren		psychiatrische Diagnose / V.a.			Chi <sup>2</sup> -Test
		nein	Ja	Gesamt	
Opioidsensibilitätstest	Nein	58 (100,0%)	44 (100,0%)	102 (100,0%)	-
	Ja	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
Gesamt		58 (100,0%)	44 (100,0%)	102 (100,0%)	

-: Der chi2 Test konnte für den Opioidsensibilitätstest nicht berechnet werden, da dieser in beiden Gruppen nicht zur Anwendung kam

### 3.4.7. Diagnostik: Psychologisch orientierte Diagnostik in Abhängigkeit von psychiatrischer Diagnose und dem V.a. auf psychiatrische Diagnose

Auch hier zeigte sich kein signifikantes Ergebnis. (s. Tab.33).

**Tabelle 33: Psychologisch orientierte Diagnostik in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen und V.a. psychiatrische Diagnose**

Diagnostische Verfahren		psychiatrische Diagnose / V.a.			Chi <sup>2</sup> -Test
		nein	Ja	Gesamt	
psychologisch orientiert	Nein	23 (39,7%)	16 (36,4%)	39 (38,2%)	p=0,735
	Ja	35 (60,3%)	28 (63,6%)	63 (61,8%)	
Gesamt		58 (100,0%)	44 (100,0%)	102 (100,0%)	

## **3.5. Ergebnisse: Primäre Zielparameter: Zweite Hypothese**

### 3.5.1. Therapie in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen:

Die Hypothese, dass es zu weniger therapeutischen Verfahren bei Patienten mit bekannter psychiatrischer Diagnose oder dem Verdacht darauf weniger Maßnahmen vorgeschlagen werden, konnte nicht bestätigt werden, da keine statistisch signifikanten Unterschiede gezeigt werden konnten.

### 3.5.2. Invasive Verfahren in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen/V.a.

Es lag kein signifikantes Ergebnis vor.

Die Odds-Ratio für eine invasive Therapie bei Patienten ohne psychiatrische Diagnose lag bei 2 (s. Tab.34).

Die sich im Anhang befindende Tabelle (s. Tabelle F: Ergebnisse: Therapie in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen und V.a. psychiatrische Diagnose) gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Therapie in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen.

**Tabelle 34: Invasive Therapie in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen / V.a. psychiatrische Diagnose**

Therapie		psychiatrische Diagnose / V.a. psychiatrische Diagnose		Gesamt	Chi <sup>2</sup> -Test Exakter Test nach Fisher
		nein	Ja		
Invasiv	Nein	46 (79,3%)	38 (86,4%)	84 (82,4%)	p=0,355
	Ja	12 (20,7%)	6 (13,6%)	18 (17,6%)	
Gesamt		58 100,0(%)	44 (100,0%)	102 (100,0%)	

### 3.5.3. Therapie: Opioide in Abhängigkeit von psych. Diagnose/V.a.

Kein signifikantes Ergebnis

Die Odds-Ratio für eine medikamentöse Einstellung auf Opioide war bei Patienten ohne psychiatrische Diagnose 1,8. (s. Tab.35).

**Tabelle 35: Opioid-Therapie in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen/  
V.a. psychiatrische Diagnose**

Therapie		psychiatrische Diagnose / V.a. psychiatrische Diagnose		Gesamt	Chi <sup>2</sup> -Test / Exakter Test nach Fisher
		nein	Ja		
Opioide	Nein	43 (74,1%)	36 (81,8%)	79 (77,5%)	p=0,358
	Ja	15 (25,9%)	8 (18,2%)	23 (22,5%)	
Gesamt		58 100,0(%)	44 (100,0%)	102 (100,0%)	

### 3.5.4. Therapie: Koanalgetika in Abhängigkeit von psych. Diagnose/V.a.

Kein signifikantes Ergebnis. Die Odds-Ratio für eine Therapie mit Koanalgetika bei Patienten ohne psych. Diagnose war 2,7 (95%-CI: [1,2; 6,0]) (s. Tab.36).

**Tabelle 36: Koanalgetika-Therapie in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen/**

**V.a. psychiatrische Diagnose**

Therapie		psychiatrische Diagnose / V.a. psychiatrische Diagnose		Gesamt	Chi <sup>2</sup> -Test Exakter Test nach Fisher
		nein	Ja		
Koanalgetika	Nein	23 (39,7%)	28 (63,6%)	51 (50,0%)	p=0,016
	Ja	35 (60,3%)	16 (36,4%)	51 (50,0%)	p <sub>adj</sub> =0,304
Gesamt		58 100,0(%)	44 (100,0%)	102 (100,0%)	

3.5.5. Therapie: Psychopharmaka in Abhängigkeit von psych. Diagnose/V.a.

Es konnte kein signifikantes Ergebnis nachgewiesen werden.

Odds-Ratio für eine Therapie mit Psychopharmaka bei Patienten mit psychiatrischer Diagnose war 1,5mal höher als bei Patienten ohne psych. Diagnose. (s. Tab.37).

**Tabelle 37: Psychopharmakologische Therapie in Abhängigkeit von psychiatrischen**

**Diagnosen/ V.a. psychiatrische Diagnose**

Therapie		psychiatrische Diagnose / V.a.		Gesamt	Chi <sup>2</sup> -Test Exakter Test nach Fisher
		nein	Ja		
Psychopharmaka	Nein	49 (84,5%)	31 (70,5%)	80 (78,4%)	p=0,088
	Ja	9 (15,5%)	13 (29,5%)	22 (21,6%)	
Gesamt		58 100,0(%)	44 (100,0%)	102 (100,0%)	

3.5.6. Therapie: Somatisch orientiert in Abhängigkeit von psych. Diagnose/V.a.

Kein signifikantes Ergebnis

Odds-Ratio für eine somatisch orientierte Behandlung war bei Patienten ohne psychiatrische Komorbidität 1,8- mal höher (s. Tab.38).

**Tabelle 38: Somatisch orientierte Therapie in Abhängigkeit von psychiatrischen**

**Diagnosen/ V.a. psychiatrische Diagnose**

Therapie		psychiatrische Diagnose / V.a.		Gesamt	Chi <sup>2</sup> -Test Exakter Test nach Fisher
		nein	Ja		
somatisch orientiert	Nein	40 (69,0%)	34 (77,3%)	74 (72,5%)	p=0,352
	Ja	18 (31,0%)	10 (22,7%)	28 (27,5%)	
Gesamt		58 100,0(%)	44 (100,0%)	102 (100,0%)	



3.5.7. Therapie: Keine Änderung: Anbindung an Schmerzambulanz in Abhängigkeit von psych. Diagnose/V.a.

Kein signifikantes Ergebnis.

Odds-Ratio für eine Anbindung an die Schmerzambulanz lag bei Patienten mit psychiatrischer Diagnose bei 1,5 (s. Tab.39).

**Tabelle 39: Keine Änderung der Therapie in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen/ V.a. psychiatrische Diagnose**

Therapie		psychiatrische Diagnose / V.a. psychiatrische Diagnose		Gesamt	Chi <sup>2</sup> -Test Exakter Test nach Fisher
		nein	Ja		
keine Änderung	Nein	56 (96,6%)	41 (93,2%)	97 (95,1%)	p=0,650
	Ja	2 (3,4%)	3 (6,8%)	5 (4,9%)	
Gesamt		58 100,0(%)	44 (100,0%)	102 (100,0%)	

**3.5.8. Therapie: Psychologisch orientiert**

Kein signifikantes Ergebnis.

Odds-Ratio für eine psychologisch orientierte Behandlung bei Patienten mit psychiatrischer Diagnose war 1,1- fach höher als bei den Patienten ohne psych. Diagnose (s. Tab.40).

**Tabelle 40: Psychologisch orientierte Therapie in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen/ V.a. psychiatrische Diagnose**

Therapie		psychiatrische Diagnose / V.a. psychiatrische Diagnose		Gesamt	Chi <sup>2</sup> -Test / Exakter Test nach Fisher
		nein	Ja		
psychologisch orientiert	Nein	14 (24,1%)	6 (13,6%)	20 (19,6%)	p=0,186
	Ja	44 (75,9%)	38 (86,4%)	82 (80,4%)	
Gesamt		58 100,0(%)	44 (100,0%)	102 (100,0%)	

3.5.9. Therapie: Analgetika- und Opioid/Benzodiazepinentzug in Abhängigkeit von psych. Diagnose/V.a.

Die Odds-Ratio ist für den stationären Opioid/-Benzodiazepinentzug nicht berechenbar. (s. Tab.41).

**Tabelle 41: Analgetika- und Opioid/Benzodiazepinentzug in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen/ V.a. psychiatrische Diagnose**

Therapie		psychiatrische Diagnose / V.a.		Gesamt	Chi <sup>2</sup> -Test Exakter Test nach Fisher
		nein	Ja		
Analgetikaentzug (stationär)	Nein	55 (94,8%)	43 (97,7%)	98 (96,1%)	p=0,632
	Ja	3 (5,2%)	1 (2,3%)	4 (3,9%)	
Analgetikaentzug (ambulant)	Nein	56 (96,6%)	44 (100,0%)	100 (98,0%)	p=0,505
	Ja	2 (3,4%)	0 (0,0%)	2 (2,0%)	
Opioid- Benzodiazepinentzug (stationär)	Nein	58 (100,0%)	40 (90,9%)	98 (96,1%)	p=0,032 p <sub>adj</sub> =0,544
	Ja	0 (0,0%)	4 (9,1%)	4 (3,9%)	
Gesamt		58 100,0(%)	44 (100,0%)	102 (100,0%)	-

- :Die Odds-Ratio ist für den stationären Opioid-Benzodiazepinentzug nicht berechenbar, da diese Therapie ausschließlich bei Patienten mit psychiatrischen Diagnosen angewandt wurde

### 3.5.10. Therapie: Physiotherapie, Gegenstimulations- und Entspannungsverfahren in Abhängigkeit von psych. Diagnose/V.a.

Auch für physiotherapeutische Maßnahmen, Gegenstimulations- und Entspannungsverfahren konnte keine signifikante Abhängigkeit im Verhältnis zu Patienten mit psychiatrischer Diagnose nachgewiesen werden. (s. Tab.42).

**Tabelle 42: Physiotherapie, Gegenstimulations- und Entspannungsverfahren in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen/ V.a. psychiatrische Diagnose**

Therapie		psychiatrische Diagnose / V.a. psychiatrische Diagnose		Gesamt	Chi <sup>2</sup> -Test Exakter Test nach Fisher
		Nein	Ja		
Physiotherapie	Nein	40 (69,0%)	33 (75,0%)	73 (71,6%)	p=0,503
	Ja	18 (31,0%)	11 (25,0%)	29 (28,4%)	
Gegenstimulation	Nein	52 (89,7%)	39 (88,6%)	91 (89,2%)	p=0,870
	Ja	6 (10,3%)	5 (11,4%)	11 (10,8%)	
Entspannungsverfahren	Nein	41 (70,7%)	27 (61,4%)	68 (66,7%)	p=0,322
	Ja	17 (29,3%)	17 (38,6%)	34 (33,3%)	
Gesamt		58 100,0(%)	44 (100,0%)	102 (100,0%)	

### 3.6. Ergebnisse: Sekundäre Zielparameter

#### 3.6.1. Zusammenhang zwischen Schmerz und psychiatrischer Diagnose

Bei der Überprüfung eines Zusammenhanges zwischen der vermuteten psychischen und somatischen Schmerzgenese und der psychiatrischen Diagnose soll gleichzeitig die vorgenommene Einteilung der Schmerzdiagnosen im Hinblick auf ihre Stimmigkeit überprüft werden. Dabei geht es vorrangig darum zu überprüfen, ob es einen Zusammenhang zwischen einer vermuteten bzw. postulierten psychischen Genese von chronischem Schmerz und einer tatsächlich ihm zugrunde liegenden psychiatrischen Diagnose gibt. Daran soll die Stimmigkeit der vorgenommenen Einteilung von Schmerzdiagnosen in die genannten Kategorien überprüft werden. Dahingehend zeigten sich folgende Zusammenhänge:

Es zeigte sich ein hoch signifikanter Zusammenhang zwischen der vermuteten psychischen und somatischen Schmerzgenese und dem Vorliegen einer psychiatrischen Diagnose mit einem p-Wert von  $< 0,001$  beweisen (Chi-Quadrat-Test,  $p < 0,001$ ).

Eine signifikanter Zusammenhang zwischen der vermuteten psychischen und somatischen Schmerzgenese und dem Vorhandensein eines Verdachts auf eine psychiatrische Diagnose konnte anhand des Chi-Quadrat-Tests, der einen p-Wert = 0,001 ergab, nur bedingt gezeigt werden. (Erwartete Häufigkeiten  $< 5$ , aber nur in einer Zeile).

Insgesamt konnte ein signifikantes Korrelat zwischen der vermuteten psychischen und somatischen Schmerzgenese und dem Vorliegen einer psychiatrischen Diagnose und dem Verdacht auf eine psychiatrische Diagnose festgestellt werden (Chi-Quadrat-Test mit p-Wert  $< 0,001$ ). Die beschriebenen Ergebnisse zeigten eine hohe Signifikanz.

Die folgenden Tabellen zeigen diese Zusammenhänge in den folgenden drei Übersichtstabellen (s. Tab.43, 44 und 45):

**Tabelle 43: Zusammenhang zwischen vermuteter psychischer und somatischer Schmerzgenese und Patienten mit psychiatrischer Diagnose**

Vermutlich psychische und somatische Schmerzgenese		psychiatrische Diagnose		Gesamt
		nein	ja	
a rein somatischer NT- Schmerz	Anzahl	0	0	0
	%	0%	0%	0%
b vorwiegend somatischer NT-Schmerz	Anzahl	36	2	38
	%	94,7%	5,3%	100,0%
c somatisch und psychisch bedingter NT-Schmerz	Anzahl	30	16	46
	%	65,2%	34,8%	100,0%
d psychisch mit Leitsymptom NT- Schmerz	Anzahl	7	11	18
	%	38,9%	61,1%	100,0%
Gesamt	Anzahl	73	29	102
	%	71,6%	28,4%	100,0%

Signifikanter Zusammenhang zwischen der vermuteten psychischen und somatischen Schmerzgenese und dem Vorliegen einer psychiatrischen Diagnose (Chi-Quadrat-Test,  $p < 0,001$ )

**Tabelle 44: Zusammenhang zwischen vermuteter psychischer und somatischer Schmerzgenese und Patienten mit Verdacht auf psychiatrische Diagnose**

Vermutlich psychische und somatische Schmerzgenese		Verdacht auf psychiatrische Diagnose		Gesamt
		nein	ja	
a rein somatischer NT-Schmerz	Anzahl	0	0	0
	%	0%	0%	0%
b vorwiegend somatischer NT-Schmerz	Anzahl	38	0	38
	%	100,0%	0,0%	100,0%
c somatisch und psychisch bedingter NT-Schmerz	Anzahl	33	13	46
	%	71,7%	28,3%	100,0%
d psychisch mit Leitsymptom NT-Schmerz	Anzahl	12	6	18
	%	66,7%	33,3%	100,0%
Gesamt	Anzahl	83	19	102
	%	81,4%	18,6%	100,0%

Signifikanter Zusammenhang zwischen der vermuteten psychischen und somatischen Schmerzgenese und dem Vorhandensein eines Verdachts auf eine psychiatrische Diagnose (Chi-Quadrat-Test,  $p=0,001$ )  
(Erwartete Häufigkeiten  $< 5$ , aber nur in einer Zelle)

**Tabelle 45: Zusammenhang zwischen vermuteter psychischer und somatischer Schmerzgenese und Patienten mit psychiatrischer Diagnose und dem Verdacht auf psychiatrische Diagnose**

Vermutlich psychische und somatische Schmerzgenese		psychiatrische Diagnose oder V.a.		Gesamt
		nein	ja	
a reinsomatischer NT-Schmerz	Anzahl	0	0	0
	%	0%	0%	0%
b vorwiegend somatischer NT-Schmerz	Anzahl	36	2	38
	%	94,7%	5,3%	100,0%
c somatisch und psychisch bedingter NT-Schmerz	Anzahl	22	24	46
	%	47,8%	52,2%	100,0%
d psychisch mit Leitsymptom NT-Schmerz	Anzahl	2	16	18
	%	11,1%	88,9%	100,0%
Gesamt	Anzahl	60	42	102
	%	58,8%	41,2%	100,0%

Signifikanter Zusammenhang zwischen der der vermuteten psychischen und somatischen Schmerzgenese und dem Vorliegen einer psychiatrischen Diagnose oder einem Verdacht auf eine psychiatrische Diagnose (Chi-Quadrat-Test,  $p<0,001$ )

## **4. Diskussion**

### **4.1. Zusammenfassung der Ergebnisse**

Bei der Auswertung von 101 Schmerzambulanzzpatienten, die in der Benjamin-Franklin-Schmerzkonferenz vorgestellt wurden, konnte gezeigt werden, dass die Schmerzkonferenz bei ihnen zu signifikanten Veränderungen hinsichtlich der Empfehlungen von diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen geführt hat. Damit ließ sich die 1. Haupthypothese bestätigen.

Die Veränderungen ließen sich in folgenden Kategorien beweisen:

- bildgebende Verfahren,
- schmerzpsychologische Exploration,
- stationäre und ambulante psychosomatische Diagnostik und Therapie
- sonstige Schmerzbewältigungsstrategie  
(=Fitness, Sport, Edukation, psychosoziale Intervention)

Die Veränderungen betrafen Patienten mit und ohne psychiatrische Diagnose, so dass die 2. Haupthypothese (Patienten mit psychiatrischer Diagnose erhalten weniger diagnostische und therapeutische Empfehlungen) nicht bestätigt werden konnte. Die vergleichbar geringere Empfehlung für invasive Maßnahmen in der Subgruppe (ohne psychiatrische Diagnose) erreichte kein Signifikanzniveau.

### **4.2. Auswahlkriterien für die Schmerzkonferenz**

Das Studienkollektiv war weitestgehend mit dem des Schmerzzentrums insgesamt vergleichbar. Weder beim Anteil psychiatrischer Diagnosen, noch bei der Auswertung verschiedener Fragebögen (ADS, BL, SES) unterschieden sich die Gesamtpopulation des Schmerzzentrums und die Patientenauswahl für die Schmerzkonferenz.

Dies würde einerseits den Schluss zulassen, dass möglicherweise auch die nicht in der Schmerzkonferenz vorgestellten Patienten von einer Schmerzkonferenz profitieren könnten, weil sie im Gesamtprofil sehr ähnlich sind und potentiell von einer interdisziplinären Reevaluation der weiteren Diagnostik und Therapie für sie ebenso hilfreich sein könnte, zumal sie sich offensichtlich nicht wesentlich von dem Studienkollektiv unterscheiden.

Andererseits könnte man schlussfolgern, dass möglicherweise die internen Zugangskriterien zur Schmerzkonferenzvorstellung keine geeigneten Selektionskriterien sind, weil in der Schmerzkonferenz offenbar nicht „die klinisch problematischen Patienten“ vorgestellt wurden.

### **4.3. Studienkollektiv**

#### **4.3.1. Standardisierter Konferenzablauf**

Um eine Homogenität und damit eine Vergleichbarkeit zu erzielen, wurde die Anwesenheit der verschiedenen Fachdisziplinen bei jeder Schmerzkonferenz dokumentiert.

Eine mögliche methodische Verzerrung liegt durch die beschränkte Anzahl der anwesenden Fachdisziplinen in der Schmerzkonferenz vor, die sich vor allem aus den nicht chirurgischen Fächern rekrutiert hat wie Schmerztherapeuten, Anästhesisten, Manualtherapeuten, Psychosomatiker, Psychologen, wodurch möglicherweise eine Verzerrung in den empfohlenen Diagnostik und Therapiemaßnahmen entstanden sein könnte.

Die relative Abwesenheit von Psychiatern wird durch die für Deutschland spezifische Konstruktion „psychosomatischer“ Mediziner ausgeglichen. Zudem war fast immer ein in Schmerztherapie spezialisierter Psychologe anwesend.

Durch die Regelmäßigkeit der Teilnahme der verschiedenen Disziplinen (Schmerztherapeuten, Anästhesisten, Manualtherapeuten, Psychosomatiker, Psychologen) mit personeller Konstanz kann die Vergleichbarkeit der Schmerzkonferenzen gezeigt werden.

#### **4.3.2. Vergleichbarkeit des Studienkollektivs**

Rücken- und Kopfschmerzen sind die häufigsten Schmerzdiagnosen, fast ein Drittel der auf den Schmerzkonferenzen vorgestellten Patienten klagen über Rückenschmerzen und ca. 15% über Kopfschmerzen. Im Vergleich dazu klagen bei den Patienten des Benjamin Franklin Schmerzzentrums insgesamt fast die Hälfte der Patienten über Rückenschmerzen und 18% über Kopfschmerzen. Dies scheint ein typisches Verteilungsmuster zu sein, wie andere Veröffentlichungen belegen (z.B. Hildebrandt 1997), sodass sich die Ergebnisse der eigenen Studie auf andere Behandlungszentren übertragen lassen könnten.

Auch hinsichtlich des Chronifizierungsgrades und der Vorbehandlung gibt es keine größeren Unterschiede zwischen der eigenen Studienpopulation und Vergleichsuntersuchungen anderer Behandlungszentren. Beispielsweise entspricht der Anteil der Patienten mit anamnestisch „schmerzbedingten operativen Eingriffen“ (ca. 40%) anderen veröffentlichten Daten (Komarahadi et al., 2004), ebenso, wie die Krankheitsdauer bis zum Aufsuchen des Schmerzzentrums (Median 5 Jahre) bei den untersuchten Patienten denen anderer Veröffentlichungen (20 Monate bis 7 Jahre) zu entsprechen scheint (Egle und Hoffmann, 1993 und Nickel et al., 2000).

Auch der Anteil der untersuchten Patienten mit Erwerbsunfähigkeit und Erwerbslosigkeit (je ca. ein Drittel) ist mit anderen Untersuchungen von Patienten, die in einem

Schmerzbehandlungszentrum sind, vergleichbar (Pain in Europe, 2003). Dies ist nicht überraschend, da Arbeitsunfähigkeit und Berentung typische Charakterisierungen von chronifizierten Schmerzpatienten sind (Nickel et al., 2002).

Hinsichtlich der Prävalenz psychiatrischer Komorbidität im untersuchten Kollektiv zeigten sich prozentuale Anteile von 13% für die somatoforme Schmerzstörung und 9% für depressive Störungen. Da beide Komorbiditäten typische und wichtige Faktoren im bio-psycho-sozialen Modell der Schmerzchronifizierung sind, waren diese Prävalenzen zu erwarten. In vergleichbaren Untersuchungskollektiven wurden Prävalenzen zwischen 30-60% gefunden (Härter, 2000). Der Anteil der Patienten mit beispielsweise depressiven Störungen korreliert dabei positiv mit der Dauer der Schmerzen (Avarill et al., 1996) und mit dem Anteil des Arbeitsstatus, „erwerbslos“ (dabei sind Frauen häufiger betroffen als Männer).

Der Anteil der weiblichen Patienten im Studienkollektiv (55%) war höher als der der männlichen Patienten. Dies konnte für verschiedene Schmerzsyndrome dokumentiert werden, z.B. bei Kopf- und Gesichtsschmerzen, bei Unterleibschmerzen, sowie beim generalisierten Schmerz (Schneider et al., 2006). In Schmerzzentren sind daher weibliche Patienten mit insgesamt 60-66% überrepräsentiert (Nickel et al., 2002 und Galow et al., 1996). Im Benjamin Franklin Schmerzzentrum beträgt der entsprechende Anteil 68 %. Als Ursache wird u. a. eine erhöhte Schmerzsensitivität diskutiert, die experimentell nachgewiesen werden konnte (Zimmer, 2003). Neben der Reaktion auf Schmerzreize scheint auch der Umgang bzw. die Bewältigung von Schmerz bei Frauen und Männern unterschiedlich zu sein (Zimmer, 2003). Andere Gründe für die Geschlechtsunterschiede bei der Schmerzentstehung und -verarbeitung könnten genetische, soziale und hormonelle Faktoren sein (Schneider et al., 2006). Im Hinblick auf die ermittelten NRS-Scores der Schmerzintensität wurde im Patientenkollektiv des Benjamin Franklin Schmerzzentrums ein Mittelwert von 4 festgestellt, während bei den Schmerzkonferenzpatienten ein Mittelwert von 7 ermittelt wurde. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass die Schmerzintensität und damit möglicherweise das Schmerzdemonstrationsverhalten einen wesentlichen – möglicherweise unbewußten – Einfluss auf die Auswahl der Patienten durch den behandelnden Arzt für die Schmerzkonferenz haben. In der Literatur werden durchschnittliche Schmerzintensitäten von 6-8 NRS beschrieben (Galow et al., 1996). Alternativ könnte vermutet werden, dass die durchschnittliche Schmerzintensität in der Gesamtpopulation des Benjamin Franklin Schmerzzentrum durch bereits erfolgreich behandelte und in Wiedervorstellungen weiter dokumentierte Patienten im Durchschnitt deutlich niedriger ausfällt als die durchschnittliche Schmerzintensität der für die Schmerzkonferenz ausgewählten Patienten, die meist am Anfang der Therapie stehen.

Zusammenfassend scheint das Gesamtkollektiv „Patienten des Benjamin Franklin Schmerzzentrum“ ähnliche Charakteristika wie die der Kollektive anderer Schmerzbehandlungszentren aufzuweisen, so dass eine Übertragbarkeit der weiter unten diskutierten Untersuchungsergebnisse möglich erscheint.

#### **4.4. Primäre Zielparameter: 1. Hypothese**

##### 4.4.1. Diagnostik und Therapie vor und nach der SK

Die Ergebnisse unserer Untersuchung zeigen eine Veränderung in Diagnostik und Therapie nach der Vorstellung der Schmerzambulanzen in der Schmerzkonferenz und konnten somit die von uns postulierte 1. Hypothese bestätigen.

Trotz der inzwischen fast flächendeckenden Einführung von Schmerzkonferenzen fehlen bislang Untersuchungen, die deren Effekte auf Diagnostik, Therapie und Behandlungsergebnis untersucht hätten. Unsere Pilotstudie hat daher erstmalig die Hypothese überprüft, ob die Teilnahme an einer Schmerzkonferenz zu einer messbaren Änderung des diagnostischen und/oder des therapeutischen Verlaufes führt. Da keine methodisch vergleichbaren Studien zur Verfügung stehen und die Schmerzkonferenz ein Teil der multimodalen bzw. interdisziplinären Schmerztherapie ist, haben wir Outcomestudien als Vergleichsuntersuchungen herangezogen, die die interdisziplinäre Schmerztherapie in ihrer Effizienz in der Diagnostik und Therapie chronischer Schmerzpatienten untersuchen.

Dass die Schmerzkonferenz ein wichtiges Instrument der interdisziplinären Schmerztherapie ist, konnte anhand der Ergebnisse unserer Studie veranschaulicht werden, da diese zeigen konnten, dass sie mehrere Disziplinen zusammenführt und nachgewiesenen Einfluss nimmt.

Dass die diagnostischen und therapeutischen Entscheidungen durch die Schmerzkonferenzteilnahme verändert werden, wird zumindest von den Therapeuten vertreten (Pinkowski 2008), während seitens der Patienten die Ansicht besteht, dass der Einfluss der Schmerzkonferenz auf das diagnostische und therapeutische Procedere eher gering sei (Eiken, 2008). Letzteres lässt sich möglicherweise damit erklären, dass die Erwartungshaltung der Patienten an die Schmerzkonferenzteilnahme zu hoch ist. Die lange Vorgeschichte frustrierender Therapieversuche und die vielfache Zurückweisung durch das Gesundheitssystem dieser Patienten kann die gesteigerte Erwartungshaltung an die Schmerzkonferenz erklären. Für die Sicht der Therapeuten sprechen die Ergebnisse unserer Pilotstudie. Letztlich ergeben sich tatsächlich messbare Veränderungen in den diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen nach der interdisziplinären Schmerzkonferenz.



Für die Effektivität einer multimodalen bzw. multidisziplinären Therapie gibt es in der Literatur eine Vielzahl von Hinweisen (Hildebrandt 1997). Die Effektivität beinhaltet dabei einerseits subjektive Parameter wie etwa Schmerzreduktion, andererseits auch objektive Parameter wie die Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit.

So führten Flor et al. (1992) eine ausführliche Metaanalyse über Schmerzbehandlungsprogramme durch. Sie fanden in 64 ausgewerteten Studien, dass multidisziplinäre mit vorwiegend verhaltenstherapeutischem Charakter effektiver waren als monodisziplinäre medizinische oder physikalische Behandlungen allein. Die Forschergruppe um Flor et al. (1992) bezog sich nicht nur auf subjektive Parameter wie etwa Reduktion der Schmerzstärke, sondern auch auf objektive Ergebnisse wie z.B. Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit. Dabei konnten sie zeigen, dass ca. 43% der arbeitsunfähigen Patienten nach der multidisziplinären Schmerztherapie ihre Tätigkeit erneut aufnehmen konnten.

Auch wurden erhebliche Veränderungen in den Schmerzbewältigungsstrategien, den Überzeugungen der Selbstwirksamkeit und der Selbstkontrolle im Rahmen dieser Studien festgestellt (Morley et al, 1999). Analog dazu zeigte sich in unserer Studie ( $p$ -Wert von  $< 0,001$ ) ein hoch signifikantes Ergebnis im Bereich der Zielvariable Stress- und Schmerzbewältigungstraining (= Edukation, kognitive Umstrukturierung, psychosoziale Intervention).

Zur Wirksamkeit von Schmerzbewältigungstrainings liegen umfassende Studien vor (Rehfish et al., 1989). In der Mehrzahl der Studien zeigen sich eine Verbesserung des Gesamtbefindens und eine Verringerung der sozialen Beeinträchtigungen (Basler et al., 1995).

Zusätzlich kommt bei der Behandlung von chronischen Schmerzen auch dem Einsatz von Analgetika eine Rolle zu, insbesondere dann, wenn ein hoher Anteil an Nozizeptorschmerz besteht. Dabei wird die Verwendung von Opioiden in der Therapie des nicht malignen chronischen Schmerzes sehr kontrovers diskutiert. Insbesondere hat die Frage nach der Opioidsensibilität des chronischen nicht malignen Schmerzes in der Vergangenheit mehrfach zu Debatten geführt (Kopf et al., 2003).

Unsere Studie zeigte, dass es keine signifikante Veränderung in der Verordnung von Opioiden vor und nach der Vorstellung in der Schmerzkonzferenz gab. Lediglich lässt sich rein deskriptiv eine Tendenz zur geringeren Anwendung von Opioiden nach der Schmerzkonzferenz zeigen.

Dieses Ergebnis ist interessant, weil die Schmerzkonzferenz in der Indikationsstellung zur Verordnung von Opioiden beim chronischen Nicht-Tumor- Schmerz tendenziell auch zurückhaltend zu sein scheint. Damit geht sie mit einer weit verbreiteten zurückhaltenden

Haltung zur Verordnung von Opiaten im Sinne einer Langzeittherapie konform (Haddox et al., 1997).

Nach den Ergebnissen unserer Pilotstudie und den oben genannten Studien scheinen Stress- und Schmerzbewältigungstraining (=Edukation, kognitive Umstrukturierung, psychosoziale Intervention) sowie die Integration psychosomatischer Aspekte in der Therapie chronischer Schmerzen eine entscheidende Rolle zu spielen. Letzteres erklärt sich möglicherweise dadurch, dass chronische Schmerzsyndrome und psychische Störungsbilder in gegenseitiger Wechselbeziehung zueinander stehen.

In Zusammenschau der hier angeführten Studien sowie der eigenen Untersuchung wird deutlich, dass der chronische Schmerz vor dem Hintergrund des ihm zugrunde liegenden bio-psycho-sozialen Konzepts erfasst- und therapiert werden muss. Dabei scheint eine interdisziplinäre Evaluation der einzuleitenden diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen zielführend zu sein. Dieses wird durch die heterogenen Perspektiven der verschiedenen Fachdisziplinen in einer Schmerzkonferenz erreicht. Somit konnte gezeigt werden, dass die Ergebnisse unserer Pilotstudie weitgehend mit den Ergebnissen der Outcomestudien zur interdisziplinären Schmerztherapie vergleichbar sind. Dementsprechend scheint die Schmerzkonferenz ein wichtiges Instrument der interdisziplinären Schmerztherapie darzustellen und einen Einfluss auszuüben.

#### **4.4. Primäre Zielparameter: 2. Hypothese**

##### **4.4.2. Diagnostik und Therapie in Abhängigkeit von psychiatrischer Diagnose**

Da chronische Schmerzpatienten mit zusätzlichen psychiatrischen Komorbiditäten möglicherweise aufgrund von z.T. eingeschränkten Therapieoptionen klinisch problematischere Patienten darstellen, untersuchten wir, ob es tatsächlich zu messbar weniger diagnostischen und/oder therapeutischen Maßnahmen kommt im Vergleich zu Patienten ohne psychiatrische Diagnose.

Unsere zweite Hypothese einer geringeren Empfehlung von diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen bei Patienten mit psychiatrischer Diagnose oder dem Verdacht darauf ließ sich jedoch nicht beweisen. Zwar wurden mehr invasive Verfahren bei Patienten ohne psychiatrische Diagnose oder dem Verdacht auf psychiatrische Diagnose in der Schmerzkonferenz beschlossen, ohne dass sich jedoch statistisch signifikante Unterschiede zwischen den beiden Subpopulationen ergaben. Dieser Trend weist jedoch darauf hin, dass die Schmerzkonferenz die psychiatrische Komorbidität der Schmerzpatienten berücksichtigt und daher weniger invasive Verfahren empfiehlt und an den Leitlinien orientiert ist. Letztere empfehlen bei Patienten mit

vorbeschriebener psychiatrischer Diagnose von invasiven Verfahren bei entsprechend explizit bestehender Kontraindikation Abstand (Neuromodulation Leitlinien 2002) zu nehmen. Damit will man diese Patienten vor nachgewiesener Unwirksamkeit dieser Verfahren bei unbehandelter Komorbidität schützen.

Da es keine vergleichbaren Studien zur Evaluation der Entscheidungen von Schmerzkonferenzen in Abhängigkeit von psychiatrischen Diagnosen gibt, wurden Untersuchungen zu diagnostischen Subgruppen bei chronischen Schmerzpatienten in Schmerzambulanzen herangezogen, die die diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen in Abhängigkeit von Schmerzgenese und psychiatrischen Diagnosen quantifizierten.

Eine Studie zur Erfassung der diagnostischen Subgruppen chronischer Schmerzpatienten der Mainzer universitären Schmerzambulanz von 2002 zeigte, dass bei Patienten mit nozizeptivem und neuropathischem Schmerz primär eine somatisch orientierte Behandlung mit Analgetika und Nervenblockaden verordnet wurde, während Patienten mit Schmerzen, die keinem somatischen Korrelat zuzuordnen waren, eine psychosomatische oder eine Kombination aus physikalischen Maßnahmen mit Entspannungsverfahren und medikamentöser Schmerztherapie erhielten (Nickel et al., 2002).

Überraschend ist, dass es im gleichen Patientenkollektiv keine Unterschiede in der Häufigkeit invasiver Eingriffe zwischen den beiden Diagnosegruppen gab (Nickel et al., 2002).

Andere Studien zeigten sogar, dass bei somatoformen Schmerzpatienten im Vergleich zu solchen mit nozizeptiv beziehungsweise neuropathisch determinierten Schmerzzuständen invasive Eingriffe deutlich häufiger durchgeführt wurden (Egle, 2000).

Hier hätte man eine Zurückhaltung in der Indikationsstellung zu invasiven Verfahren bei Patienten mit Schmerz ohne eindeutig somatischem Korrelat erwarten müssen (Neuromodulation Leitlinien 2002), um eine iatrogene Fixierung - insbesondere bei genanntem fehlenden somatischen Korrelat- zu vermeiden (Egle, 2000). Möglicherweise hat sich die Orientierung am bio-psycho-sozialen Modell von chronischem Schmerz nicht überall durchgesetzt, da auch viele Ärzte bis heute von der Vorstellung ausgehen, dass jeder Schmerz eine körperliche Ursache hat. Es wäre aber auch denkbar, dass eine Überbewertung somatischer Zufallsbefunde eine Rolle spielt, die kausal mit den Schmerzen verknüpft werden. Diese Zufallsbefunde können den Schmerz in seiner bio-psycho-sozialen Dimension jedoch nicht hinreichend erklären.

Die Therapie chronischer Schmerzpatienten stellt sowohl den Arzt als auch den Patienten vor hohe Anforderungen, die sich bei zusätzlich psychiatrischer Diagnose, noch diffiziler gestaltet. Insbesondere bei Patienten mit somatoformen Schmerzstörungen bzw. Somatisierungsstörungen

mobilisiert starker Leidensdruck auf Seiten der Patienten Enttäuschungen, Wut und Ärger über die bisher erfolglosen Therapieversuche und kann auf der ärztlichen Seite Handlungsdruck erzeugen, indem dieser versucht dem Erwartungsdruck der Patienten durch Einsatz invasiver Verfahren und Maßnahmen nachzukommen.

Dieser Circulus vitiosus von Interaktion zwischen Arzt und Patient kann der Chronifizierung Vorschub leisten und führt nicht selten zu sekundären iatrogenen körperlichen Schädigungen (zum Beispiel „Verwachsungen“ nach Laparoskopien und Laparatomien) (Egle, 2000).

Aus psychosomatischer Sicht gilt ein zurückhaltender bzw. vorsichtiger Umgang mit invasiv diagnostischen und auch therapeutischen Maßnahmen im besonderen bei anatomisch nicht klar zuordenbarem Schmerz, da sie die ohnehin labilisierte körperliche Integrität der Patienten mit somatoformen Schmerzstörungen erneut verletzen- und zu einer iatrogenen Chronifizierung der Schmerzsymptomatik beitragen können (Egle, 2000).

In der Gabe von Analgetika und Koanalgetika konnte eine leichte Zurückhaltung bei Patienten mit psychiatrischen Diagnosen festgestellt werden. Zudem zeigte sich eine erhöhte, nicht signifikante Wahrscheinlichkeit einer Opioid-Anwendung bei Patienten ohne psychiatrische Diagnose, während bei Patienten mit psychiatrischer Diagnose weniger Opioide zur Anwendung kamen. Ein gegensätzliches Bild dazu entwarf eine Schmerzstudie vom Jahre 1998 bei der 6439 Teilnehmer im Jahre 1998 und noch mal 2001 befragt wurden. Dabei konnte festgestellt werden, dass Patienten mit psychiatrischer Komorbidität 4,4- Fach häufiger mit Opioiden therapiert wurden im Verhältnis zu psychiatrisch gesunden Patienten (Gold et al. 2007, Compton et al. 2006). Diese Studie könnte ein Hinweis dafür sein, dass die Schutzfunktion versagt hat.

Ein Grund für dieses Phänomen könnte die Therapieresistenz bei diesen Patienten sein, die den behandelnden Arzt zum weiteren Agieren- im Sinne einer Eskalation der Schmerztherapie-führt (Turk et al., 1991). Bei im Vorfeld ausgeschöpften medikamentösen und nicht medikamentösen Maßnahmen spielt die Alternativlosigkeit zu Opioiden hierfür auch eine Rolle (LONTS, 2009).

Die Ergebnisse unserer Studie mit einer zurückhaltenden Tendenz in der Applikation von Opioiden bei Patienten mit psychiatrischen Diagnosen entspricht den offenen Empfehlungen der LONTS Studie von 2009 in dem Sinne, dass die Verordnung von Opioiden bei Patienten mit einer positiven Suchtanamnese und bei Störungen aus dem somatoformen Formenkreis sehr zurückhaltend zu stellen ist. Auch in Übereinstimmung mit Strumpf et al, 2001 sollte vor einer indizierten Opioidtherapie eine psychiatrische Komorbidität evaluiert werden. Eine Ursache- und Zusammenhangsanalyse zwischen einer psychischen Störung und einem Schmerzsyndrom wird daher als eine wichtige Voraussetzung für die Langzeitanwendung

(3-13 Wochen) von Opioiden gesehen (LONTS 2009). Weitere Voraussetzungen für die Langzeitapplikation von Opioiden sind das Versagen anderer medikamentöser und nicht medikamentöser Maßnahmen und eine Ablehnung nicht opioidhaltiger Analgetika aus medizinischen Gründen. Obwohl die Langzeitanwendung opioidhaltiger Analgetika Abhängigkeitserkrankungen höchstens mit verursachen kann, ist eine selektive Attraktivität der Opioidanalgetika bei bestimmten Personen (z. B. Drogenabhängige, Jugendliche oder junge Erwachsene) zu vermerken. Gleichzeitig konnte nachgewiesen werden, dass die Langzeiteinnahme (3-13 Wochen nach LONTS) „stark wirksamer“ Opioide (nach WHO Stufe III) bei chronischen Schmerzen keine psychische Abhängigkeit auslöste (Portenoy und Foley, 1990). Auch die klinischen Studien von Portenoy (1990) und Zenz et al. (1992) konnten nachweisen, dass manche Patienten mit chronischen Schmerzen von „hochpotenten“ Opioiden ( nach WHO III) profitierten.

Zunächst sollte jedoch nach Erreichen der WHO Stufe 2 und ausbleibender Schmerzfreiheit eine Fokussierung auf psychosoziale Belastungsfaktoren - wie etwa Verlust des Arbeitsplatzes - erfolgen, um diesen Ansatz mit in die Therapie zu integrieren. Weiterhin sollte eine kombinierte Therapie von Opioiden mit physikalischen und/ oder psychotherapeutischen Maßnahmen im Sinne eines bio-psycho-sozialen Konzeptes erfolgen (LONTS, 2009), da nach klinischen Erfahrungen keine Schmerzreduktion durch Opioide allein möglich ist (LONTS 2009). Auch Gärtner und Schiltenswolf (2004) stellten eine eingeschränkte Opioidwirksamkeit bei psychiatrischer Komorbidität fest. Daher ist eine kombinierte Therapie sinnvoll, um die medikamentös erzielte Schmerzlinderung zu unterstützen und möglicherweise auf Dauer durch nicht medikamentöse Verfahren zu ersetzen. Die Schmerzkonferenz hat sich an diesen Richtlinien orientiert.

#### **4.4.3. Sekundäre Zielparameter**

##### Zusammenhang zwischen Schmerz und psychiatrischer Diagnose

Ein erheblicher Anteil chronischer Schmerzsyndrome ist vielfach psychisch bedingt oder teilweise mitbedingt. Insbesondere somatoforme Schmerzen werden von den Patienten als ausschließlich körperlich erlebt, sind aber immer bzw. per definitionem mit emotionalen Konflikten oder psychosozialen Belastungen assoziiert. Oft führt die Schmerzerfahrung, die in bestimmten Situationen aufgetreten ist, zu einer angstinduzierten unbewussten Verspannung in vergleichbaren Situationen, die wiederum die Reexazerbation des Schmerzes auslöst. Wiederholte Schmerzerfahrungen führen zu einem erhöhten Arousal (= diffuse Angst) und verstärken damit psychovegetative Reaktionen wie z.B. eine muskuläre Anspannung, die

möglicherweise zu einem chronisch erhöhten Muskeltonus führt, der den Schmerz weiter aufrechterhält und verstärkt. Dieses wiederum steigert die Angst vor weiteren Schmerzattacken und führt bei scheinbarer Unkontrollierbarkeit häufig zu depressiven Verstimmungen mit Ohnmachtgefühlen (Pfungsten, 2005 und Wittchen 2006).

So findet sich bei den von chronischen Schmerzen betroffenen Patienten eine hohe Anzahl von Menschen mit erhöhter Neigung zur Depressivität. Die Beziehung zwischen Depression und Schmerz ist in einer Vielzahl von Untersuchungen bestätigt worden (Fishbain, 1998). Grundsätzlich kann Schmerz ein Depressionssymptom sein; es kann eine Komorbidität von Schmerzerkrankung auf der einen- und einer depressiven Störung auf der anderen Seite vorliegen. Der Schmerz kann aber auch eine weitere depressive Episode bei vorbestehender depressiver Störung auslösen. Daher erschien es uns interessant hypothesenprüfend zu explorieren, ob eine Korrelation zwischen der vermuteten psychischen und somatischen Schmerzgenese und psychiatrischer Diagnose vorliegt.

Im Hinblick auf unsere Überlegung einer möglichen Korrelation zwischen der Schmerzgenese und Patienten mit psychiatrischer Diagnose, zeigte sich ein hoch signifikanter Zusammenhang zwischen der vermuteten psychischen und somatischen Schmerzgenese und dem Vorliegen einer psychiatrischen Diagnose (p-Wert von  $< 0,001$ ).

Es konnte gezeigt werden, dass bei der Mehrheit der Patienten, bei denen ein psychisch und somatisch gemischter Schmerz vorlag, zusätzliche psychiatrische Diagnosen hatten oder der Verdacht auf diese gestellt wurde. Dieser Zusammenhang von chronischem Schmerz und psychischen Begleiterscheinungen sowie manifester behandlungsbedürftiger psychiatrischer Komorbidität konnte auch durch andere Studien belegt werden (Härter et al., 2007). Dabei kann die psychiatrische Erkrankung sowohl eine Konsequenz des somatischen Leidens - als auch ursächlich und maßgeblich an der Entstehung des Schmerzes beteiligt sein (Clouse et al., 2003). Die psychische Belastung und der chronische Schmerz mit konsekutiver Beeinträchtigung in den Aktivitäten des täglichen Lebens sind ein komplexes, sich gegenseitig bedingendes und beeinflussendes Beziehungsgefüge (Siegrist et al., 2002). Epidemiologische Studien konnten bei Patienten mit somatischen Erkrankungen aus dem rheumatischen, onkologischen, kardiovaskulären und endokrinologischen Formenkreis einen verhältnismäßig hohen Anteil an psychiatrischer Komorbidität zeigen (Härter et al., 2007). Dabei dominierten die affektiven- und somatoformen Störungen, die auch in unserer Studie eine Majorität der psychiatrischen Diagnosen ausmachten (Vgl. s. 3 Tab.7 und Härter et al., 2007). Bei Studien zur Prävalenzrate psychischer Komorbidität chronisch schmerzkranker Patienten, müssen jedoch auch beeinflussende Variablen wie etwa Alter, Geschlecht und Chronifizierungsgrad berücksichtigt

werden, um Verzerrungen im Sinne der Betrachtung eines zu heterogenen Kollektivs zu vermeiden.

Vielfach widmeten sich Studien dem Zusammenhang der wechselseitigen Interaktion zwischen depressiver Störung und somatischer Erkrankung (Barth et al., 2004). Dabei konnte die depressive Beeinträchtigung als Risikofaktor für die Entstehung einer koronaren Herzerkrankung identifiziert werden und umgekehrt zeigte sich bei kardiovaskulär erkrankten Patienten mit zusätzlicher depressiver Störung eine schlechtere Prognose, da sich das Risiko für Reinfarkte signifikant erhöhte und letztlich auch die Mortalitätsrate stieg (Siegrist 2002). Ein ähnlicher Zusammenhang wurde in der Forschergruppe um Clouse et al. (2003) bei weiblichen Patienten mit Diabetes mellitus und depressiver Störung entdeckt. In dieser Patientengruppe bestand das dreifache Risiko zur Ausbildung einer koronaren Herzerkrankung.

Diese Befunde lassen sich am besten nach dem mehrdirektionalen Ätiologiemodell von Baumeister et al. (2005) erklären, bei der die Auswirkungen der depressiven Episode auf neurobiologischer Ebene unter anderem durch sympathikotone Überaktivierung und Hypercortisolismus mit der genetischen Prädisposition und den behavioralen Effekten miteinander korreliert werden, die die Wahrscheinlichkeit der Manifestation einer koronaren Herzerkrankung erhöhen. Demnach können auch psychische Störungen (vor allem affektive Störungen wie Angst und Depression) bei genetischer Vulnerabilität durch endokrinologische (somatische) Erkrankungen wie etwa M. Addison, Hypothyreose oder M. Cushing getriggert werden (Härter 2002). Ferner können auch schwerwiegende Erkrankungen bei Patienten mit Insulten oder Tumorleiden die Grundlage einer reaktiven Depression liefern, da dem Patienten das Gefühl der Ohnmacht und damit der Unkontrollierbarkeit vermittelt wird.

Auch die Inanspruchnahme von medizinischer Versorgung sowie die klinische Aufenthaltsdauer war bei Patienten mit psychiatrischer Komorbidität nach verschiedenen Studien um ein vielfaches höher im Verhältnis zu den Patienten ohne psychischer Begleiterscheinung (Creed et al., 2002).

Resümierend kann festgestellt werden, dass bei chronischen Schmerzpatienten oft komorbide psychische Störungen bestehen, aber auch dass psychiatrisch auffällige Patienten häufig unter einer Schmerzerkrankung leiden können. Bei dieser Komorbidität aus somatischer Erkrankung und psychischer Störung wird z.T. der kausale Zusammenhang schwierig zu eruieren.

#### **4.5.1. Studienlimitation: Methodik**

Aufgrund eines sehr heterogenen Diagnosespektrums von Kopf-, Gesichts-, Rücken-, Extremitäten- u.a. Schmerzen entschlossen wir uns zur Einteilung der Schmerzsyndrome nach Genese und mechanistischer Art ihrer Entstehung (Caraceni und Portenoy 1999), um dem Schmerz in seiner Multidimensionalität Rechnung zu tragen.

Das Konzept einer rein mechanismusorientierten Einteilung geht davon aus, dass dem spezifischen Schmerzsymptom nur ein spezieller Pathomechanismus zugrunde liegt (Jensen et al., 2003). Klinische und experimentelle Studien konnten aber zeigen, dass spezifische Symptome durch viele unterschiedliche Pathomechanismen entstehen können. So tritt z. B. eine Allodynie bei postherpetischer Neuralgie- aber auch im Rahmen diabetischer Polyneuropathien auf (Baron et al., 2006). Zusätzlich überschreiten neuropathische Schmerzen häufig ein bestimmtes anatomisches Ausbreitungsgebiet, sodass die ursprüngliche Klassifikation, die sich nur auf die Lokalisation der Erkrankung bezieht, für diese Krankheitsbilder nicht geeignet erscheint. Unterschiedliche pathophysiologische Veränderungen in peripheren und zentralen Neuronen sind an der Entstehung von neuropathischen Schmerzen beteiligt. Die Einordnung nach klinischer Genese bzw. Ätiologie wie z.B. nach fokaler peripherer schmerzhafter Neuropathie, generalisierter schmerzhafter Polyneuropathie, zentraler schmerzhafter Neuropathien und komplexer neuropathischer Erkrankungen scheint für eine differenziertere mechanismusorientierte Therapie wichtig zu sein (Baron 2006).

Da Schmerz als ein multidimensionales Geschehen, bestehend aus sensorischen, kognitiven und affektiven Komponenten aufgefasst und nach IASP (Merskey und Bogduk, 1994) auch so definiert wird, erschien es uns wichtig neben der mechanistischen Art der Schmerzentstehung auch zwischen einem rein somatischen-, einem somatisch und psychisch bedingtem Schmerz sowie einer psychischen Störung mit Leitsymptom Schmerz zu differenzieren. Es ist eine zweite alternative Einteilung, die versucht, den psychosozialen Anteil zu quantifizieren, außerdem war die Einteilung nach ICD-10 Schmerzdiagnosen ungeeignet aufgrund der Vielzahl der Diagnosen. Damit wird die Integration von psychischen und somatischen Komponenten in der Ätiologie des chronischen Schmerzes gewährleistet und eine Dichotomie zwischen nur psychisch oder somatisch vermieden. Genauso werden neuropathische, nozizeptive, myofasziale – sowie die Mischtypen differenziert, um auch hier der Komplexität von chronischen Schmerzsyndromen Rechnung zu tragen.

Es liegen bisher nur wenige Studien vor, die die IASP Klassifikation berücksichtigen (Becker et al., 1997) und die Ätiologie des chronischen Schmerzes in seiner Multidimensionalität adäquat erfassen. Daher wäre es für weitere Studien wünschenswert die Gesamtheit der zur gleichen Zeit



gestellten Diagnosen zu integrieren, denn diese Gesamtheit verdeutlicht die gleichzeitig vorliegenden körperlichen, psychischen und psychosozialen Belastungsfaktoren. Daher wäre eine MASK- Klassifikation für zukünftige Studien zu überlegen.

#### **4.5.2. Studienlimitation: Studientyp**

Unsere Untersuchung basiert auf einer retrospektiven Datenbankauswertung, bei der die Patientenakten der Schmerzzambulanz des Klinikum Benjamin Franklin als Grundlage der Dokumentation zur Hypothesenprüfung herangezogen worden sind. Das dokumentierte Procedere wurde also nicht vor dem Hintergrund unserer Fragestellung erstellt. Um dieses gewährleisten zu können, wäre ein einheitlicher Auswertungsbogen mit a priori definierten Kategorien notwendig gewesen. Somit lag ein Mangel in der Präzision der Dokumentation im Hinblick auf unsere Hypothese vor. Andererseits wurden nur vollständig dokumentierte Bögen ausgewertet, was die Qualität der Arbeit stützt. Zudem bleibt fraglich, ob sich das Ergebnis der Studie bei einheitlichem Auswertungsbogen in seinen wesentlichen Aussagen geändert hätte.

Außerdem hätte eine prospektive Untersuchung einen entsprechend größeren Zeitaufwand notwendig gemacht und zudem einen unkontrollierten Bias erzeugt im Sinne von unkontrollierbaren Einflussfaktoren, Verzerrung der Entscheidungen der Schmerzkonzferenz. Es ließe sich nicht mehr nachvollziehen welche subjektiven Parameter im Sinne einer Reduktion des Schmerzes oder welche objektiven Parameter wie eine Reintegration ins Arbeitsleben auf die Entscheidungen der Schmerzkonzferenz zurückzuführen wären. Möglicherweise hätte eine prospektive Studie auch zu einer Über- oder Unterdokumentation von unterschiedlichen Empfehlungen durch den Behandler geführt.

## 5. Fazit für die Praxis

Unsere Untersuchung konnte die von uns aufgestellte Hypothese einer Veränderung der Empfehlungen in Diagnostik und Therapie für die Schmerzambulanzenpatienten nach der Schmerzkonzferenz bestätigen. Das heißt, dass die Schmerzkonzferenz tatsächlich in der Lage ist die diagnostischen Maßnahmen und den Therapieverlauf zu beeinflussen. Somit konnte unsere Studie eine Änderung des diagnostischen und therapeutischen Prozederes nachweisen. Dieses ließ sich vorwiegend in den psychologisch orientierten Diagnostik- und Therapieverfahren zeigen. Möglicherweise lässt sich das dadurch erklären, dass chronische Schmerzsyndrome und psychische Störungsbilder sowohl in einer psycho-somatischen als auch in einer somato-psychischen Ursache-Wirkungsbeziehung zueinander stehen. Dahingehend zeigte sich eine interdisziplinäre Evaluation der einzuleitenden diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen in der Schmerzkonzferenz unter Berücksichtigung der genannten Wechselwirkung als zielführend.

Zudem erwiesen sich die Ergebnisse unserer Pilotstudie als weitgehend vergleichbar mit den Outcome-Studien zur interdisziplinären Schmerztherapie. Sie konnten zeigen, dass sich die Schmerzkonzferenz an den Leitlinien der Schmerztherapie zu orientieren scheint. Daher ist eine Reevaluation chronischer Schmerzpatienten in der Schmerzkonzferenz empfehlenswert.

Unsere zweite Hypothese, dass bei Patienten mit psychiatrischen Diagnosen weniger diagnostische oder therapeutische Maßnahmen empfohlen werden, ließ sich bei fehlendem statistischem Signifikanzniveau nicht beweisen. Es zeigte sich jedoch eine zurückhaltende Indikationsstellung sowohl für invasive Verfahren als auch für die Therapie mit Opioiden.

Diese Trends weisen darauf hin, dass die Schmerzkonzferenz die psychiatrische Komorbidität der Schmerzpatienten berücksichtigt.

Die Arbeit ergab erste und moderat ausgeprägte Hinweise darauf, dass Schmerzkonzferenzen mehr als soziale oder Fortbildungsfunktion haben können und dabei offensichtlich keine verschiedenen Strategien verfolgen bei Patienten mit und ohne psychiatrische Diagnose. Ob der Einfluss auf Diagnosestellung und Diagnostik- und Therapieentscheidungen den Krankheitsverlauf der Patienten beeinflusst, kann die Arbeit nicht beantworten. Die Beantwortung dieser Frage wäre wünschenswert. Die Fortsetzung von Schmerzkonzferenzen innerhalb des multimodalen Settings von Schmerzzentren erscheint bis dahin empfehlenswert.

## **6. Ausblick**

### **Hypothesen**

Für zukünftige Studien in diesem Forschungsfeld wäre ein prospektiver Ansatz mit den gewonnenen Erfahrungen bei homogener Zusammensetzung der Schmerzkonferenzteilnehmer und a priori definierten Kategorien wünschenswert, um bestimmte Verzerrungen respektive Bias zu vermeiden und eine präzisere Dokumentenauswertung zu gewährleisten. Es sollten prospektiv Veränderungen, die im Rahmen unserer Studie beschrieben wurden, untersucht- und Outcome Parameter erhoben werden, um überprüfen zu können inwieweit die Schmerzkonferenz eine positive Beeinflussung auf die tatsächlich durchgeführte Therapie und die Therapieergebnisse (Funktionalität, Zufriedenheit, Nutzung des Gesundheitssystems, u.ä.) der Patienten im Verlauf hat. Beispielsweise könnte dieses in einem Parallelgruppendesign mit randomisierter Zuordnung erfolgen. Dabei könnten zwei vergleichbare Patientenpopulationen an zwei verschiedenen Zentren mit und ohne Schmerzkonferenz verglichen werden.

Im Rahmen von Folgestudien mit einem größeren Patientenkollektiv könnte unsere Hypothese einer geringeren Empfehlung von diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen bei Patienten mit psychiatrischer Diagnose oder dem Verdacht darauf erneut überprüft werden. Möglicherweise ließe sich dann eine signifikant geringere Empfehlung von invasiv diagnostischen Maßnahmen bei Patienten mit psychiatrischer Diagnose nachweisen. Möglicherweise ergeben sich in einem größeren oder anders strukturierten Patientenkollektiv auch andere Ergebnisse bzw. Signifikanzen. Vermutlich könnte sich eine signifikant höhere Wahrscheinlichkeit auf invasive Diagnostik bei Patienten ohne psychiatrische Diagnose zeigen.

## 7. Literaturverzeichnis

Averill P, Novy DM, Nelson DV, Berry LA, Correlates of depression in chronic pain patients: A comprehensive examination.

Pain 1996; 65: 93-100

Baron R, Stengel M, Maag R, Krankheitsmechanismus neuropathischer Schmerz: ein Ausblick, Journal für Neurologie, Neurochirurgie, Psychiatrie 2006;7: 9-15

Barth J, Schumacher M, Herrmann- Lingen C, Depression as a risk factor for mortality in patients with coronary heart disease: a meta-analysis.

Psychosom Med 2004; 66: 802-813

Basler HD, Kröner-Herwig B, Psychologische Schmerztherapie bei Kopf und Rückenschmerzen.1995

Basler HD, Turk DC, Brauchen wir multidisziplinäre Schmerzzentren?

Psychomed 1997; 9: 21-25

Baumeister H, Härter M, Auswirkungen komorbider psychischer Störungen bei chronisch körperlicher Erkrankung.

Med. Psychologie 2005; 14: 175-189

Becker N., Thomson AB., Olsen AK., Sjogren P., Bech P., Erikson J., Pain epidemiology and health quality of life in chronic non-malignant pain patients referred to a Danish multidisciplinary pain center.

Pain 1997; 73: 393-400

Caraceni A, Portenoy R, An international survey of cancer pain characteristics and syndromes.

Pain 1999; 82: 263-274

Cohen J, Statistical power analysis for the behavioural sciences.

Hillsdale, New York: Erlbaum 1988

Compton WM, Volkow ND, Abuse of prescription drugs and the risk of addiction  
Drug and Alcohol Depend.  
Psychosom Med. 2006; 81: 103-7

Clouse RE, Lustman PJ, Freedland KE, Depression and coronary heart disease in women with  
diabetes.  
Psychosomatics 2003; 65: 376-383

Creed F, Morgan R, Fiddler M, Depression and anxiety impair health-related quality of life and  
are associated with increased costs in general medical inpatients.  
Psychosomatics 2002; 43: 302-309

DGSS Leitlinien, Langzeitanwendung von Opioiden bei nicht tumorbedingten Schmerzen  
LONTS, 2009

DGSS, Der Deutsche Schmerzfragebogen,  
Schmerzkongress, 2003

Dillmann U, Nilges P, Saile H, Gebershagen HU, Assessing disability in chronic pain patients.  
Schmerz 1994; 8 (2): 10-100

Eiken C, Einstellungen, Erwartungen und Erfahrungen von Patienten an eine bzw. mit einer  
Schmerzkonferenz,  
Berlin: 2008, Hausarbeit aus der Klinik für operative Intensivmedizin der Charite Berlin

Egle U, Hoffmann S, Lehmann K, Nix W: Handbuch Chronischer Schmerz.  
Stuttgart: Schattauer 2003

Egle UT, Hoffmann SO, Der Schmerzkranker: Grundlagen, Pathogenese, Klinik und Therapie  
chronischer Schmerzsyndrome aus bio-psycho-sozialer Sicht, Stuttgart, New York, 1993

Egle, UT, Nickel R (2000), Psychodynamische Behandlung somatoformer Störungen.  
In Möller HJ, Therapie psychiatrischer Erkrankungen, Stuttgart p.877-885

Egle UT, Nickel R, Schwab R, Hoffmann R, Olaf S, Die somatoforme Schmerzstörung.  
Dtsch Ärztebl 2000; 97 (21): A-1469 / B-1229 / C-1149 MEDIZIN: Die Übersicht

Engel, G.L., The Need for a New Medical Model: A challenge for Biomedicine,  
Science 1977; 196 (4286)

Engel, G.L., The clinical Application of the Biopsychosocial Model,  
American Journal Psychiatry, 1980; 1375

Fishbain DA, Cutler RB, Rosomoff HL, Rosomoff RS, Do antidepressants have an analgetic  
effect in psychogenic pain and somatoform pain disorder? A metaanalysis.  
Psychosom Med 1998; 60: 503-509

Flor H, Fydrich T, Turk DC, Efficacy of multidisciplinary pain treatment centers: meta-  
analytic review.  
Pain 1992; 49: 221-230

Gatchel, RJ, Comorbidity of chronic pain and mental health: The biopsychosocial perspective.  
American Psychologist 2004; 59, 792-794

Gärtner CM, Schiltenswolf M, limited efficacy of opioids in chronic pain musculoskeletal pain.  
Schmerz 2004; 18 (6): 506-514

Geissner E, Die Schmerzempfindungsskala (SES).  
Hogrefe, Göttingen, 1996

Gold MS, Bruijnzeel A, Frost-Pineda K, Jacobs W. Chemical dependency: Opioids.  
In: Complications in Anaesthesia. Philadelphia: Saunders Elsevier 2007; 2: 119-21.

Gralow I, Hürter A, Schwerdt C, Hannich HJ, Meyer B, Voss S, Konzept einer  
Schmerztagesklinik- Erste klinische Erfahrungen.  
Psychotherapeut 1996; 41: 242-249

Gralow I, Psychosoziale Risikofaktoren in der Chronifizierung von Rückenschmerzen.  
Der Schmerz 2000; 14: 104-110

Haddox JD, Joranson D, Angarola Rt et al., The use of opioids for the treatment of chronic pain.  
Am Acad Pain Med, Am Pain Soc,  
Clin J Pain 1997; 13: 6-8

Härter M, Psychische Störungen bei körperlichen Erkrankungen. Psychother. Psychosom. Med.  
Psychol. 2000; 50: 274-286

Härter M, Baumeister H, Ätiologie psychischer Störungen bei chronischen körperlichen  
Erkrankungen.  
Springer, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo 2007; 1-14

Hildebrandt J, Treatment and rehabilitation for chronic pain patients.  
Anaesthesist 1997; 46: 516-527

Jensen TS, Baron R, Translation of symptoms and signs into mechanisms in neuropathic pain.  
Pain 2003; 102:1-8

Komarahadi FL, Maurischat C, Härter M, Bengel J, Zusammenhänge von Depressivität und  
Ängstlichkeit mit sozialer Erwünschtheit bei chronischen Schmerzpatienten.  
Schmerz 2004; 18: 38-44

Kopf A, Janson W, Stein C, Opioidtherapie bei chronischem Nicht Tumorschmerz. Anästhesist  
2003; 52: 103-114

Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie;  
Stuttgart 2008; S. 654 ff

Leitlinien Neuromodulation  
Der Schmerz 2002

Kuhlen FJ, Historisches zum Thema Schmerz und Schmerztherapie.  
Pharmazie in unserer Zeit, Stuttgart, 2002

Merskey H., Bogduk N., Classification of Chronic Pain.  
Seattle; IASP Press 1994

Morley S, Eccleston C, Williams A, Systematical review and metaanalysis of randomized trials  
of cognitive behavior therapy and behavior therapy for chronic pain in adults, excluding  
headache.  
Pain 1999; 80: 1-13

Nickel R, Egle UT, Schwab R, Diagnostische Subgruppen und psychosoziale Charakterisierung  
von Patienten einer universitären Schmerzambulanz,  
Psychother Psych. Med 2002; 52: 378-385

Pain in Europe, Fricker J in Zusammenarbeit mit Mundipharma International Limited,  
Cambridge, England, A report (2003) in  
[http// www.painineurope. Com/user](http://www.painineurope.com/user)

Pinkowski A., Schulz Gibbins C, Kopf A, Befragung zu Einstellungen und Erwartungen an die  
Benjamin Franklin Schmerzkonferenz: Eine qualitative und quantitative Studie,  
Poster Charite Campus Benjamin Franklin Berlin, 2009

Portenoy RK, Foley KM, Inturrissi CE, The nature of opioid responsiveness and its implications  
for neuropathic pain.  
Pain 1990; 43: 273-286

Pfingsten M. Multimodal - Was ist das überhaupt?  
2005; 43:80 84.

Radloff LS, The CES- D scale: A self- report depression scale for research in the general  
population.  
Applied Psychological Measurement, 1977; 3: 385-401



Rehfishch HP, Basler HD, kognitive Verhaltenstherapie bei Patienten mit ankylosierender Spondylitis.

Z. Rheumatology 1989; 48:79-85

Schneider S, Randoll D, Bucher M, Why do women have back pain more than men? A representative prevalence study in the Federal Republic of Germany.

Clin J Pain 2006; 22: 738-747

Schumacher J, Brähler E, Prävalenz von Schmerzen in der deutschen Bevölkerung. Ergebnisse repräsentativer Erhebungen mit dem Giessener Beschwerdebogen.

Der Schmerz 1999; 13: 375-384

Siegrist J, Reducing social inequalities in health: work- related strategies.

Scand J Public Health Suppl.2002; 59: 49-53

Strittmacher M, Bianchi O, Ostertag D, Grauer M, Paulus C, Fischer C, Meyer S, Altered function of the hypothalamic- pituitary- adrenal axis in patients with acute, chronic and episodic pain.

Der Schmerz 2004; 31

Strumpf M, Linstedt U, Wiebalck A, Zenz M, Medikamentöse Therapie bei Rückenschmerzen; Bedeutung, Prinzipien und Gefahren.

Schmerz 2001; 15: 453-460

Turk DC, Okifuji A, What factors affect physicians' decisions to prescribe opioids for chronic noncancer pain patients?

The clinical Journal 1997

Verhaak PF, Kerssens JJ, Dekker J, Sorbi MJ, Bensing JM, Prevalence of chronic benign pain disorder among adults.

Pain 1998; 77: 3 231-239

Wittchen HU, Hoyer J. Klinische Psychologie & Psychotherapie.

Springer Verlag 2006, S 436

Zerssen D.v., Die Beschwerdenliste.

Weinheim: Beltz Test GmbH, 1976

Zimmer C, Schmerz und Geschlecht- Wem tut`s mehr weh?

Tagung der Deutschen Gesellschaft für psychologische Schmerztherapie und Forschung, 2003

Zimmermann M, Die Versorgung von Patienten mit chronischen Schmerzen.

Schmerz 2001; 15: 85-91

## 8. Anhang

### 8.1. Schmerzfragebogen



Charité | Campus Benjamin Franklin | 12200 Berlin

Klinik für Anaesthesiologie und operative Intensivmedizin  
Direktor: Prof. Dr. C. Stein

Hochschulambulanz Anaesthesiologie  
Benjamin Franklin Schmerz - Zentrum  
Leiter: Dr. A. Kopf

Unser Zeichen: /D  
Tel. ++49-30-8445-0  
Fax ++49-30-8445-2047  
Schmerzambulanz.cbf@charite.de  
www.medicin.fu-berlin.de/anae

Sekretariat (täglich 8-12 Uhr):  
Fr. M. Deparade, App. 3386

ambulante Schmerztherapie:  
App. 2971  
App. 4654

stationäre Schmerztherapie:  
Funk 9310

psychologische Schmerztherapie:  
Fr. Dipl.-Psych. C. Schulz-Gibbins  
heilingsrenterale Ernährung:  
OA Dr. H.-J. Gramm, App. 3523

Psychosomatik:  
Hr. Dr. B. Bergander, App. 3996

Neurologie:  
PD Dr. T.-M. Mackert, App. 2255

Neurochirurgie:  
PD Dr. Th. Kombos, App. 2531

Palliative-Care-Team:  
Fr. Dr. B. Schlisio, Funk 6730

Prämedikation:  
s. Op-Plan, Funk 6840

Sehr geehrte / r Frau / Herr

Sie möchten sich im Benjamin Franklin Schmerz-Zentrum vorstellen. Um Sie möglichst effektiv beraten und ggf. behandeln zu können, benötigen wir einige Vorinformationen, insbesondere Befunde vorausgegangener Behandlungen. Wir möchten Sie daher bitten, den beiliegenden **Fragebogen** zusammen mit allen **Befund- bzw. Arztbriefkopien** an uns zurückzuschicken (fragen Sie Ihren Hausarzt, sollten Sie keine Unterlagen haben). Dies erspart Ihnen unnötige Verzögerungen.

Sobald uns Ihre Antwort vorliegt, erhalten Sie von uns schriftlich einen Terminvorschlag. Sollten bestimmte Termine von Ihnen von vornherein nicht wahrzunehmen sein, vermerken Sie dies bitte auf dem Schmerzfragebogen. Zum ersten Termin vergessen Sie bitte nicht, einen gültigen **Überweisungsschein** (ausschließlich vom Internisten, Allgemeinmediziner, Orthopäden, Neurologen oder Chirurgen) mitzubringen (die „Chipkarte“ ist nicht ausreichend).

Wir sind gern für Sie da. Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. C. Stein, Direktor

Dr. A. Kopf, Oberarzt

# Schmerzfragebogen\*

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient !

Die nachfolgenden Fragen betreffen Ihre Person und Ihre Krankengeschichte. Sie dienen zusätzlich zu den vorhandenen medizinischen Berichten und Befunden der Klärung Ihres Krankheitsbildes und erleichtern uns schon im Vorhinein die Planung Ihrer weiteren Behandlung.

Die gewissenhafte und vollständige Beantwortung aller Fragen liegt daher in Ihrem eigenen Interesse.

Manche Fragen werden Ihnen unwichtig oder sogar „indiskret“ vorkommen und scheinen überhaupt nicht im Zusammenhang mit Ihren Schmerzen zu stehen. „Schmerzen“ sind jedoch ein so umfassendes Problem, dass wir möglichst viele Einzelheiten von Ihnen erfahren müssen.

**Bitte füllen Sie den Fragebogen selbständig und ohne fremde Hilfe aus!**

Alle Daten dieses Fragebogens unterliegen selbstverständlich der ärztlichen Schweigepflicht und sind den Bestimmungen des Bundesdatenschutzgesetzes unterworfen.

Sofern Sie durch uns behandelt werden, werden einige Daten auch in einem EDV-Dokumentationssystem abgespeichert. Diese Daten sind nach den Vorschriften des Bundesdatenschutzgesetzes vor einem mutwilligen Zugriff geschützt und zu diesem System haben nur unsere Mitarbeiter direkten Zugang.

<sup>Ω</sup> gemäß Deutscher Gesellschaft zum Studium des Schmerzes (DGSS e. V.)

---

CHARITÉ – UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN • Gemeinsame Einrichtung von Freier Universität Berlin und Humboldt-Universität zu Berlin  
Körperschaft des Öffentlichen Rechts • Schumannstr. 22, D-10117 Berlin • Telefon: 030/450 57 - 0 • 030/8445 - 0

## DATENSCHUTZ

Bitte haben Sie Verständnis, daß wir, um den gesetzlichen Vorgaben zu genügen, folgende Einwilligungen von Ihnen benötigen:

### Einverständniserklärung

Ich bin – im Falle einer Behandlung – mit der Abspeicherung der in dem Fragebogen erhobenen Daten in einem EDV-Dokumentationssystem einverstanden.

.....  
Ort, Datum

.....  
Patienten-Unterschrift

Bitte unterschreiben Sie auch die folgende „Schweigepflichtentbindung“, so dass wir bei Bedarf Befunde und Arztbriefe für Sie anfordern können.

### Einverständniserklärung

Hiermit entbinde ich die angeschriebene Institution von der ärztlichen Schweigepflicht gegenüber dem Benjamin Franklin Schmerz-Zentrum der Charité - Universitätsmedizin Berlin.

.....  
Ort, Datum

.....  
Klinik-Stempel

.....  
Patienten-Unterschrift

Schmerzkonferenzen sind Bestandteil unseres therapeutischen Konzeptes. Daran sind auch Ärzte beteiligt, die nicht unmittelbar Ihre Behandler sind. Bitte unterschreiben Sie uns daher noch folgende Erklärung.

### Einverständniserklärung

Hiermit erkläre ich mich damit einverstanden, dass meine Krankengeschichte den Mitgliedern der Benjamin Franklin Schmerz-Konferenz vorgestellt und mein Name in den per E-mail an den geschlossenen Verteiler versendeten Schmerzkonferenzeinladungen erwähnt werden kann.

.....  
Ort, Datum

.....  
Patienten-Unterschrift

Nachname:.....

Vorname:.....

Geburtsdatum:.....

Geschlecht: männlich  weiblich

PLZ:.....

Wohnort:.....

Straße:.....

Tel.:.....

Versicherung:.....

Körpergröße (in cm):.....

Körpergewicht (in kg):.....

Name, Adresse und Tel.-Nr. des **überweisenden Arztes**:

.....

Name, Adresse und Tel.-Nr. des **Hausarztes** (wenn nicht der überweisende Arzt):

.....

▶ Bitte versuchen Sie hier, Ihre Schmerzen mit **Ihren eigenen Worten** zu beschreiben  
(z. B. „ziehender oder brennender oder pochender Schmerz, von der Schulter beginnend,  
in den Unterarm ausstrahlend; verstärkt sich bei Bewegung der Schulter“).

.....  
.....  
.....

▶ Seit wann bestehen Ihre Hauptschmerzen? Monat..... Jahr.....

▶ Haben sich Ihre Hauptschmerzen im Laufe der Zeit verändert?

	zunehmend	gleich bleibend	abnehmend
Schmerzstärke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schmerzdauer (Anfallsdauer)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auftretenshäufigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schmerzausdehnung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

▶ Hat sich die Art Ihrer Schmerzen zwischenzeitlich verändert? ja  nein   
wenn ja, wie: .....

.....

▶ Zu welcher Tageszeit sind Ihre Hauptschmerzen am schlimmsten?

morgens vor dem Aufstehen	<input type="checkbox"/>	nach dem Aufstehen	<input type="checkbox"/>
mittags	<input type="checkbox"/>	nachmittags	<input type="checkbox"/>
abends	<input type="checkbox"/>	nachts	<input type="checkbox"/>
meine Schmerzen sind nicht von der Tageszeit abhängig			<input type="checkbox"/>

▸ Wie häufig treten Ihre Hauptschmerzen auf?

- wenige Male pro Jahr
- wenige Male pro Monat
- mehrmals pro Woche
- einmal täglich
- mehrmals täglich
- meine Schmerzen sind dauernd vorhanden
- meine Schmerzen treten vorwiegend in Abhängigkeit von körperlicher Belastung auf
- meine Schmerzen treten vorwiegend in Abhängigkeit von seelischer Belastung auf

▸ Welche der Aussagen trifft auf Ihre Hauptschmerzen zu?

- meine Schmerzen sind dauernd vorhanden
- meine Schmerzen treten nur Anfallsweise auf, dazwischen bin ich schmerzfrei
- meine Schmerzen sind andauernd vorhanden, aber mit zusätzlichen Anfällen

▸ Wenn Sie anfallsartige Schmerzen haben, wie lange dauern diese gewöhnlich an?

- Sekunden oder Minuten
- Stunden
- Tage
- länger als 1 Woche

▸ Markieren Sie bitte auf der unten abgebildeten Linie die Stärke Ihrer Hauptschmerzen, indem Sie auf eine der angegebenen Zahlen entsprechend der Stärke Ihrer Schmerzempfindung ein Kreuz machen. „0“ bedeutet, dass Sie keine Schmerzen haben, „10“ bedeutet nicht stärker vorstellbare Schmerzen, die Zahlen dazwischen geben abgestufte Stärken an:

Kreuzen Sie zunächst Ihre *typische* Schmerzstärke an:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
keine Schmerzen										stärkster vorstellbarer Schmerz

Kreuzen Sie jetzt bitte Ihre *maximale* Schmerzstärke an :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
keine Schmerzen										stärkster vorstellbarer Schmerz

Geben Sie jetzt an, welche Schmerzstärke für Sie bei erfolgreicher Behandlung erträglich wäre:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
keine Schmerzen										stärkster vorstellbarer Schmerz

Geben Sie jetzt bitte Ihre momentane Schmerzstärke (beim Ausfüllen des Fragebogens) an:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
keine Schmerzen										stärkster vorstellbarer Schmerz

▸ Geben Sie hier bitte an, ob und wie Ihre Schmerzstärke wechselt:

- meine Schmerzstärke wechselt häufig
- meine Schmerzstärke wechselt gelegentlich
- meine Schmerzstärke wechselt niemals

Nachname:..... Vorname:.....

▸ Wurden Sie wegen Ihrer Schmerzen schon einmal operiert (wie oft insgesamt: ..... mal):

Art der Operation:	Datum:	schmerzfremde Zeit:
1. ....	.....	.....
2. ....	.....	.....
3. ....	.....	.....

▸ Geben Sie möglichst alle Medikamente an, die Sie in den letzten 2 Jahren eingenommen haben. Geben Sie auch an, ob Sie die Medikamente regelmäßig oder „nach Bedarf“ einnehmen:

Medikament:	Art (Tabletten, Zäpfchen, Tropfen):	Dosierung:	Zeitraum:
z.B. <i>Aspirin</i>	<i>Tabl. 500 mg</i>	<i>3x1 pro Tag</i>	<i>Jan. 99-Jun.01</i>
1. ....	.....	.....	.....
2. ....	.....	.....	.....
3. ....	.....	.....	.....
4. ....	.....	.....	.....
5. ....	.....	.....	.....

▸ Haben Sie einen Medikamenten-Entzug gemacht? ja  nein   
 Wenn ja, wann und wo?.....

▸ Sind Sie allergisch gegen bestimmte Medikamente oder andere Stoffe? ja  nein   
 Wenn ja, gegen was?.....

▸ Haben Sie Schlafstörungen? ja  nein  Wenn ja, können Sie:  
 Wegen Ihrer Schmerzen nicht ein- bzw. durchschlafen.....   
 Unabhängig von Ihren Schmerzen nicht ein- bzw. durchschlafen.....

▸ Beabsichtigen Sie, einen Rentenantrag zu stellen? ja  nein   
 Ich habe am..... einen Rentenantrag gestellt wegen.....   
 Ich beziehe seit..... Rente auf Zeit bis..... wegen.....   
 Ich bin bereits endgültig berentet wegen.....

▸ Sind Ihre Schmerzen Folge eines Arbeitsunfalls? Ja  nein

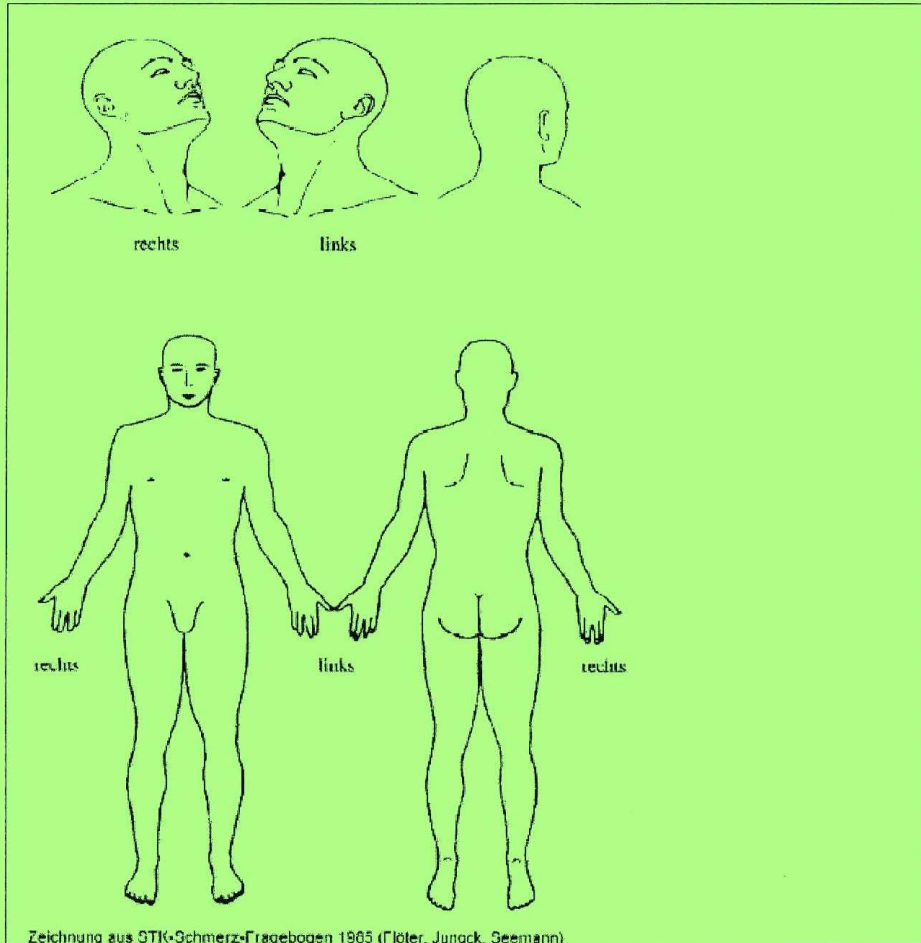
▸ Wie oft haben Sie Ihren Hausarzt wegen nicht erfolgreicher Behandlung gewechselt: ..... mal  
 Ich habe keinen persönlichen Arzt und konsultiere immer verschiedene Ärzte Ja  nein

▸ Bitte notieren Sie hier Ihre Krankenhaus- bzw. Kurbehandlungen wg. der Schmerzen:

Klinikname:	Adresse:	Zeitraum:
1. ....	.....	.....
2. ....	.....	.....
3. ....	.....	.....
4. ....	.....	.....



▶ Bitte markieren Sie die Körperregionen, in denen Sie den Schmerz empfinden:



Bitte benutzen Sie unterschiedliche Schraffuren und Farben, um verschiedene Beschwerdearten besser deutlich zu machen ! Sie können hier auch gerne noch Kommentare anfügen:

.....

.....

.....

.....

Nachname:.....

Vorname:.....

Die nachfolgenden Aussagen dienen der näheren Beschreibung Ihrer Schmerzempfindung. Bitte geben Sie bei jeder Aussage an, ob die vorgegebene Empfindung für Ihre Schmerzen stimmt. Sie haben bei jeder Aussage 4 Antwortmöglichkeiten:  
4 = trifft genau zu, 3 = trifft weitgehend zu, 2 = trifft ein wenig zu, 1 = trifft nicht zu.

▸ Bitte kreuzen Sie die Zahl an, die für Sie am besten zutrifft. Bitte machen Sie in jeder Zeile ein Kreuz und lassen Sie bei der Beantwortung keine Aussage aus. Beziehen Sie sich bei der Beurteilung bitte auf die typischen Schmerzen der letzten ca. 3 Monate.

		trifft genau zu	trifft weit- gehend zu	trifft ein wenig zu	trifft nicht zu
1.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>quälend</b>	4	3	2	1
2.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>grausam</b>	4	3	2	1
3.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>erschöpfend</b>	4	3	2	1
4.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>heftig</b>	4	3	2	1
5.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>mörderisch</b>	4	3	2	1
6.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>elend</b>	4	3	2	1
7.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>schauderhaft</b>	4	3	2	1
8.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>scheußlich</b>	4	3	2	1
9.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>schwer</b>	4	3	2	1
10.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>entnervend</b>	4	3	2	1
11.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>marternd</b>	4	3	2	1
12.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>furchtbar</b>	4	3	2	1
13.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>unerträglich</b>	4	3	2	1
14.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>lähmend</b>	4	3	2	1
15.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>schneidend</b>	4	3	2	1
16.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>klopfend</b>	4	3	2	1
17.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>brennend</b>	4	3	2	1
18.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>reißend</b>	4	3	2	1
19.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>pochend</b>	4	3	2	1
20.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>glühend</b>	4	3	2	1
21.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>stechend</b>	4	3	2	1
22.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>hämmernd</b>	4	3	2	1
23.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>heiß</b>	4	3	2	1
24.	Ich empfinde meine Schmerzen als <b>durchstoßend</b>	4	3	2	1

**Die folgenden sieben Fragen sollen den Grad der Einschränkung beschreiben, den Sie in einigen Aspekten Ihres Lebens durch Ihre Schmerzen erfahren.**

► In anderen Worten ausgedrückt: Wir möchten gerne wissen, wie stark Ihre Schmerzen Sie davon abhalten, die Dinge zu tun, die Sie normalerweise tun würden. Gemeint ist die typische Beeinträchtigung Ihres Lebens und nicht nur die Beeinträchtigung in Momenten, in denen die Schmerzen gerade am schlimmsten sind. Kreuzen Sie bitte die entsprechende Zahl an.

**0 = keinerlei Einschränkung, 10 = schmerzbedingt völlige Verhinderung von Aktivität**

**Frage 1 "Familiäre und häusliche Verpflichtungen"**

Diese Frage bezieht sich auf Aktivitäten "zu Hause" und in der Familie. Es geht um Haushaltsarbeiten, Gartenarbeit, Einkaufen, die Kinder zur Schule bringen und ähnliches:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Keine Einschränkung										
völlig unmöglich										

**Frage 2 "Erholung"**

Diese Frage meint Hobbys, Sport und ähnliches:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Keine Einschränkung										
völlig unmöglich										

**Frage 3 "soziale Aktivitäten"**

Diese Frage bezieht sich auf Freunde und Bekannte, auf das "Ausgehen" zu Feiern, ins Theater, Restaurant usw.:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Keine Einschränkung										
völlig unmöglich										

**Frage 4 "Beruf"**

Diese Frage bezieht sich auf alle beruflichen Aktivitäten:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Keine Einschränkung										
völlig unmöglich										

**Frage 5 "Sexualleben"**

Diese Frage meint, inwieweit Ihr Sexualleben durch die Schmerzen behindert wird:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Keine Einschränkung										
völlig unmöglich										

**Frage 6 "Selbstversorgung"**

Diese Frage meint tägliche Tätigkeiten wie z.B. duschen, Autofahren, sich anziehen usw.:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Keine Einschränkung										
völlig unmöglich										

**Frage 7 "Lebensnotwendige Tätigkeiten"**

Diese Frage bezieht sich auf lebenswichtige Tätigkeiten wie z.B. essen, schlafen, atmen:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Keine Einschränkung										
völlig unmöglich										

Nachname:..... Vorname:.....

**Bitte kreuzen Sie bei den folgenden Aussagen die Antwort an, die Ihrem Befinden während der letzten Woche am besten entspricht bzw. entsprochen hat.**

		selten ( < 1 Tag )	manchmal ( 1-2 Tage )	öfters ( 3-4 Tage )	meistens ( 5-7 Tage )
	Während der letzten Woche...				
1.	haben mich Dinge beunruhigt, die mir sonst nichts ausmachen				
2.	hatte ich kaum Appetit				
3.	konnte ich meine trübsinnige Laune nicht loswerden, obwohl mich meine Freunde/Familie aufzumuntern versuchten				
4.	kam ich mir genauso gut vor wie andere				
5.	hatte ich Mühe, mich zu konzentrieren				
6.	war ich deprimiert/niedergeschlagen				
7.	war alles anstrengend für mich				
8.	dachte ich voller Hoffnung an die Zukunft				
9.	dachte ich, mein Leben ist ein einziger Fehlschlag				
10.	hatte ich Angst				
11.	habe ich schlecht geschlafen				
12.	war ich fröhlich gestimmt				
13.	hab ich weniger als sonst geredet				
14.	fühlte ich mich einsam				
15.	waren die Leute unfreundlich zu mir				
16.	habe ich das Leben genossen				
17.	musste ich weinen				
18.	war ich traurig				
19.	hatte ich das Gefühl, dass mich die Leute nicht leiden können				
20.	konnte ich mich zu nichts aufraffen				

Bitte füllen Sie diese Beschwerdenliste sorgfältig aus. Machen Sie ein Kreuz in eine der vier Spalten rechts entsprechend der Stärke Ihrer Beschwerden. Beantworten Sie alle Punkte, lassen Sie keinen aus!

Ich leide unter folgenden Beschwerden:	stark	mäßig	kaum	gar nicht
Kloßgefühl, Enge oder Würgen im Hals				
Kurzatmigkeit				
Schwächegefühl				
Schluckbeschwerden				
Stiche, Schmerzen oder Ziehen in der Brust				
Druck oder Völlegefühl im Leib				
Mattigkeit				
Übelkeit				
Sodbrennen oder saures Aufstoßen				
Reizbarkeit				
Grübeleien				
Starkes Schwitzen				
Kreuz- oder Rückenschmerzen				
Innere Unruhe				
Schweregefühl bzw. Müdigkeit in den Beinen				
Unruhe in den Beinen				
Überempfindlichkeit gegen Wärme				
Überempfindlichkeit gegen Kälte				
Übermäßiges Schlafbedürfnis				
Schlaflosigkeit				
Schwindelgefühl				
Zittern				
Nacken- oder Schulterschmerzen				
Gewichtsabnahme				

## Anlage zum Schmerzfragebogen (Benjamin-Franklin-Schmerzambulanz)

-Vom überweisenden Arzt auszufüllen-

- Vorstellung des Patienten:  zum Beratungsgespräch
- zur Mitbehandlung
- zur Vorstellung in der Schmerzkonferenz  
(Anwesenheit des überweisenden Arztes erforderlich)

Spezielle Fragestellung:


---

Datum, Unterschrift

Praxisstempel

---

CHARITÉ - UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN • Gemeinsame Einrichtung von Freier Universität Berlin und Humboldt-Universität zu Berlin  
Körperschaft des Öffentlichen Rechts • Schumannstr. 22, D-10117 Berlin • Telefon: 030/450 57 - 0 • 030/8445 - 0

Seite 12 von 12

## 8.2. Übersichtstabellen: Methodik

**Tabelle A: Methodik: Diagnostische Verfahren vor und nach der Schmerzkonferenz**

diagnostische Verfahren	
invasiv diagnostisch	Histologie
	Labor
	Liquor
	rückenmarksnahe Anästhesie
	Sympathikus Differentialblockaden
	Blockade periphere Nerven
	sonstige Invasive Verfahren
Bildgebung	
somatisch orientiert	Neurologie (ambulant/stationär)
	chirurgische Disziplinen (ambulant/stationär)
	sonstige Disziplinen (ambulant/stationär)
neurologisch	EEG
	EMG
	NLG
	SEP
Opioidsensibilitätstest	
psychologisch orientiert	Schmerzpsychologie (ambulant/stationär)
	Psychosomatik (ambulant/stationär)
	Psychiatrie (ambulant/stationär)

**Tabelle B: Methodik: Therapeutische Verfahren vor und nach der Schmerzkonferenz**

Therapie	
invasiv	OP-Indikation
	sonstige invasive Verfahren
	Rückenmarksnahe Stimulation SCS
Opioide	starke
	schwache
Koanalgetika	Antidepressiva
	Antikonvulsiva
	Kortikosteroide
	sonstige
Psychopharmaka	Antidepressiva
	Anxiolytika
	Neuroleptika
somatisch orientiert	Neurologie
	chirurgische Disziplinen
	sonstige Disziplinen (ambulant/stationär)
keine Änderung	
psychologisch orientiert	Schmerzpsychologie
	Psychosomatik
	Psychiatrie
	Psychotherapie (ambulant/stationär)
Analgetikaentzug	ambulant / stationär
Opioid-Benzodiazepinentzug	ambulant / stationär
Physiotherapie	
Gegenstimulation	Tens
	Akupunktur
	sonstige
Entspannungsverfahren	progressive Muskelrelaxation nach Jacobsen
	autogenes Training
	sonstige Stress und Schmerzbewältigungsverfahren
Ablehnung weiterer Therapie	



### 8.3. Auszug der aus einer vorliegenden Exceldatei erstellten Daten und Tabellen für die beschreibende Statistik der Schmerzambulanzpatienten

**Tabelle I: Somatoforme Störung:**

**Verteilung im Schmerzambulanzkollektiv**

**Somatoforme St.**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	nein	353	86,1	86,1	86,1
	ja	57	13,9	13,9	100,0
Gesamt		410	100,0	100,0	

**Tabelle II: Somatisierungsstörung:**

**Verteilung im Schmerzambulanzkollektiv**

**Somatisierungsst.**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	nein	400	97,6	97,6	97,6
	ja	10	2,4	2,4	100,0
Gesamt		410	100,0	100,0	

**Tabelle III: Reaktive Depression:**

**Verteilung im Schmerzambulanzkollektiv**

**Reaktive Depression**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	nein	328	80,0	80,0	80,0
	ja	82	20,0	20,0	100,0
Gesamt		410	100,0	100,0	

**Tabelle IV: Sonstige psychiatrische Erkrankungen:  
Verteilung im Schmerzambulanzkollektiv**

**Sonst Psych. Erkr.**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	nein	393	95,9	95,9	95,9
	ja	17	4,1	4,1	100,0
	Gesamt	410	100,0	100,0	

**Tabelle V: Durchschnittlicher und maximaler Schmerz:  
Verteilung im Schmerzambulanzkollektiv**

**Deskriptive Statistiken**

	N	Mittelwert	Standardabw eichung	Minimum	Maximum	Perzentile		
						25.	50. (Median)	75.
Durchschnittlicher Schmerz letzte Woche	392	3,88	1,954	0	10	3,00	4,00	5,00
Maximaler Schmerz letzte Woche	391	6,56	1,894	0	10	5,00	7,00	8,00

**Tabelle VI: Altersverteilung im Schmerzambulanz- und Schmerzkonferenzkollektiv**

**Vergleich Schmerzambulanz- mit Schmerzkonferenzpatienten**

**Deskriptive Statistiken**

Patientengruppe		N	Mittelwert	Standardabw eichung	Minimum	Maximum	Perzentile		
							25.	50. (Median)	75.
Schmerzkonferenz	Alter [Jahre]	102	52,60	13,773	21	83	44,00	53,00	63,25
Schmerzambulanz	Alter [Jahre]	409	56,98	14,728	11	88	47,45	58,64	67,63

**Tabelle VII:**

**Unspez. RS \* Patientengruppe**

Kreuztabelle

		Patientengruppe			
		Schmerzkonferenz	Schmerzambulanz	Gesamt	
Unspez. RS	nein	Anzahl	82	268	350
		% von Patientengruppe	80,4%	65,4%	68,4%
	ja	Anzahl	20	142	162
		% von Patientengruppe	19,6%	34,6%	31,6%
Gesamt		Anzahl	102	410	512
		% von Patientengruppe	100,0%	100,0%	100,0%

**Tabelle VIII:**

**Radikulärer S \* Patientengruppe**

Kreuztabelle

		Patientengruppe			
		Schmerzkonferenz	Schmerzambulanz	Gesamt	
Radikulärer S	nein	Anzahl	93	365	458
		% von Patientengruppe	92,1%	89,0%	89,6%
	ja	Anzahl	8	45	53
		% von Patientengruppe	7,9%	11,0%	10,4%
Gesamt		Anzahl	101	410	511
		% von Patientengruppe	100,0%	100,0%	100,0%

**Tabelle IX:**

**Neurophat S peripher \* Patientengruppe**

Kreuztabelle

		Patientengruppe			
		Schmerzkonferenz	Schmerzambulanz	Gesamt	
Neurophat S peripher	nein	Anzahl	94	321	415
		% von Patientengruppe	92,2%	78,3%	81,1%
	ja	Anzahl	8	89	97
		% von Patientengruppe	7,8%	21,7%	18,9%
Gesamt		Anzahl	102	410	512
		% von Patientengruppe	100,0%	100,0%	100,0%

## Tabelle X:

### Tumorschmerz \* Patientengruppe

Kreuztabelle

		Patientengruppe			
		Schmerzkonferenz	Schmerzambulanz	Gesamt	
Tumorschmerz	nein	Anzahl	102	386	488
		% von Patientengruppe	100,0%	94,1%	95,3%
	ja	Anzahl	0	24	24
		% von Patientengruppe	,0%	5,9%	4,7%
Gesamt		Anzahl	102	410	512
		% von Patientengruppe	100,0%	100,0%	100,0%

## Tabelle XI:

### Migräne-KS \* Patientengruppe

Kreuztabelle

		Patientengruppe			
		Schmerzkonferenz	Schmerzambulanz	Gesamt	
Migräne-KS	nein	Anzahl	99	374	473
		% von Patientengruppe	97,1%	91,2%	92,4%
	ja	Anzahl	3	36	39
		% von Patientengruppe	2,9%	8,8%	7,6%
Gesamt		Anzahl	102	410	512
		% von Patientengruppe	100,0%	100,0%	100,0%

## Tabelle XII:

### Spannungs-KS \* Patientengruppe

Kreuztabelle

		Patientengruppe			
		Schmerzkonferenz	Schmerzambulanz	Gesamt	
Spannungs-KS	nein	Anzahl	99	382	481
		% von Patientengruppe	97,1%	93,2%	93,9%
	ja	Anzahl	3	28	31
		% von Patientengruppe	2,9%	6,8%	6,1%
Gesamt		Anzahl	102	410	512
		% von Patientengruppe	100,0%	100,0%	100,0%

**Tabelle XIII:****Atypischer GS \* Patientengruppe**

Kreuztabelle

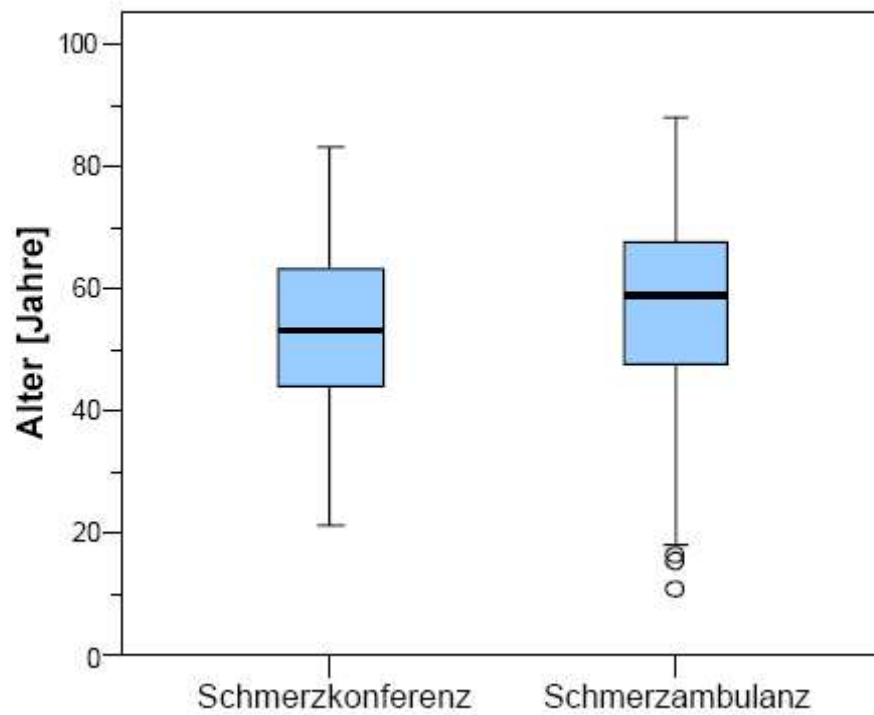
		Patientengruppe			
		Schmerzkonferenz	Schmerzambulanz	Gesamt	
Atypischer GS	nein	Anzahl	99	400	499
		% von Patientengruppe	97,1%	97,6%	97,5%
	ja	Anzahl	3	10	13
		% von Patientengruppe	2,9%	2,4%	2,5%
Gesamt		Anzahl	102	410	512
		% von Patientengruppe	100,0%	100,0%	100,0%

**Tabelle XIV:****Sonst KS / GS \* Patientengruppe**

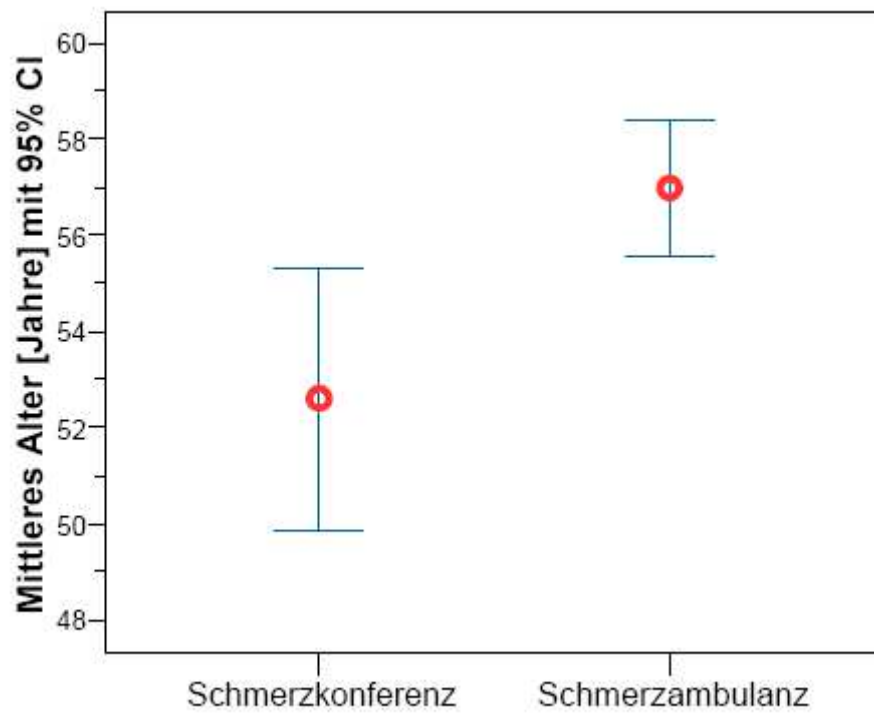
Kreuztabelle

		Patientengruppe			
		Schmerzkonferenz	Schmerzambulanz	Gesamt	
Sonst KS / GS	nein	Anzahl	95	402	497
		% von Patientengruppe	93,1%	98,0%	97,1%
	ja	Anzahl	7	8	15
		% von Patientengruppe	6,9%	2,0%	2,9%
Gesamt		Anzahl	102	410	512
		% von Patientengruppe	100,0%	100,0%	100,0%

=> Signifikanter Altersunterschied (T-Test für unabhängige Stichproben,  $p=0,007$ )



**Abb. I: Boxplot: T- Test für unabhängige Stichproben:  
Altersverteilung in der Schmerzambulanz und Schmerzkonferenz**



**Abb. II: Verteilung des mittleren Alters in der Schmerzambulanz und SK**

## 9. Erklärung

„Ich, Leila Baker, erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertationsschrift mit dem Thema: Evaluation der Entscheidungen in Diagnostik und Therapie der Schmerzkonferenz der Charité Campus Benjamin Franklin selbst verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, ohne die (unzulässige) Hilfe Dritter verfasst und auch in Teilen keine Kopien anderer Arbeiten dargestellt habe.“

23.12. 2010

Unterschrift



## **10. Danksagung**

Für die Überlassung des Themas möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr. Stein bedanken.

Ganz besonders sei meiner Mutter gedankt, die mich in meinem Vorhaben unermüdlich motiviert- und unterstützt hat.

Weiterhin danke ich meinem Freund und Kollegen Herrn OA Dr. med. A. Wondzinski für die freundliche formale Korrektur der Dissertation.