

Aus der Klinik für Anästhesiologie

(Prof. Dr. med. M. Quintel)

Im Zentrum Anästhesiologie, Rettungs- und Intensivmedizin

der Medizinischen Fakultät der Universität Göttingen

**Epidemiologie und Outcome bei Patienten mit Rückenschmerzen im
Netzwerk Schmerzzentrum Tutzing**

INAUGURAL – DISSERTATION

zur Erlangung des Doktorgrades

der Medizinischen Fakultät der

Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

Anna-Karina Mehl

geb. Neckel

aus

Bacau, Rumänien

Göttingen 2015

Dekan: Prof. Dr. rer. nat. H.H. Kroemer

I. Berichterstatterin : PD Dr. med. Daniela Kietzmann

II. Berichterstatter/in: PD Dr. med. Stefan Lakemeier

III. Berichterstatter/in: Prof. Dr. Margarete Schön

Tag der mündlichen Prüfung: 18. November 2015

Abkürzungsverzeichnis

ADS	allgemeine Depressionsskala
ASS	Acetylsalicylsäure
DAK	Deutsche Angestellten-Krankenkasse
DGSS	Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes e.V.
DSF	Deutscher Schmerzfragebogen
EFB	Erstfragebogen
EPI	Kontrastmitteldarstellung des rückenmarknahen Raumes mit Medikamentenapplikation (Epidurographie)
ICD-10-GM	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Revision 10, German modifikation
IDET	intradiskale Elektrotherapie
i.m.	intramuskulär
Inv.	invasiv
ISG	Iliosakralgelenk
i.v.	intravenös
med.	medikamentös
MM	multimodal
NAS	Numerische Analogskala zur Messung der Schmerzintensität
ND	Nebendiagnose
NSAR	nichtsteroidale Antirheumatika
Pat.	Patient
PDI	Paindisabilityindex, Beeinträchtigung verschiedener Lebensbereiche durch chronische Schmerzen
PMR	progressive Muskelrelaxation nach Jakobson
psych. ND	psychiatrische Nebendiagnose
PTBS	posttraumatische Belastungsstörung
QUAST	Qualitätssicherung in der Schmerz-Therapie
RF	Radiofrequenz – Thermoläsion
TENS	transkutane elektrische Nervenstimulation
s.c.	subkutan
SCS	spinal cord stimulation

SF 36 HealthSurvey, Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität als
Short Form unterteilt in:
SF 36 MCI Mental Core Index
SF 36 PCI Physical Core Index

(S)SRI (selektive) Serotoninreuptake-Inhibitoren

TZA trizyclische Antidepressiva

VFB Verlaufsfragebogen

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	3
1. Einleitung	7
1.1 Rückblick in die Entwicklung der Schmerztherapie	8
1.2 Die Schmerztherapie im Krankenhaus Tutzing	9
1.3 Der Weg des Schmerzpatienten im Verlauf seiner Erkrankung.....	10
2. Material und Methodik	12
2.1 Patienten	12
2.1.1 Die Patientenaufnahme am Schmerzzentrum Tutzing	13
2.1.2 Ambulante Therapiemöglichkeiten	14
2.1.2.1 Invasiv ambulante Therapiemöglichkeiten	14
2.1.2.2 Medikamentös ambulante Therapiemöglichkeiten	15
2.1.2.3 Interdisziplinäres Assessment und Vorbereitungsgruppe	15
2.1.2.4 Das Behandlungsprinzip	16
2.1.2.4.1 Intensive tagesklinische multimodale Gruppe.....	18
2.1.2.4.2 Alltagsbegleitende multimodale Gruppe	18
2.1.2.4.3 Multimodale Gruppe für Senioren	19
2.1.3 Stationäre Therapiemöglichkeiten.....	19
2.1.3.1 Stationäre medikamentöse Therapiemöglichkeiten	19
2.1.3.2 Stationäre invasive Therapiemöglichkeiten.....	20
2.1.3.3 Stationäre multimodale Gruppe	20
2.2 Datenerhebung.....	20
2.3 Auswertung / Statistik	23
3 Ergebnisse.....	25
3.1 Wie sich der Schmerz verändert hat.....	25
3.1.1 Schmerzveränderung zwischen EFB und VFB	25
3.1.2 Outcome der verschiedenen Therapieansätze.....	27

3.1.2.1	Ambulante Therapieoptionen und deren Outcome	28
3.1.2.2	Stationäre Therapieoptionen und deren Ergebnis	29
3.1.2.3	Schmerzveränderung bei Patienten, die sowohl ambulant als auch stationär behandelt wurden.	30
3.1.2.4	Vergleich ambulante und stationäre Patienten	31
3.2	Auswertung weiterer Studienparameter	32
3.2.1	Auswertung der schmerzbedingten Beeinträchtigung und deren Einschätzung im EFB und VFB.....	32
3.2.2	Auswertung der Allgemeinen Depressionsskala im EFB und VFB.....	33
3.2.3	Auswertung des SF 36 im EFB und VFB	34
3.3	Gegenüberstellung einiger Einflussfaktoren	36
3.3.1	Psychische Komorbidität und deren Einfluss auf die Schmerzstärke sowie Dauer der Schmerzbehandlung und deren Einfluss auf den Outcome	36
3.4	Zuweisende Fachrichtungen und Institutionen	39
3.5	Distanz zu Tutzing und das sich daraus ergebende Einzugsgebiet.....	41
3.6	Wie die Patienten von Tutzing erfahren haben.....	43
4	Diskussion	45
5	Zusammenfassung der Diskussion.....	51
6	Anhang	52
	Abbildungsverzeichnis.....	52
	Tabellenverzeichnis.....	53
	Aufklärungs- und Einwilligungsbogen.....	54
	Studienfragebogen	57
7	Literaturverzeichnis.....	58

1. Einleitung

Das Ziel der Behandlung von Patienten mit chronischen Rückenschmerzen ist eine adäquate Schmerztherapie und die Verhinderung beziehungsweise Behandlung einer Chronifizierung. Mit der hier vorliegenden Arbeit sollte untersucht werden, welche Behandlungsergebnisse am Schmerzzentrum Tutzing bei Patienten mit chronischem Rückenschmerz erzielt wurden in Abhängigkeit von der Art der Behandlung.

Epidemiologische Studien sprechen von 17% chronisch Schmerzkranken in Deutschland (Breivik et al. 2006). In dieser aktuellen europäischen Studie wird unter den von chronisch Schmerzkranken am häufigsten mitgeteilten Lokalisationen der Rückenschmerz mit 57% angegeben. Es wurde eine Punktprävalenz bezüglich Rückenschmerzen von 30-40%, eine Jahresprävalenz von 60% und eine Lebensprävalenz von 80% der Befragten erhoben (Schmidt und Kohlmann 2005).

In den letzten Jahren ist eine ausgeprägte Häufung der Krankheitsausfälle und Rehabilitationen zu beobachten, die vorwiegend im Zeitraum größter beruflicher und familiärer Belastung zwischen dem 30. und 50. Lebensjahr liegt. Ca. 10 % der Betroffenen leiden länger als 3 Monate an den Beschwerden. Im Zusammenspiel mit weiteren Risikofaktoren wie Komorbidität, Sozialverhalten, Arzt- und Behandlungskarriere kommt es zu einer Chronifizierung. Nur 40 % der Patienten, die länger als 6 Monate arbeitsunfähig geschrieben sind, kehren wieder in ihren Arbeitsprozess zurück. Das belegen Rückenschmerzstudien des Deutschen Forschungsverbundes für Rückenschmerzen (DFRS). Rückenschmerzen stellen ebenso einen der häufigsten Gründe für Arbeitsunfähigkeit und dauernde Erwerbsunfähigkeit dar. Dabei ist der Prozentsatz akuter Rückenschmerzen, der in ein chronisches Leiden übergeht, unterschiedlich hoch und wird in verschiedenen Studien mit Werten zwischen 2 und 34% genannt (Steenstra et al. 2005).

Lang andauernder chronischer Schmerz hat seine ursprüngliche und auch sinnvolle Warnfunktion verloren. Die ursprünglichen organischen Ursachen sind zum einen nicht mehr feststellbar und zum anderen in ihrer Pathologie auch nicht mehr erkennbar und damit auch nicht mehr ausreichend behandelbar. Der Schmerz selbst wird zur Krankheit. Die Erfahrung der Patienten, dass das Schmerzgeschehen nicht kontrollierbar ist, führt auf der kognitiv-emotionalen Ebene zu Zuständen von Hilflosigkeit, Hoffnungslosigkeit, Angst, Verzweiflung und Resignation bis hin zur Depression (Fritsche 2003).

Es kommt dann entscheidend darauf an, wie der Patient lernt, mit dem Schmerz ein lebenswertes Leben führen zu können und so wenig wie möglich durch den Schmerz in der Lebensführung und Lebensqualität beeinträchtigt zu werden.

Behandlungskonzepte sind deshalb zusehends multimodal, d.h. der Ansatzpunkt der Therapie beschränkt sich nicht auf einen Fokus. Je nach Diagnose kommt es neben geeigneten, spezifischen, medikamentösen, interventionellen (z.B. Nervenblockaden) oder operativen Verfahren zusätzlich darauf an, das Aktivitätsniveau zu erhöhen, inadäquates Krankheitsverhalten abzubauen, das Kontrollerleben zu steigern sowie Angst und Depressivität abzubauen. Nur so kann eine Negativspirale aus Schmerz, übertriebenem Vermeidungsverhalten mit verminderter Aktivität, Angst und Rückzug sowie daraus resultierender Schmerzverstärkung verhindert bzw. abgeschwächt werden. (Alaranta et al. 1994, Deyo und Diehl 1998, Hildebrandt 1987). Das sind Leben beeinträchtigende Faktoren, die es zu reduzieren und aufzuhalten gilt.

In einer großen, multizentrischen Studie, bei der 15 europäische Staaten und Israel einbezogen wurden, zeigte sich in der deutschen Bevölkerung die höchste Ablehnungsquote (Breivik et al. 2006). Das macht die Erhebung von Daten sehr schwierig, und die Beurteilung der vorhandenen Daten wird womöglich verfälscht.

Zum anderen kamen in derselben Studie auch noch die großen Probleme des Gesundheitssystems in ganz Europa mit der Behandlung chronischer Schmerzpatienten ans Licht. Von 4839 Patienten mit chronischen Schmerzen wurden nur 2% einem Schmerzspezialisten vorgestellt.

1.1 Rückblick in die Entwicklung der Schmerztherapie

Die Geschichte der Schmerztherapie dürfte so alt sein wie die Menschheit selbst. Neben den Gefühlen wie Hunger, Durst sowie dem Trieb nach Erhaltung der Körpertemperatur, Sexualität und anderen vitalen Bedürfnissen, die zum individuellen und sozialen Handeln motivieren, um das genetische Weiterleben zu garantieren, so ist auch Schmerzfreiheit ein Grundbedürfnis.

Ab dem Jahr 1500 n. Chr. hat die Medizin das Gehirn als Sitz der Wahrnehmung und des Handelns identifiziert. In dieser Zeit des rationalen Denkens werden auch die erste

Behandlung und das Verstehen des Schmerzes dokumentiert. Bereits im 19. Jahrhundert wurden alle wichtigen Pharmaka zur Behandlung von Schmerzen entwickelt.

Dazu gehören die Narkosemittel, Lokalanästhetika und Analgetika von Morphin bis hin zu den nichtsteroidalen Entzündungshemmern. So wird die Medizin zunehmend als Basis zur Behandlung und Prävention von Schmerzen angesehen, mit eigenständigen Methoden der medikamentösen, physikalischen und psychosozialen Strategien (Zimmermann 2007). In den letzten 25 Jahren hat die Bedeutung der Schmerztherapie im medizinischen Bereich stark zugenommen, dennoch ist die chronische Schmerzkrankheit als eigenständiges Krankheitsbild erst seit Januar 2009 im Dokumentations- und Abrechnungssystem der Krankenkassen kodierbar.

Die fachliche und gesellschaftliche Bedeutung der Schmerzmedizin ist inzwischen unumstritten. Im Bereich der Schmerzdiagnostik und Schmerztherapie wurden Konzepte entwickelt, die fast allen Schmerzpatienten helfen könnten, ihr Leben besser zu ertragen und die Lebensqualität zu verbessern.

1.2 Die Schmerztherapie im Krankenhaus Tutzing

Die Lokalisation des Krankenhauses, an dem die Datenerhebung stattfand, ist ca. 40 km südlich von München. Das Krankenhaus der Missions-Benediktinerinnen von Tutzing e.V. war zum Untersuchungszeitpunkt ein Akutkrankenhaus der Versorgungsstufe II mit 135 Betten zuzüglich einer geriatrischen Rehabilitationsabteilung mit 25 und einer Dialyseabteilung mit weiteren 17 Betten. Davon belegte das interdisziplinäre Schmerzzentrum (Chefarzt Dr. med. Reinhard Thoma) mit seiner stationären Einheit 14 Betten, wobei weitere 14 Betten im Studienzeitraum dazukamen. Des Weiteren gehörten eine Schmerzambulanz und eine Tagesklinik mit 10 Behandlungseinheiten dazu.

Das multimodale, interdisziplinäre Behandlungskonzept umfasste mehrere verschiedene Ansätze.

Die konservative Schmerztherapie beschäftigte sich mit der medikamentösen Schmerzreduktion, der Physio- und medizinischen Trainingstherapie, verhaltenstherapeutisch orientiertem Schmerzbewältigungstraining, Biofeedback, manueller Therapie, sozialpädagogischer Beratung, TENS-Therapie sowie Akupunktur.

Zur interventionellen und operativen Schmerztherapie gehörten invasive Verfahren wie therapeutische Lokalanästhesien, Sympatikusblockaden, Neurolysen, Radiofrequenz – Thermoläsionen, rückenmarksnahe Medikamententestapplikation und Medikamentendauerapplikation, Implantation von intrathekalen oder intravenösen Medikamentenpumpen sowie Implantation von Rückenmarks – Stimulationssystemen (SCS).

Das mehrwöchige multimodale Behandlungsprinzip in geschlossenen Gruppen wurde in drei Kategorien eingeteilt, die sich den sozialen und individuellen Bedürfnissen der Patienten anpassten. Ein zuvor durchgeführtes interdisziplinäres Assessment sollte dazu dienen, die Eignung, die Motivation und die Wahl der richtigen Gruppe zu evaluieren.

Zu den verschiedenen Gruppen gehörten ein mehrwöchiges vollstationäres oder tagesklinisches Blockprogramm, ein alltags- und berufsbegleitendes Programm sowie ein Therapiekonzept für ältere Patienten.

Nach sechs Monaten schloss sich dann ein einwöchiges stationäres Wiederholungsprogramm an. In dieser Wiederholungswoche sollten die Patienten ihre erlernten körperlichen physiotherapeutischen Übungen aber auch andere erlernte Strategien auffrischen. Sie hatten die Möglichkeit, sich sowohl mit dem Therapieteam als auch mit den anderen Gruppenteilnehmern über erfahrenen Schwierigkeiten aus dem Alltag auszutauschen. Medikamentöse Strategien konnten hinterfragt und modifiziert werden sowie auch neue Therapieziele gesucht und vereinbart werden.

.

1.3 Der Weg des Schmerzpatienten im Verlauf seiner Erkrankung

Die Patienten unterziehen sich im Verlauf ihrer Rückenschmerzerkrankung oftmals einer Odyssee. In den meisten Fällen wird zunächst der Hausarzt aufgesucht, gefolgt von Orthopäden und Neurologen. Diese weisen sich die Patienten auch gegenseitig zu, da die Frequenz, mit der Ärzte von Schmerzpatienten aufgesucht werden, ökonomisch problematisch ist. Nicht zuletzt werden teure und die Gesundheit beeinträchtigende Verfahren wie Computertomographien, Magnetresonanztomographien und Szintigraphien veranlasst, die in den meisten Fällen keine wegweisenden Informationen bringen. Nicht selten kommt es zu Operationen, deren Behandlungserfolg gleich null ist. Nach mehreren meist frustriert abgelaufenen Behandlungen und Zuweisungen wird der Patient letztendlich in eine schmerztherapeutische Einrichtung, Klinik oder Praxis,

geschickt. Die Untersuchungen von Breivik et al. (2006) weisen auch nach, dass sich nur 10% der in Deutschland lebenden chronischen Schmerzpatienten bei einem Arzt mit der Zusatzbezeichnung Spezielle Schmerztherapie vorstellen.

In einigen schmerztherapeutischen Kliniken und Tageskliniken wird schon nach dem multimodalen interdisziplinären Behandlungsprinzip gearbeitet. Dort werden individuell nach Beschwerdebild, Chronifizierungsgrad, Risikofaktoren und Komorbidität - in Zusammenarbeit mehrerer Fachrichtungen - ein Therapiekonzept und ein Therapieziel festgelegt. Die meist interdisziplinär arbeitenden Schmerzkliniken in Deutschland haben jedoch lange Wartezeiten. Dies kann eine weitere Chronifizierung mit sich führen.

Die folgende Abbildung verdeutlicht noch einmal diesen Weg der Patienten. Es ist leicht vorstellbar, dass viele dieser Patienten schon seit Jahren insuffizient behandelt werden und von Arzt zu Arzt geschickt werden. Viele haben eine Krankengeschichte von bis zu 5 Jahren und mehr, bevor sie schmerztherapeutisch vorgestellt werden. Von den vielen in Deutschland lebenden chronischen Schmerzkranken finden letztendlich nur wenige den Weg zum Spezialisten, wobei hier die Initiative nicht selten vom Patienten ausgeht.

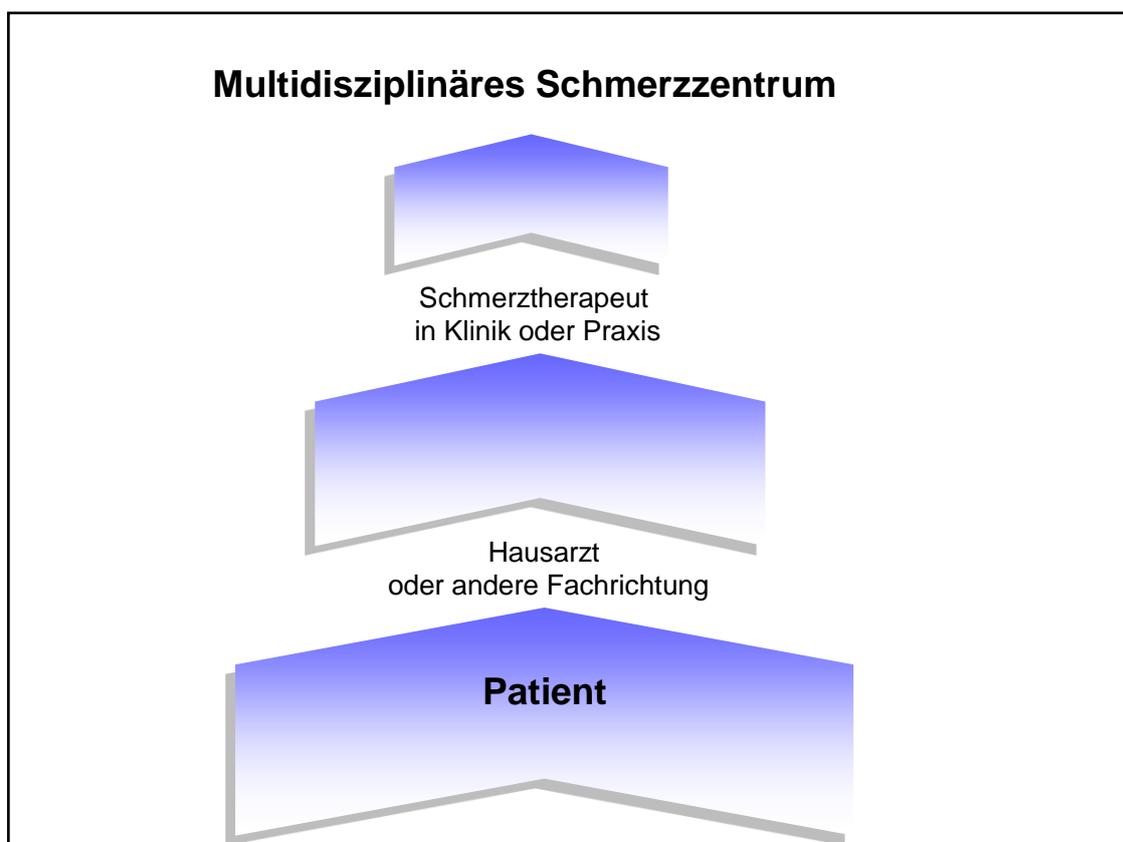


Abbildung 1: der Weg des Patienten mit chronischen Schmerzen im Verlauf seiner Erkrankung

2 Material und Methodik

Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um eine retrospektive, epidemiologische Kohortenstudie.

2.1 Patienten

Die vorliegende Untersuchung wurde von der Ethik - Kommission der Georg - August - Universität Göttingen mit der Nummer 11/3/06 befürwortet.

Erfasst wurden insgesamt 311 Patienten, davon 203 weibliche und 108 männliche, das macht eine Verteilung von 65,3% Frauen und 34,7% Männern. Die untersuchte Patientengruppe beinhaltet alle Patienten, die sich im Zeitraum vom 01.07.2004 bis 30.06.2005, mittels eines ausgefüllten Erstfragebogens, an das Schmerzzentrum Tutzing mit der Hauptdiagnose Rückenschmerzen, gewendet hatten.

Die geplante Untersuchung beinhaltete für die Patienten keine Risiken. Es wurden ausschließlich Daten erfasst und ausgewertet unter Berücksichtigung des Datenschutzes.

Diesen 311 Patienten wurde je ein Aufklärungs- und Einwilligungsbogen (s. Anhang) zugesandt. Niemand lehnte die Auswertung der Daten aus dem Erstfragebogen ab. Alle Patienten wurden nach 6 Monaten erneut angeschrieben und mit einem Studienfragebogen, der die aktuelle Schmerzsituation erfassen sollte und wie die Patienten vom Schmerzzentrum Tutzing erfahren hatten, versorgt (s. Anhang).

Von der durch den Erstfragebogen erfassten Gesamtpatientenzahl waren inzwischen 10 verstorben, 9 weitere zogen die weitere Teilnahme zurück und von weiteren 33 kam im Verlauf keine Rückmeldung. Damit verblieben 259 Patienten für die Durchführung der Outcome - Untersuchung.

In der Altersverteilung sah man deutlich zwei Prävalenzspitzen, die nicht geschlechtsspezifisch waren.

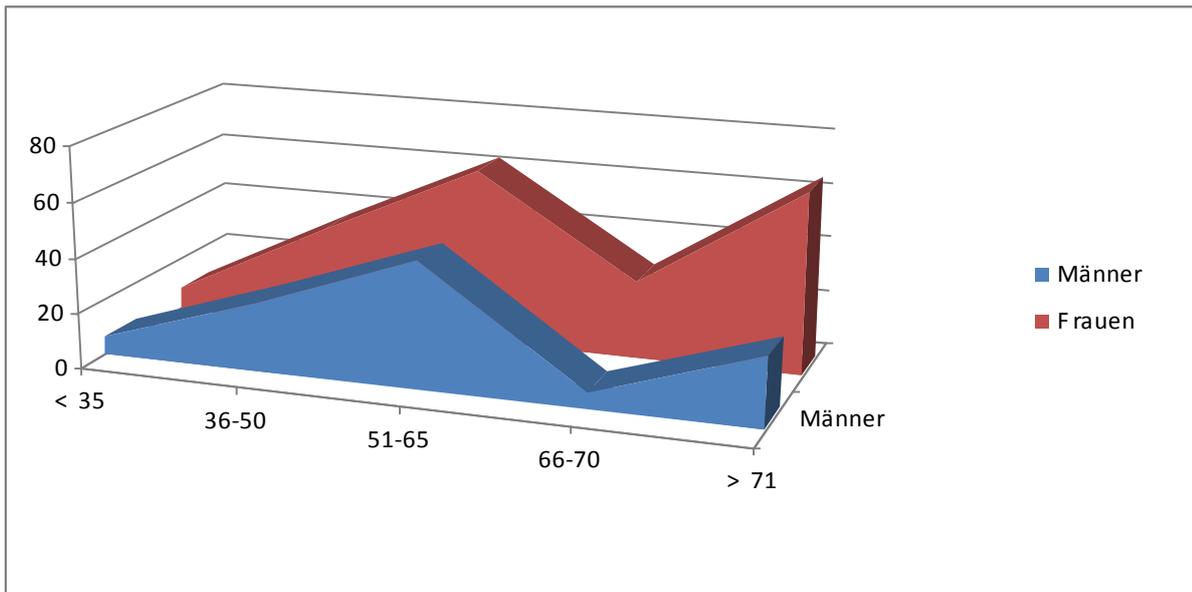


Abbildung 2: Patientenverteilung (n=311), Darstellung nach Geschlecht und Alter

Während im ersten Lebensabschnitt bis 35 Jahre der Patientenanteil mit 2,8% bei den Frauen und 1,9% bei den Männern noch eher niedrig war, gab es zwischen dem 36.-65. Lebensjahr eine stetige Zunahme. Hier waren es 20,6% bei den Frauen und 14,8% bei den Männern. Bis zum 66. Lebensjahr nahm die Anzahl in beiden Gruppen wieder steil ab und fand mit 9% bei den Frauen und 1,9% bei den Männern erneut ihren Tiefpunkt. Ab dem 71. Lebensjahr stiegen die Zahlen wieder bei beiden Geschlechtern an. Die höchste Zahl männlicher Schmerzpatienten fand man zwischen 51 und 65 Jahren, während das Maximum bei den Frauen erst nach dem 71. Lebensjahr erreicht wurde.

2.1.1 Die Patientenaufnahme am Schmerzzentrum Tutzing

Um das Studiendesign und die Untersuchungsergebnisse zu verstehen, ist es wichtig, den Weg und die Behandlungsprinzipien, die individuell angestrebt wurden, zu erklären. Das übliche Procedere für einen Erstkontakt am Schmerzzentrum war wie folgt: Nach telefonischer Kontaktaufnahme durch den Patienten oder den überweisenden Arzt, wurde dem Patienten ein Erstfragebogen („Deutscher Schmerzfragebogen“) der DGSS zugeschickt. Der vom Patienten ausgefüllte Fragebogen wurde zurückgesandt. Dieses 20 Seiten lange und 74 Fragen umfassende Erhebungsmaterial wurde in das Dokumentationsprogramm QUAST eingegeben und von einem Arzt gesichtet. Dieser

entschied individuell über den weiteren Verlauf. Der dann vereinbarte Termin konnte als Erstgespräch, als stationäre Aufnahme oder als interdisziplinäres Assessment verlaufen. Patienten mit schweren oder schlecht eingestellten Komorbiditäten sowie ältere und gebrechliche Patienten wurden umgehend, im Rahmen der Verfügbarkeit und Dringlichkeit, stationär aufgenommen.

Bei einem ambulanten Erstgespräch wurde die Patientenanamnese und Untersuchung von einem Arzt durchgeführt, der anschließend über den weiteren Verlauf entschied. Die zwei häufigsten Weiterbehandlungen waren die ambulant - tagesklinisch invasive und/oder die medikamentöse Behandlung.

Bei einem Assessmenttermin wurde der Patient interdisziplinär, das heißt in Zusammenarbeit von Kollegen verschiedener Fachrichtungen, wie auf Schmerz spezialisierten Ärzten, Psychologen und Physiotherapeuten untersucht. Anschließend wurde in einer Schmerzkonferenz über das weitere Vorgehen und die Eignung des Patienten für verschiedene Behandlungsansätze im Team beraten. Danach konnte der Patient entweder ambulant oder stationär behandelt werden.

2.1.2 Ambulante Therapiemöglichkeiten

2.1.2.1 Invasiv ambulante Therapiemöglichkeiten

Zu den ambulanten Therapiemöglichkeiten zählten die invasiven Möglichkeiten der Behandlung. Dazu gehörten diagnostische Blockaden wie Ramus medialis- und lateralis-Blockaden, Wurzelblockaden, Sympatikusblockaden zervical, thorakal und lumbal, peripher intraarthrikuläre Blockaden, ISG-Blockaden und i.v. Morphintests. Zu den invasiv therapeutischen Optionen zählten RF (Radiofrequenz – Thermoläsion), EPI (Epidurographie mit medikamentöser Applikation, meist Kortison und Lokalanästhetika), IDET (intradiscale Elektrotherapie), PASHA® Katheter (hierbei handelt es sich um eine Form der Verödung der Nerven mittels einer spezifischen Elektrode ähnlich der RF) und intraarthrikuläre Cortisoninjektionen.

Diese wurden zwar im Einzelnen für jeden Patienten dokumentiert, aber in der vorliegenden Untersuchung als invasive ambulante Therapie zusammengefasst.

2.1.2.2 Medikamentös ambulante Therapiemöglichkeiten

Die medikamentösen Therapien in der Schmerztherapie sind sehr vielfältig und oft aus anderen Fachrichtungen übernommen. So kommen außer den üblichen Analgetika der WHO-Stufe I (Paracetamol, NSAR, diverse Coxibe, Flupirtin, Metamizol, ASS, und andere), WHO-Stufe II (Tilidin/Naloxon und Tramadol retardiert und unretardiert) WHO-Stufe III (Morphin, Fentanyl, Buprenorphin, Hydromorphon, Oxycodon in allen üblichen Formen (retardiert, unretardiert) sowie in den möglichen Applikationsarten (intrathekal, transdermal, i.v., i.m., s.c.) auch andere zum Einsatz. Eine bedeutende Rolle neben den üblichen Analgetika spielen sogenannte Coanalgetika. Zu diesen zählen insbesondere Antidepressiva (TZA und (S)SRI und andere) sowie Antikonvulsiva (Carbamazepin, Gabapentin, Pregabalin, Oxcarbamazepin und andere). Ebenso wichtig war die Einstellung bei manchen Patienten auf Muskelrelaxantien (Tetrazepam, Tolperison, Tizanidin, Baclofen und andere), wenn auch nur temporär.

2.1.2.3 Interdisziplinäres Assessment und Vorbereitungsgruppe

Wie in den Nationalen Versorgungsleitlinien für „Kreuzschmerz“ (NVL Kreuzschmerz 2010) empfohlen wird, sollte nach einer Schmerzdauer von sechs Wochen trotz ausreichender Therapiebemühungen sowie eindeutigem Nachweis von Risikofaktoren zur Chronifizierung ein interdisziplinäres standardisiertes Assessment stattfinden. Unter Einbeziehung von drei bis vier Fachdisziplinen, davon eine medizinische, eine psychologische, eine physiotherapeutische und / oder eine sportmedizinische Disziplin, wurde jeder einzelne Patient in jedem genannten Fachgebiet untersucht und die gewünschte Auswirkung einer multimodalen Therapie abgeschätzt. Im Anschluss wurde eingeschätzt und entschieden, ob ein Patient die Indikation, die Voraussetzung und die Motivation zeigte, multimodal behandelt zu werden. Ebenso musste eine Entscheidung darüber getroffen werden, ob der Patient an einer ambulant-tagesklinischen Gruppe oder einer stationären Gruppe teilnimmt. Die Entscheidung darüber hing vor allem vom Grad der Schmerzbelastung, der Beeinträchtigung durch den Schmerz und der Komorbidität ab.

Die geographischen Faktoren der Teilnehmer wurden dabei nicht berücksichtigt. Die Patienten, die in eine stationäre Gruppe eingeteilt wurden, waren somit meist die stärker belasteten und beeinträchtigten Patienten.

Die Vorbereitungsgruppe war ein offenes System, in dessen Rahmen sowohl Therapeuten als auch Patienten die Möglichkeit hatten, sich ein Bild über Motivation und Indikation zu machen. Die Gruppe fand an je vier Tagen statt und beinhaltete Teile der interdisziplinären, multimodalen, geschlossenen Gruppe. Die Patienten, die an einer Vorbereitungsgruppe teilgenommen hatten, werden nicht gesondert aufgeführt. Sollten sie als nicht motiviert und ungeeignet für ein multimodales Programm befunden worden sein, wurden sie in die Auswertungsmenge „ambulante Therapieoptionen“ eingeschlossen. Die restlichen Patienten, die an einer Vorbereitungsgruppe teilgenommen hatten und anschließend eine multimodale Gruppe besuchten, wurden zu den Gruppenpatienten dazugezählt.

2.1.2.4 Das Behandlungsprinzip

Das multimodale Programm wurde stets in Gruppen durchgeführt, die eine Größe von 6-10 Patienten umfassten. Es kamen bei der multimodalen Behandlung Therapeuten aus den unterschiedlichsten Fachbereichen, wie auf Schmerz spezialisierte Ärzte, Psychologen, Physio- und Sporttherapeuten, Bewegungs- und Ergotherapeuten, Pflegekräfte sowie Sozialarbeiter zum Einsatz. Jeder Patient hatte einmal in der Woche einen Termin beim behandelnden Arzt, um über Medikation, evtl. Nebenwirkungen und andere körperliche Beschwerden zu berichten. Die Gruppen - Edukation wurde ebenfalls von Ärzten durchgeführt. Dabei ging es um schmerzbezogene Themen wie z. B. Medikamente und ihre Wirkung und Nebenwirkung, die Physiologie von Schmerz, Aufklärung über Chronifizierung und Behandlungsmöglichkeiten verschiedener Schmerzen.

Zum psychologischen Bereich gehörten neben dem wöchentlichen einmaligen Einzelgespräch auch das Erlernen von Schmerzbewältigungsstrategien und Strategien zur Selbstkontrolle und Eigenverantwortung. Diese wurden in der Gruppe durchgeführt. Krankengymnastik in Gruppen und Einzelsitzungen, Körperwahrnehmung, Bewegungsbad, Rückenschule und Atemtherapie wurden von Physiotherapeuten betreut und

angeleitet. Die Sporttherapeuten übernahmen die medizinische Trainingstherapie, das Training an Geräten in einem Fitnessstudio und Ausdauertraining. Auch diese Einheit wurde sowohl in Gruppenstunden als auch als Einzeltherapie abgehalten. PMR (Progressive Muskelrelaxation nach Jakobson), Genusstraining (Training der bewussten Wahrnehmung auf positive Sinnesimpulse), TENS-Einweisung und die persönliche Betreuung übernahm der Cotherapeut. Diese waren speziell ausgebildete Pflegekräfte. Die Therapeuten wechselten nicht innerhalb einer Gruppe.

Invasive Therapieoptionen mussten entweder vor oder nach einer multimodalen Gruppe vorgenommen werden, da diese dem Prinzip der Behandlung während der Gruppe widersprachen. Es gab jeweils drei verschiedene ambulante bzw. tagesklinische Gruppen und eine stationäre Gruppe, die gleichzeitig durchgeführt wurden.

In einem sechswöchigen Turnus fand für das Team eine Supervision statt. Diese wurde von einem externen Psychologen abgehalten, der die Patienten nicht kannte. Zentrales Element dieses Coachings war die Reflexion des Teams auf die Patienten. Es wurden jedoch auch kritische Situationen und Konstellationen bei Problemen mit Rollen, Konflikten und Verhaltensweisen entzerrt und entlastet. Die Kommunikation im Team wurde dadurch offener und produktiver zu Gunsten des Patienten.

Ebenso wichtig für den positiven Outcome einer Gruppe, jedoch auch jedes einzelnen Nicht – Gruppen - Schmerzpatienten, war, dass die Therapeuten untereinander und mit dem Patienten „in derselben Sprache kommunizierten“. Das heißt, man beriet und entschied gemeinsam auf gleicher Ebene und machte es dem Patienten somit einfacher, seine Beschwerden zu verstehen, zu akzeptieren und Eigenverantwortung zu übernehmen. In Abbildung 3 wird dieses multimodale Prinzip nochmals graphisch dargestellt.

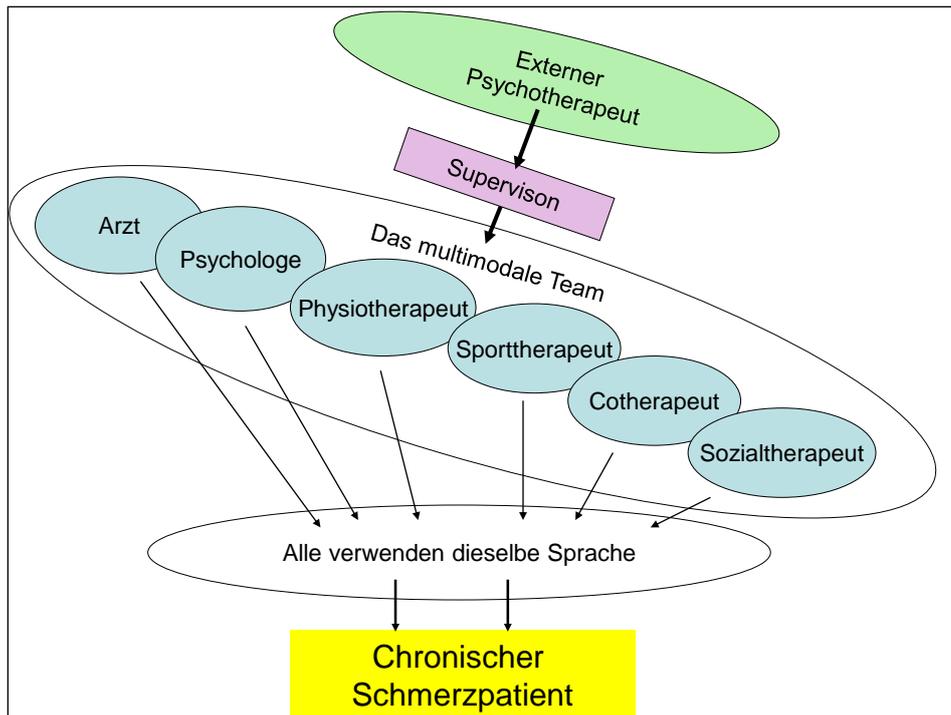


Abbildung 3: visuelle Darstellung des multimodalen Behandlungsprinzips in Tutzing

2.1.2.4.1 Intensive tagesklinische multimodale Gruppe

Die tagesklinische Gruppe dauerte 5 Wochen, wobei die Therapien jeweils von Montag bis Freitag stattfanden. Die Patienten übernachteten nicht in der Klinik, sondern entweder zu Hause oder waren im Patientenhotel untergebracht. Die Wochentage verbrachten die Teilnehmer stets gemeinsam.

2.1.2.4.2 Alltagsbegleitende multimodale Gruppe

Wem es aus beruflichen oder familiären Gründen nicht möglich war, an einem tagesklinischen Programm teilzunehmen, hatte die Option, auf eine alltags- und berufs begleitende Gruppe auszuweichen. Diese Gruppe traf sich einmal wöchentlich ganztägig und lief über drei Monate.

2.1.2.4.3 Multimodale Gruppe für Senioren

Die Seniorengruppen waren ebenso nur einmal wöchentlich und für ältere und gebrechlichere Patienten gedacht. Das physiotherapeutische und sportmedizinische Programm waren auf die Bedürfnisse und Möglichkeiten der Patienten abgestimmt.

2.1.3 Stationäre Therapiemöglichkeiten

Zu den unterschiedlichen stationären Therapieoptionen hatten die Patienten, die nicht in einer multimodalen Gruppe waren, zusätzlich die Möglichkeit, an alternativen Formen der Behandlung teilzunehmen. So wurden beispielsweise PMR, Körperwahrnehmung, Atemtherapie und Bewegungsbad in freien Gruppen angeboten. Die Nicht – Gruppen - Patienten wurden im Rahmen ihres stationären Aufenthaltes auch von Physiotherapeuten einzeln gesehen und es wurden individuell Übungen erarbeitet und erlernt, welche die Patienten dann in häuslicher Umgebung weiter fortführen konnten.

2.1.3.1 Stationäre medikamentöse Therapiemöglichkeiten

Im Wesentlichen unterschieden sich die medikamentös-stationären Therapiemöglichkeiten nicht von den ambulanten. Im stationären Setting ließen sich jedoch manche Medikamente deutlich schneller aufdosieren, da sieben Tage die Woche, 24 Stunden pro Tag eine ärztliche Überwachung gewährleistet war. Ebenso ließen sich Infusionstherapien und Medikamentenzüge stationär sehr viel besser handhaben.

2.1.3.2 Stationär invasive Therapiemöglichkeiten

Zu den ambulant tagesklinischen Optionen kamen stationär noch operative Behandlungsmöglichkeiten wie SCS Testung und SCS Implantation, Spinalkatheter zur intrathekalen Medikamentenapplikation und Implantation von Medikamentenpumpen, hinzu.

2.1.3.3 Stationäre multimodale Gruppe

Vom Prinzip her unterschied sich das stationäre multimodale Programm nicht von dem tagesklinischen. Da die Patienten auch am Wochenende Therapien erhielten, war hier die Aufenthaltsdauer auf vier Wochen beschränkt. Da die Patienten stationär untergebracht waren und erst nach vier Wochen entlassen wurden, waren sie im Vergleich zu den tagesklinisch ambulanten Patienten von den alltäglichen Sorgen und Pflichten entbunden.

2.2 Datenerhebung

Die Erhebung der demographischen Faktoren, der vorbehandelnden Fachrichtungen und der therapeutischen Maßnahmen am Schmerzzentrum Tutzing entnahmen wir der an der Klinik üblichen Dokumentation. Dafür wurde das Dokumentationsprogramm QUAST (Qualitätssicherung in der Schmerz-Therapie) verwendet. Dieses war das erste ausgereifte und funktionierende System zur Datenerfassung im schmerztherapeutischen Bereich. Es basiert auf dem Deutschen Schmerzfragebogen der DGSS (Gockel 2005). Am Schmerzzentrum Tutzing wurde dies der Erstfragebogen genannt.

Das Programm erfasst nicht nur persönliche Daten der Patienten, sondern wertet darin enthaltene Skalen wie z.B. ADS (allgemeine Depressionsskala, SF 36 (Short Form Gesundheitsfragebogen), PDI (Pain Disability Index) und die Schmerzstärke aus. In der hier vorliegenden Arbeit wurde jeweils die durchschnittliche Schmerzstärke in den letzten vier Wochen als Wert auf der NAS (Numerische Analogskala) erfasst. Des Weiteren

konnte im QUASt der Krankheitsverlauf des einzelnen Patienten dokumentiert und verfolgt werden.

Im weiteren Verlauf mussten die Patienten bei jedem erneutem Kontakt mit der Schmerzabteilung einen weiteren Fragebogen ausfüllen. Den benannte man Verlaufsfragebogen. Somit konnte ein Patient mehrere Verlaufsfragebögen ausgefüllt haben. In dieser Arbeit wurde jedoch jeweils nur der zuletzt ausgefüllte berücksichtigt. Dieser war vom Umfang reduziert, beinhaltete jedoch alle im Erstfragebogen ausgewerteten Skalen, um den Verlauf der Erkrankung und der damit verbundenen Einschränkungen und Folgeerkrankungen darstellen zu können.

Um die weiteren Fragestellungen der Arbeit beantworten zu können, wurden die Patienten, wie oben beschrieben, rekrutiert und im Verlauf befragt.

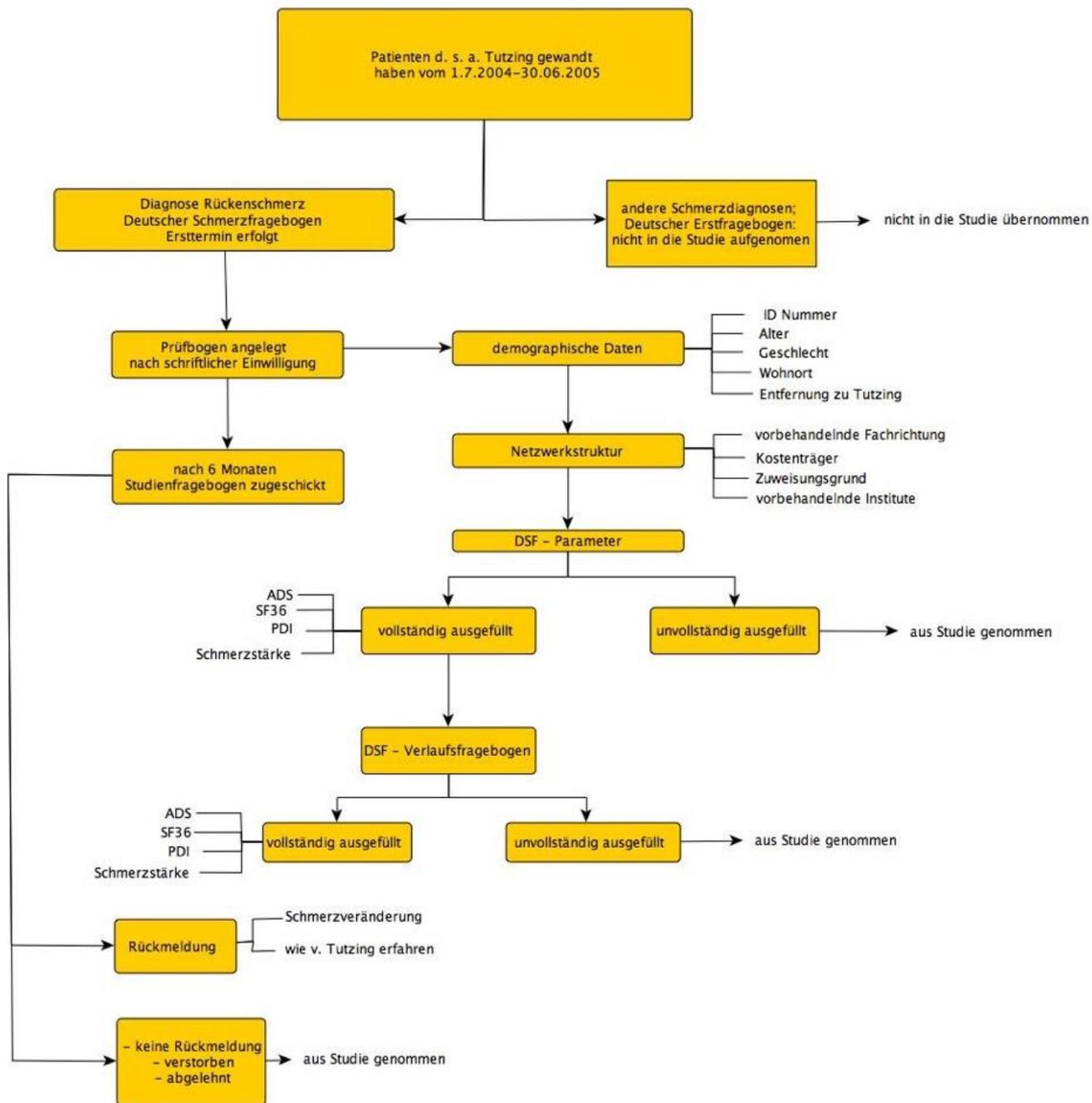


Abbildung 4: Flussdiagramm zur Datenerfassung der eingewiesenen Patienten im genannten Zeitraum

2.3 Auswertung / Statistik

Die Parameter NAS, ADS, PDI, SF 36 MCI und SF 36 PCI wurden aus dem Deutschen Schmerzfragebogen und dem VFB erhoben, die in der Datenbank im Dokumentationsprogramm QUAST dokumentiert waren. Aus dieser alles umfassenden Datenbank wurden die Daten in eine Excel-Tabelle kopiert und reduziert. Hierfür wurde das Programm Microsoft® Excel Version 2003 verwendet.

Aus der Datenerhebung und Auswertung wurden diejenigen gelöscht, deren EFB nicht im Untersuchungszeitraum erhoben worden war, die keinen VFB ausgefüllt hatten und bei denen keine vollständigen Scores erfasst wurden. Damit reduzierte sich n auf 311 Patienten. Name dieser Tabelle: MEHL-2.PZM: Data Table 2. x-values entsprechend dem Geburtsdatum der Patienten, wobei mit dem Jahr begonnen wurde, gefolgt vom Monat, gefolgt vom Tag, also z.B. für den 12.März 1980 ergab sich als Eintrag in der x-Spalte:800312.

Anschließend wurden die Daten in einer neuen Tabelle so reduziert, dass zu jedem Patienten nur noch je ein Wertepaar aus EFB und dem individuell je letzten VFB zu jedem Parameter belassen wurde, soweit vorhanden. War z.B. nur ein ADS-Wert im EFB erhoben worden, später aber nicht mehr, so wurde der gelöscht. Waren EFB und mehrere VFB erhoben worden, so wurde, wie bei allen anderen auch, der EFB Wert als Ausgangswert genommen und die Werte vom letzten VFB als Verlaufswerte. Die dazwischen zeitlich gelegenen Werte wurden gelöscht. Es wurden nur diejenigen Parameter zur statistischen Auswertung übernommen, die im EFB und ein weiteres Mal im VFB erhoben worden waren. Daraus ergab sich für ADS ein n= 156 Wertepaare, für PDI n= 155, für SF 36 n= 147 und für NAS n= 251.

Die folgenden Spalten der Excel-Tabelle wurden in eine neue Tabelle des Statistikprogramms GraphPadPrism übertragen: EFB_ADS; VFB1-n_ADS; EFB_PDI; VFB1-n_PDI, EFB_SF_MC; VFB1-n_SF_MC; EFB_SF_PC; VFB1-n_SF_PC; EFB_NAS_E.

Mit diesen Wertepaaren wurde ein zweiseitiger t-Test für unverbundene Stichproben durchgeführt. Für jeden der oben angeführten Parameter wurde getestet, ob ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Daten des EFB und denen des VFB besteht oder nicht. Als Grenze für die Signifikanz wurde ein $p < 0,05$ angenommen. Weitere deskriptive Parameter wurden ermittelt: Minimum, Maximum, Median, 25%-Perzentile, 75%-Perzentile, Mittelwert, Standardabweichung (SD), Standardfehler des

Mittelwerts (SE), oberes und unteres 95%-Konfidenzintervall. Da die Daten nicht normalverteilt sind, wurde ein nicht-parametrisches Testverfahren zur Auswertung verwendet, der Mann-Whitney-Wilcoxon-Test mit sequentiell verwerfender Niveauadjustierung nach Bonferroni-Holm.

Weitere Studienparameter wie Alter, Geschlecht, Entfernung zu Tutzing, Überweisertyp, Therapieformen in Tutzing, Behandlung vor Tutzing seit/bis zu einem Jahr, bis zu zwei Jahren, bis zu fünf Jahren sowie fünf und mehr Jahren, Schmerzveränderung nach 6 Monaten wurden deskriptiv ausgewertet und mit dem Programm WinSTAT® für Microsoft® Excel 2003 weiterverarbeitet. Hiermit konnten die Verteilung, Streuung und die Varianz der Daten dargestellt werden.

3 Ergebnisse

Insbesondere bei chronischen Schmerzen ist nicht nur die Schmerzstärke für die Patienten bedeutsam, sondern eine Reihe weiterer Faktoren, die alle als Outcome-Variablen erfasst werden können. Dazu gehören die allgemeine Lebensqualität, der Grad der Beeinträchtigung bzw. Behinderung, ein normales Leben führen zu können sowie der Grad einer möglichen depressiven Verstimmung. Nicht bei allen Patienten können die Schmerzen selbst dauerhaft verbessert oder geheilt werden, sondern es kommt zu einer Chronifizierung. Um die Effektivität unterschiedlicher Behandlungsverfahren zu untersuchen, müssen erst diese Variablen zusammengenommen werden, um dann eine umfassende Aussage über Therapieergebnisse zu ermöglichen.

3.1 Wie sich der Schmerz verändert hat

Da die Veränderung der Schmerzstärke eine wesentliche Rolle für den Therapieerfolg spielt, wurden diese sowohl beim Erstkontakt durch den Erstfragebogen als auch im Verlauf der Therapie durch den ausgefüllten Verlaufsfragebogen, in einer NAS (Numerische Analogskala) erfasst und ausgewertet. Insgesamt war eine Patientenzahl von 254 evaluierbar, die sowohl einen EFB als auch einen VFB ausgefüllt hatten.

Die weiteren nach 6 Monaten in der Studie erhobenen Daten, die sich auf die Schmerzstärke beziehen, wurden dann durch eine deskriptive Erfassung dokumentiert und verwendet. Daran beteiligten sich durch Rückantwort 259 der 311 rekrutierten Patienten.

3.1.1 Schmerzveränderung zwischen EFB und VFB

Die folgende Abbildung zeigt die Veränderung der Schmerzstärke im Vergleich des EFB mit dem jeweils letzten VFB. Das Ergebnis der EFB, bezogen auf die durchschnittliche Schmerzstärke in den letzten 4 Wochen, ergab, dass Patienten mit unterschiedlichen Schmerzintensitäten zum Schmerzzentrum Tutzing Kontakt aufgenommen haben. Es waren Schmerzintensitäten von 1 – 10 auf der NAS des EFB angegeben. Jedoch ist aus

der unteren Graphik sehr gut zu entnehmen, dass sich mehr Patienten mit höhergradigen Schmerzen, nämlich eher im oberen Drittel, an Tutzing gewandt hatten.

Ebenso ist in der visuellen Darstellung zu sehen, dass im letzten vom Patienten ausgefüllten VFB sich die durchschnittliche Schmerzstärke verbessert hatte. Auffallend ist die Umverteilung. Waren im EFB noch mehr Patienten mit einem Wert von 6 – 9 auf der NAS, verlagerte sich die durchschnittliche Schmerzstärke in den Bereich von 1 – 5 auf der NAS. In Zahlen ausgedrückt wiesen 155 von 251 Patienten, das sind 61,8% im VFB, einen niedrigeren NAS-Schmerzwert auf, während die übrigen 96 Patienten einen gleichen oder stärkeren NAS-Schmerzwert angaben. Die Patienten mit stärksten Schmerzangaben verbesserten sich ebenfalls.

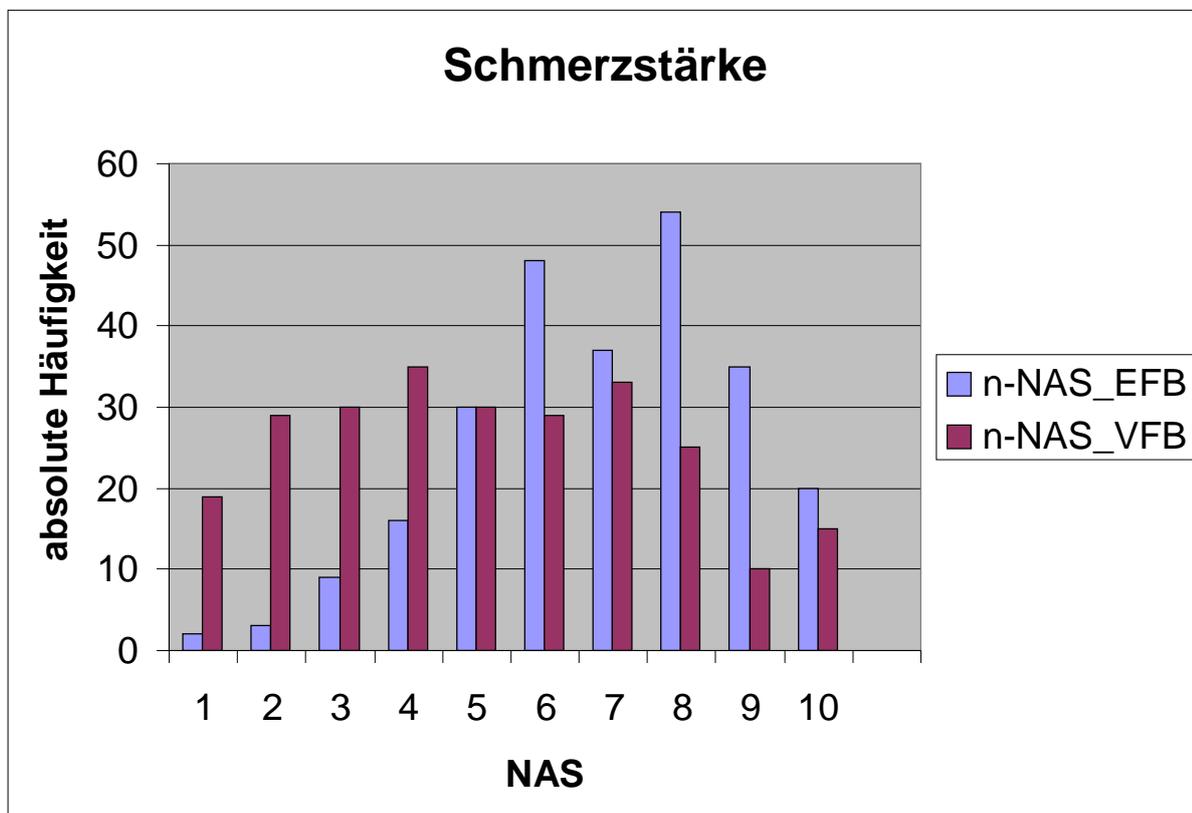


Abbildung 5: absolute Häufigkeit der Schmerzstärke im Erstfragebogen und im Verlaufsfragebogen

Dieses Ergebnis wurde statistisch mit dem t-Test untersucht. Bei einem Wert von $p < 0.0001$ ergab sich somit ein statistisch sehr hoch signifikanter Unterschied zwischen der Schmerzintensität im EFB und dem VFB.

	EFB_NAS	VFB_NAS
n	251	251
Minimum	1.000	1.000
25 %-Perzentile	6.000	3.000
Median	7.000	5.000
75%-Perzentile	8.000	7.000
Maximum	10.00	10.00
Mittelwert	6.853	5.104
Standardabweichung	1.959	2.521
Standardfehler d. Mittelwertes	0.1237	0.1591
Unteres 95%-Konfidenzintervall	6.609	4.790
Oberes 95%-Konfidenzintervall	7.096	5.417

Tabelle 1: deskriptive Darstellung der Schmerzstärke auf der numerischen Analogskala im Erstfragebogen und im letzten ausgefüllten Verlaufsfragebogen

3.1.2 Outcome der verschiedenen Therapieansätze

Die erfasste Schmerzveränderung nach mindestens 6 Monaten erfolgte, wie oben beschrieben deskriptiv mit Hilfe des Studienfragebogens. (s. Anhang)

Aufgeteilt und ausgewertet wurde nach den einzelnen Aufnahme- und Behandlungsmöglichkeiten.

64,5% der Studienteilnehmer waren Frauen und 35,5% waren Männer. Von den weiblichen Studienteilnehmern konnten 35,9% eine deutliche Besserung ihrer Schmerzen angeben und 64,1% keine.

Die Angaben der Männer fielen ähnlich aus. So hatten 41,3% eine Schmerzverbesserung, und 58,7% gaben einen gleich gebliebenen oder verstärkten Schmerz an.

3.1.2.1 Ambulante Therapieoptionen und deren Outcome

Von den 259 erfassten Patienten waren 132 ausschließlich ambulant behandelt worden. Das macht etwa 51 % der untersuchten Gruppe aus. Ein geringer Teil dieser Patienten hatte nur eine Monotherapie oder nur ein Assessment erhalten. Auch die Patienten, die nur an einem Assessment teilnahmen und anschließend einer Gruppe zugeteilt wurden,

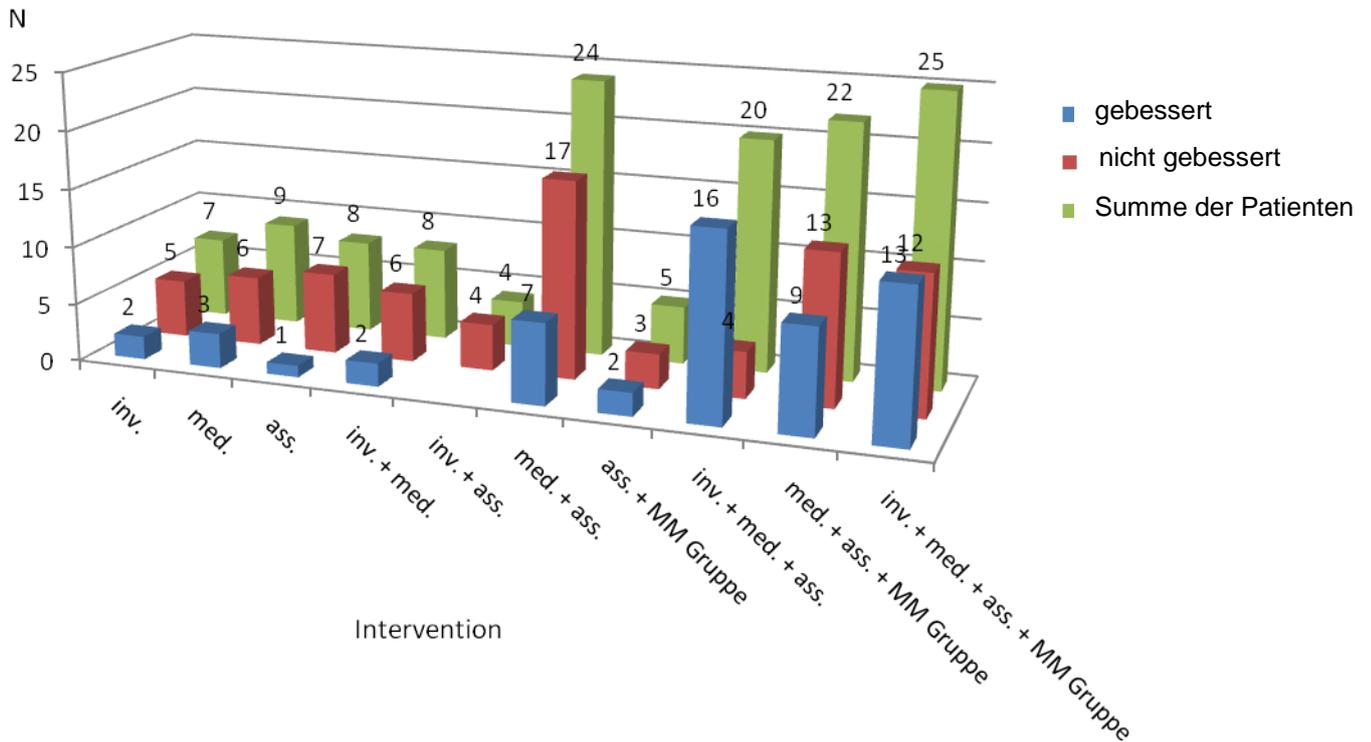


Abbildung 6: Schmerzveränderung bei unterschiedlichen Therapievarianten

waren eher selten. Weitaus häufiger wurden die Schmerzpatienten sowohl medikamentös als auch invasiv behandelt. Ein Assessment bekamen 81,8%, das ist mehr als zwei Drittel der Patienten. Es wurden davon allerdings nur 39,4 % als geeignet für eine multimodale Gruppe befunden und einer solchen zugeteilt. Es wird hier nicht im Einzelnen die Art der Gruppe, an der sie teilnahmen, unterschieden.

Auffällig ist, dass die Patienten, die invasiv und medikamentös behandelt wurden und an einem Assessment teilgenommen hatten, in ihrem Outcome, nämlich der Schmerzveränderung im positiven Sinne, im Vergleich zu anderen Interventionskombinationen sehr viel bessere Ergebnisse erzielten.

Ebenso hatten mehr als die Hälfte aus der ambulanten Therapiemöglichkeit mit allen Möglichkeiten der Behandlung eine Besserung ihrer Schmerzen angegeben. Aus der Graphik geht auch hervor, dass mehr als 50% der an einer multimodalen Therapiegruppe teilgenommen habenden Patienten anschließend eine Verbesserung ihrer Schmerzen zeigte.

Des Weiteren lässt sich aus der Abbildung entnehmen, wie am Schmerzzentrum Tutzing gearbeitet wurde. In den meisten Fällen wurde auch ein Assessment durchgeführt um den Patienten alle Therapiemöglichkeiten anbieten zu können.

3.1.2.2 Stationäre Therapieoptionen und deren Ergebnis

Unter diesem Unterpunkt wurden die nur stationär aufgenommenen und behandelten Patienten aufgeführt. Dadurch ergibt sich eine nur sehr geringe Patientenzahl.

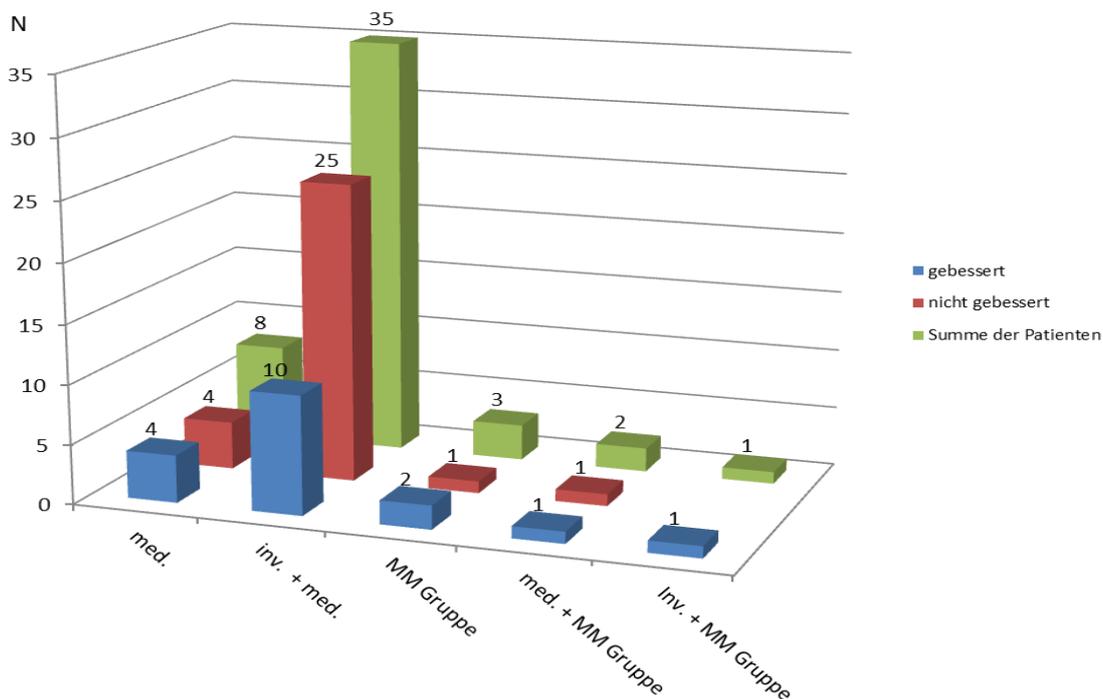


Abbildung 7: stationäre Therapieoptionen und deren Outcome

Die Abbildung gibt deutlich zu erkennen, dass nur ein geringer Prozentsatz der Patienten (17,8%) rein stationär behandelt wurde. Davon wurden 16,3% rein medikamentös therapiert und die Hälfte davon konnte eine Besserung ihrer Schmerzen angeben. Invasiv und medikamentös wurden 71,4% behandelt. Von diesen Patienten hatten 28,6% eine Besserung ihrer Beschwerden verspürt und 71,4% keine. Drei Patienten wurden stationär einem Assessment unterzogen und nahmen dann auch an einer stationären multimodalen Gruppe teil. Davon wurden zwei besser, einer nicht. Zwei weitere Patienten wurden sowohl medikamentös als auch multimodal in einer Gruppe behandelt, die sich auch in je 50% aufteilt. Der einzige Patient, der zuerst invasiv behandelt wurde und dann an einer multimodalen Gruppe teilnahm, wurde besser.

3.1.2.3 Schmerzveränderung bei Patienten, die sowohl ambulant als auch stationär behandelt wurden.

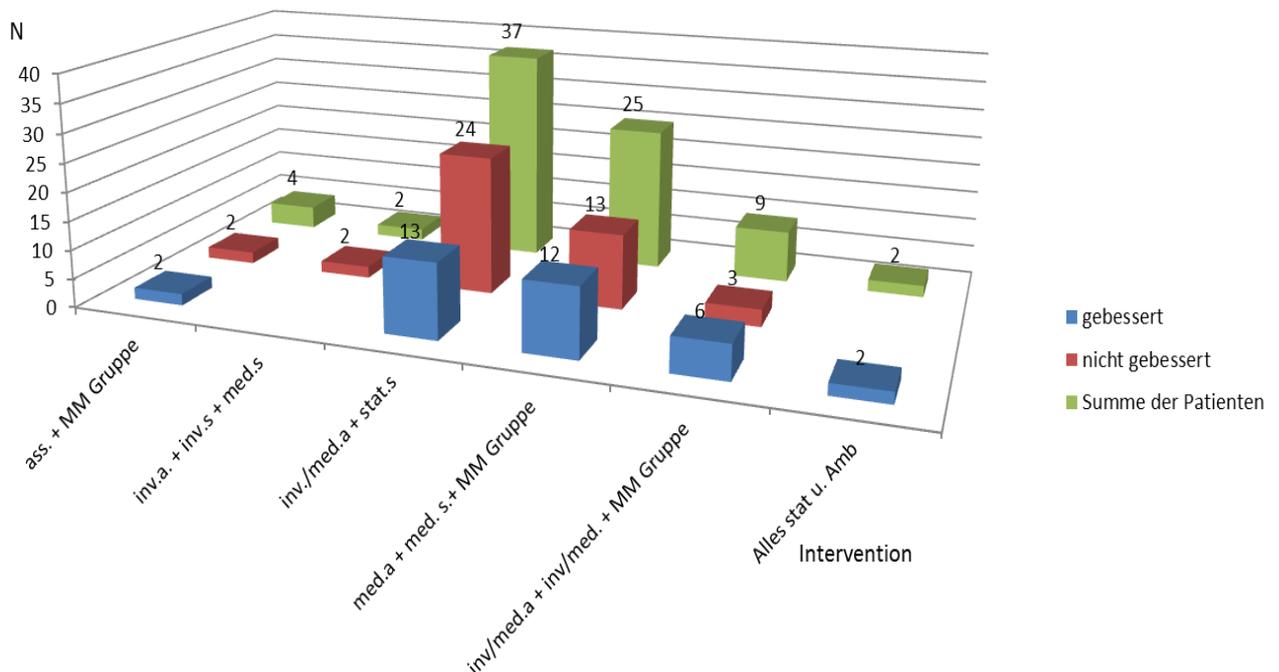


Abbildung 8: Veränderung des Schmerzes bei Patienten die ambulant und stationär behandelt wurden

Die Gruppe der Patienten, die sowohl ambulant als auch stationär behandelt wurden, nahm einen Anteil von 50,6% ein. Davon wurden 30,5% unter anderem auch in eine

multimodale Schmerztherapiegruppe aufgenommen. Einige hatten zusätzlich ambulante oder stationäre Interventionen und die meisten wurden vorher auch medikamentös eingestellt. Von diesen Gruppenpatienten konnten 55% nach mindestens sechs Monaten noch eine Schmerzreduktion angeben. Die meisten wurden jedoch vorher noch medikamentös oder invasiv oder mit beiden Möglichkeiten therapiert. Die anderen 40,4% wurden zwar ambulant und stationär behandelt, jedoch nahmen diese Patienten an keiner multimodalen Gruppe teil. Sie wurden entweder aus gesundheitlichen oder Gründen der Motivation keinem Assessment unterzogen. Von diesen Patienten haben 33,33% eine Besserung ihrer Schmerzen angeben.

3.1.2.4 Vergleich ambulante und stationäre Patienten

Der direkte Vergleich von ambulanten und stationären Patienten oder denen, die sowohl ambulant als auch stationär behandelt wurden, ist in der nächsten Graphik zu sehen. Rein ambulant behandelte Patienten mit der Diagnose Rückenschmerz waren in dem angegebenen Zeitraum 49,0%. Ein Anteil von 28,2% der vorgestellten Schmerzpatienten benötigten sowohl ein ambulantes als auch ein stationäres Behandlungsprinzip. Nur stationär wurden 22,8% behandelt, das war der kleinste Anteil.

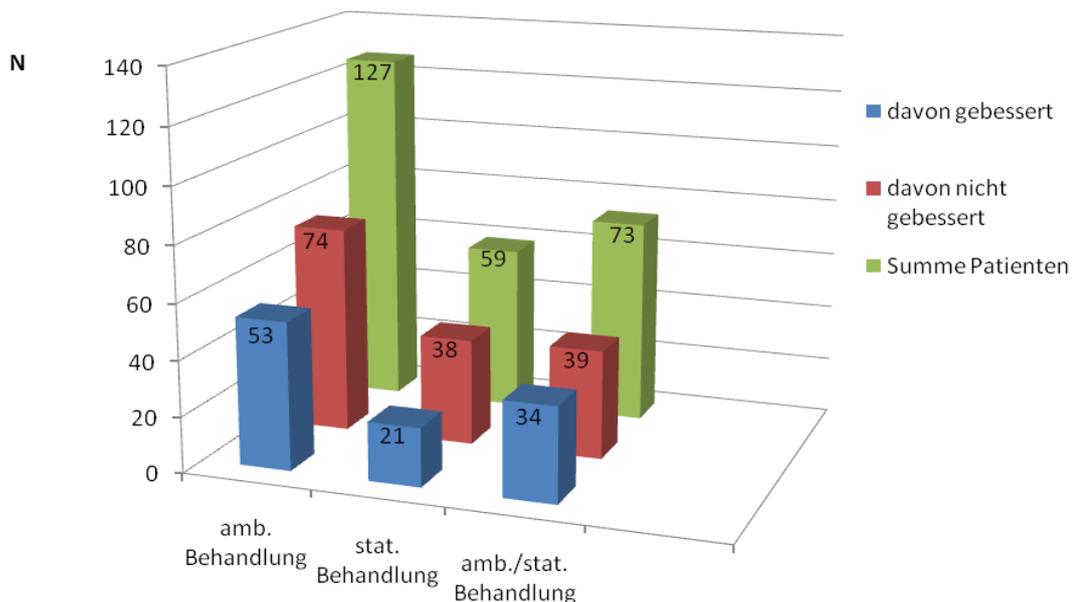


Abbildung 9: Schmerzveränderung ambulante vs. stationäre Therapie

3.2 Auswertung weiterer Studienparameter

Die Auswertung der weiteren Studienparameter erfolgte retrospektiv aus dem EFB und dem VFB. Daraus ergeben sich bei den einzelnen Parametern auch unterschiedliche n-Werte für die Patientenzahl. Diese werden in den einzelnen Unterkapiteln genannt.

3.2.1 Auswertung der schmerzbedingten Beeinträchtigung und deren Einschätzung im EFB und VFB

Das Erleben von Beeinträchtigung hinsichtlich der eigenen Funktionsfähigkeit ist ein wesentlicher Aspekt für Krankheitsverlauf und Therapieerfolg. Das Ausmaß an schmerzbedingter, subjektiv erlebter Beeinträchtigung (Disability) in Alltagsverrichtungen und Aktivitäten des täglichen Lebens wurde von den Patienten selbst eingeschätzt. Diese Einschätzung der Disability ist unabhängig vom Ausmaß der Schmerzen und der objektivierbaren körperlichen Beeinträchtigung (Pfungsten 2007). Die erlebte Beeinträchtigung wurde hier durch den PDI erhoben. Auch hierfür verwendete man die im Erstfragebogen und die im letzten vom Patienten ausgefüllten Verlaufsfragebogen angegebenen Werte. Dafür mussten die den PDI betreffenden Fragen in beiden Fragebögen vollständig ausgefüllt worden sein. Da dies nicht immer der Fall war, konnten von den 311 Studienteilnehmern nur 155 eingeschlossen werden. Bei der statistischen Auswertung des PDI konnte bei einer Patientenzahl $n = 155$, eine sehr signifikante Verbesserung mit $p < 0.0054$ errechnet werden.

	EFB_PDI	VFB_PDI
n	155	155
Minimum	0.0000	0.0000
25%-Perzentile	30.00	20.50
Median	38.00	34.00
75%-Perzentile	47.50	45.50
Maximum	67.00	68.00
Mittelwert	38.24	33.15
Standardabweichung	14.51	17.35
Standardfehler d. Mittelwerts	1.166	1.394
Unteres 95%-Konfidenzintervall	35.94	30.40
Oberes 95%-Konfidenzintervall	40.54	35.90

Tabelle 2: deskriptive Darstellung des Pain Disability Index im Erstfragebogen und im Verlaufsfragebogen

3.2.2 Auswertung der Allgemeinen Depressionsskala im EFB und VFB

Im Vordergrund der psychischen Beeinträchtigung stehen beim Schmerzpatienten häufig Symptome depressiven Erlebens. Die ADS ist ein Selbstbeurteilungsinstrument, das im Deutschen Schmerzfragebogen integriert ist. Dadurch konnte die Beeinträchtigung durch depressive Symptome in den letzten vier Wochen eingeschätzt werden. Erfragt wurden körperliche Beschwerden, motorische Hemmung, negative Denkmuster sowie Vorhandensein und Dauer der Beeinträchtigung durch depressive Affekte. Die 20 Fragen mussten lückenlos beantwortet sein, um eine korrekte Auswertung zu ermöglichen. Der t-Test aus dem EFB und dem VFB ergab mit einem Wert von $p= 0.0533$ kein signifikantes Ergebnis. Mit $p= 0.0533$ wurde ein signifikantes Ergebnis knapp verfehlt, im Vergleich zu den Untersuchungen von Schütze (2009) und Marnitz (2008), die in ihren Studien eine signifikante Verminderung der Depressivität erzielen konnten. Jedoch zeigten auch hier die ADS Werte eine klare Tendenz zur Besserung (siehe Tabelle 3).

	EFB_ADS	VFB_ADS
N	156	156
Minimum	5.000	0.0000
25%-Perzentile	16.00	15.00
Median	26.00	21.00
75%-Perzentile	33.00	35.50
Maximum	56.00	51.00
Mittelwert	25.41	22.97
Standardabweichung	10.90	11.33
Standardfehler d. Mittelwerts	0.8731	0.9074
Unteres-95% Konfidenzintervall	23.69	21.18
Oberes-95% Konfidenzintervall	27.13	24.76

Tabelle 3: deskriptive Darstellung der Allgemeinen Depressionsskala im Erstfragebogen und im Verlaufsfragebogen

3.2.3 Auswertung des SF 36 im EFB und VFB

Im SF 36 wurde die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Schmerzpatienten ermittelt. Dieses aus 36 Items zusammengestellte Messinstrument, das in acht Domänen unterteilt ist, kann Auskunft geben über die mentale Lebensqualität (SF 36-MCI) und über physische Lebensqualität (SF 36-PCI). Dies ist unabhängig von etwa vorbestehenden physischen Komorbiditäten. Der SF 36 kann bei verschiedenen Krankheitsbildern wie zum Beispiel Diabetes mellitus, Krebserkrankungen, kardiovaskulären Ereignissen und bei chronischen Schmerzen eingesetzt werden. Die acht Domänen sind: körperliche Funktionsfähigkeit, körperliche Rollenfunktion, körperlicher Schmerz, allgemeine Gesundheitswahrnehmung, Vitalität, soziale Funktionsfähigkeit, emotionale Rollenfunktion und psychisches Wohlbefinden.

Die Auswertung der 36 Fragen erfolgt in mehreren Schritten, bei der die Antwortmöglichkeiten verschiedene Werte haben können. Diese Werte und die unterschiedliche Gewichtung der einzelnen Items werden durch drei Umkodierungsmöglichkeiten auf ein gleiches Wertigkeitsniveau gebracht. Die so

entstandenen Zahlenwerte werden anschließend auf einer Skala von 0 bis 100 eingetragen. Ein Wert von 100 entspricht dem bestmöglichen Lebensqualitätszustand und ein Wert von 0 dementsprechend den schlechtestmöglichen. Diese Wertungsliste wird dann anhand der im Manual angegebenen Berechnungsvorschrift umgewandelt, sodass letztlich ein Wert von 50 dem Mittelwert der Normalbevölkerung entspricht.

	EFB_SF_MC	VFB_SF_MC
N	147	147
Minimum	16.00	17.00
25%-Perzentile	30.00	33.50
Median	40.00	42.00
75%-Perzentile	54.00	52.00
Maximum	65.00	64.00
Mittelwert	40.73	41.83
Standardabweichung	13.23	12.31
Standardfehler d. Mittelwerts	1.091	1.015
Unteres-95% Konfidenzintervall	38.58	39.82
Oberes-95% Konfidenzintervall	42.89	43.84

Tabelle 4: deskriptive Darstellung der gesundheitsbezogenen mentalen Lebensqualität SF 36 MCI im Erstfragebogen und im Verlaufsfragebogen

In den mit diesen Angaben aus EFB und VFB durchgeführten t-Tests wurde für den SF36 – MCI mit $p = 0.4631$ kein signifikanter Unterschied festgestellt.

	EFB_SF_PC	VFB_SF_PC
N	147	147
Minimum	13.00	14.00
25%-Perzentile	22.00	24.50
Median	27.00	28.00
75%-Perzentile	32.00	35.00
Maximum	55.00	66.00
Mittelwert	27.38	30.67
Standardabweichung	7.794	9.423
Standardfehler d. Mittelwerts	0.6429	0.7772
Unteres-95% Konfidenzintervall	26.11	29.13
Oberes-95% Konfidenzintervall	28.65	32.20

Tabelle 5: deskriptive Darstellung der gesundheitsbezogenen physischen Lebensqualität SF 36 PCI im Erstfragebogen und Verlaufsfragebogen

Für den SF36 – PCI ergab der t-Test ein hoch signifikantes Ergebnis, mit $p = 0.0013$. Allerdings war die Verbesserung mit im Mittel drei Punkten eher gering, und der Median lag weiterhin deutlich schlechter als für die Normalbevölkerung.

3.3 Gegenüberstellung einiger Einflussfaktoren

3.3.1 Psychische Komorbidität und deren Einfluss auf die Schmerzstärke sowie Dauer der Schmerzbehandlung und deren Einfluss auf den Outcome

Da es sich beim chronischen Rückenschmerz selten um eine Einzeldiagnose handelt, ist es sinnvoll, sich das Zusammenspiel der Komorbidität mit der Hauptdiagnose vor Augen zu halten und zu beurteilen. Den sicherlich wichtigsten Einfluss auf Schmerzpatienten im Allgemeinen hat die Psyche, sodass eine nähere Betrachtung der Patienten mit

psychiatrischen Diagnosen vorgenommen wurde. Im Vergleich dazu wurden die Patienten gesetzt, die keine psychiatrische Komorbidität aufwiesen.

Der Vergleich der Schmerzveränderung bei den zwei unterschiedlichen Gruppen sollte gegenübergestellt werden, um zu beurteilen, ob eine psychische Nebendiagnose für den Therapieerfolg von Nachteil ist. Von den 259 Patienten hatten insgesamt 154 Patienten (59,5%) keine psychiatrische Komorbidität. Den verbleibenden 105 Patienten (40,5%) wurde eine psychiatrische Diagnose entweder vergeben oder sie kamen bereits damit in die Klinik. Zusammengefasst unter psychiatrische Komorbidität wurden Depression, Angst, PTBS und Somatisierungsstörung.

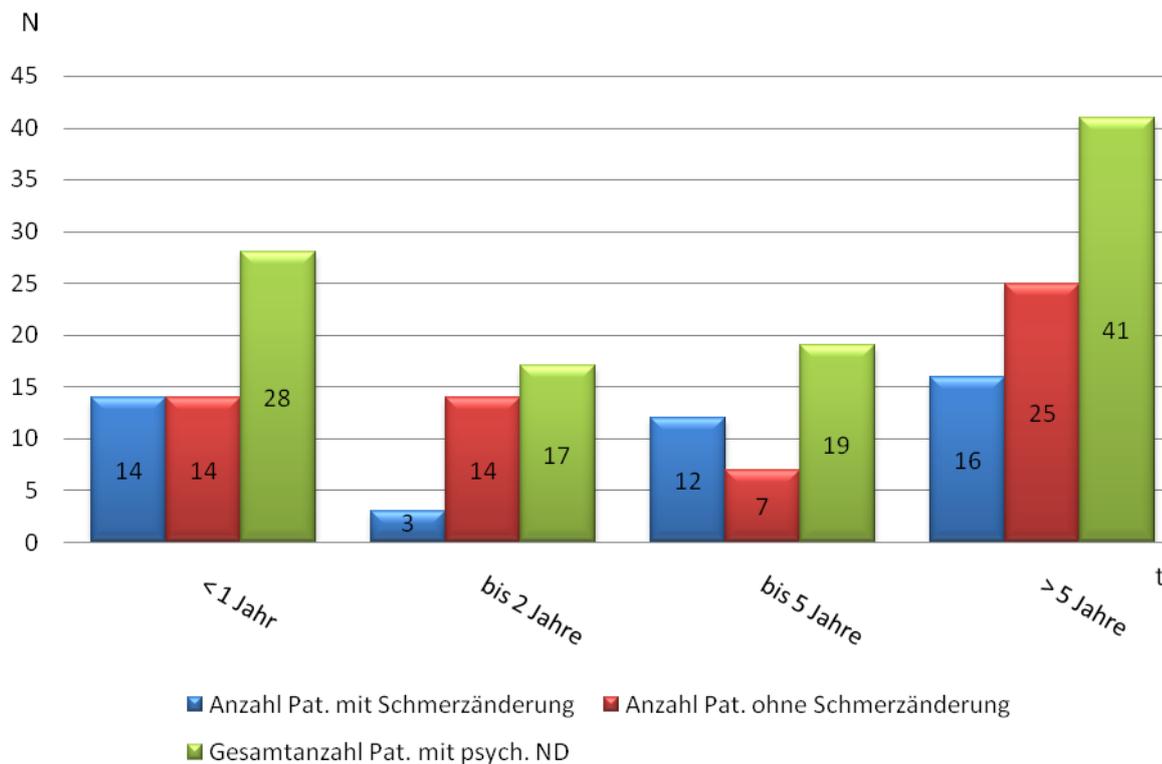


Abbildung 10: Schmerzänderung im Sinne einer Verbesserung im Verlauf des Behandlungszeitraums bei Patienten mit psychiatrischen Nebendiagnosen ICD -10- GM F00-F99

Zunächst wurden die Subgruppen einzeln betrachtet. Die Komorbidität und die Schmerzveränderung nach Zeit wurde in der folgenden Graphik mit einbezogen. In der Abbildung 10 handelt es sich um die Subgruppe der Patienten mit einer psychiatrischen Nebendiagnose nach ICD-10-GM in den Diagnosegruppen F00-F99 und in Abbildung 11 die Subgruppe der Patienten ohne eine psychiatrische Nebendiagnose nach oben

genannten Kriterien. Hierbei wurde die Behandlungsdauer der Nebendiagnose nicht berücksichtigt.

Von den Patienten, die in Abbildung 10 aufgeführt sind, konnten nach mindestens sechs Monaten 57% keine Verbesserung ihrer Schmerzen angeben, während 43% eine Verbesserung ihrer Schmerzen angaben. Bei einer Behandlungsdauer von bis zu einem Jahr lag die Verteilung der Schmerzveränderung bei genau 50%. In dem Zeitabschnitt bis zwei Jahren war der Outcome bei 17,6% Besserung und 82,4% keine Verbesserung der Schmerzen. Bei den bis fünf Jahren Behandelten wurden 63,2% besser und 36,8% nicht. Bei einem Behandlungszeitraum von fünf Jahren und mehr waren es 39% der Patienten, die eine Besserung angaben und 61% keine.

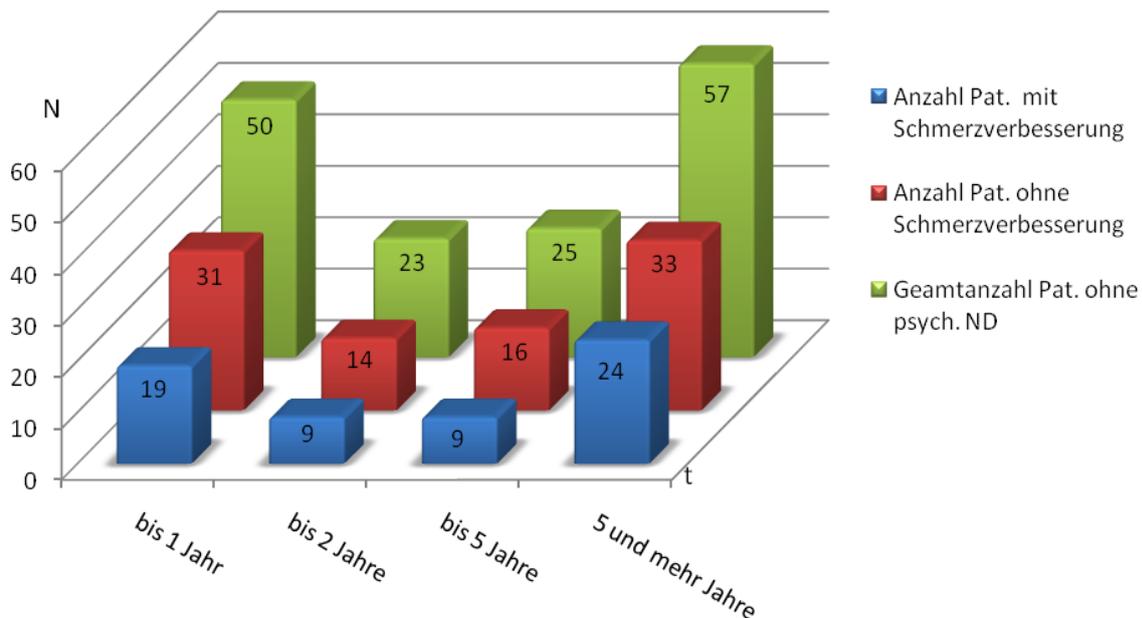


Abbildung 11: Schmerzverbesserung im Verlauf des Behandlungszeitraums unter Berücksichtigung nicht vorhandener psychiatrischer Nebendiagnosen ICD -10- GM F00-F99

Dem gegenübergestellt waren in Abbildung 11 die nicht-psychiatrischen Patienten, die als Gesamtmenge mit 61% den gleichen Schmerz oder eine Verschlechterung angaben und von denen 39% eine Verbesserung verspürten.

Wenn man nun auch diese Patienten ohne psychiatrische Diagnose nach der Behandlungsdauer betrachtet, so sieht man nach bis zu einem Jahr eine veränderte

Verteilung. 36,7% der Patienten gaben eine Schmerzverbesserung an und 63,7% gaben keine Schmerzverbesserung an. Nach einem Behandlungszeitraum von bis zu zwei Jahren und bis zu fünf Jahren ist die Verteilung nahezu gleich. Bis zu zwei Jahren macht die Gruppe der Schmerzverbesserung 39% aus und die negative Gruppe 61%. Bei bis zu fünf Jahren Behandlung liegen die Werte bei 64% und 36%. Den größten Anteil mit 57 Patienten (37% aller 154 Patienten ohne psychische Erkrankung) nehmen die mit einer mehr als fünf Jahre andauernden Krankengeschichte ein. Hiervon hatten 42,1% eine Schmerzreduktion und 57,9% nicht.

Tendenziell wird im Vergleich deutlich, dass sich mehr Patienten mit einem entweder relativ kurzen Behandlungsverlauf von bis zu einem Jahr oder Patienten mit einer fünf und mehrjährigen Behandlungskarriere, an das Schmerzzentrum Tutzing gewandt hatten. Diese Feststellung ist unabhängig von der psychiatrischen Komorbidität. Ein signifikanter Zusammenhang bezüglich des Therapieerfolges und den Patienten ohne psychiatrische Nebendiagnose konnte hier in dieser Untersuchung nicht festgestellt werden. Die Dauer der Schmerztherapie schien ebenfalls keinen Einfluss auf den Outcome zu haben.

3.4 Zuweisende Fachrichtungen und Institutionen

Es wird immer wichtiger, medizinische Netzwerke aufzustellen, um eine optimale Versorgung und Therapie zu gewährleisten. Daher bemühen sich viele größere medizinische Institutionen, ihr Umfeld und die schon vorhandene Versorgung kennen zu lernen, um ein Miteinander-Arbeiten und Kommunizieren zu fördern. Durch solche Netzwerke soll dem Patienten eine Odyssee erspart und der Weg zwischen Erstkontakt beim Hausarzt oder Orthopäden und den speziellen schmerztherapeutischen Einrichtungen verkürzt werden.

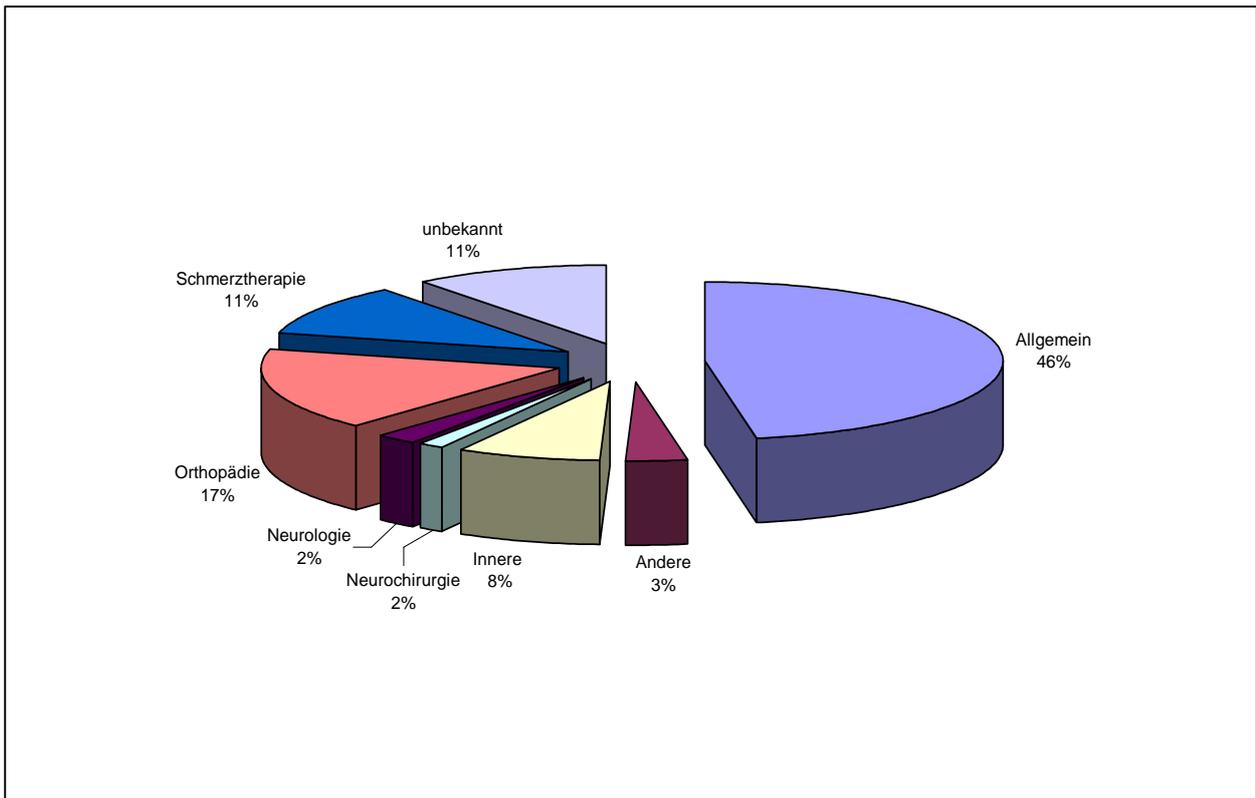


Abbildung 12: relative Häufigkeit der Zuweiser von Patienten mit chronischen Rückenschmerzen

Auch in dieser Arbeit wurden diese Informationen gesammelt, um eine auf Schmerzpatienten bezogene Netzwerkstruktur zu erstellen. Aus den zahlreichen Überweisungen wurden die Akten Daten zusammengefasst und ausgewertet. Es zeigte sich, dass den größten Anteil mit 46 % die Allgemeinärzte einnehmen, gefolgt von den Orthopäden mit 17% und den Schmerztherapeuten mit 11%, die durch ihren fachlichen Bezug zu Rückenschmerzen den zweitgrößten Anteil ausmachen. Unter den 11% der unbekannt Zuweiser fallen die Patienten, die entweder sich gleich an Tutzing gewendet hatten oder Privatpatienten, die keine Überweisung oder Einweisung brauchten. Den kleinsten Anteil nahmen die Neurologen, Neurochirurgen, Internisten sowie andere Fachrichtungen wie Radiologen, Urologen und physikalische- und Rehabilitationskliniken ein.

Die meisten Einrichtungen waren niedergelassene Fachrichtungen mit eigener Praxis. Diese machten 96% der Institutionen aus. Die verbleibenden 4% waren Kliniken oder Tageskliniken.

3.5 Distanz zu Tutzing und das sich daraus ergebende Einzugsgebiet

Die geographische Verteilung der Schmerzkliniken und Schmerztageskliniken in Bayern zeigt wie in Abbildung 13 dargestellt (Thoma et al. 2006), dass obwohl der Bedarf sehr hoch war und ständig weiter steigt, da die chronischen Rückenschmerzerkrankungen in der Bevölkerung zunehmen, eine optimale Versorgung vorwiegend in den Ballungsräumen, in und um die Universitätskliniken, gewährleistet ist.

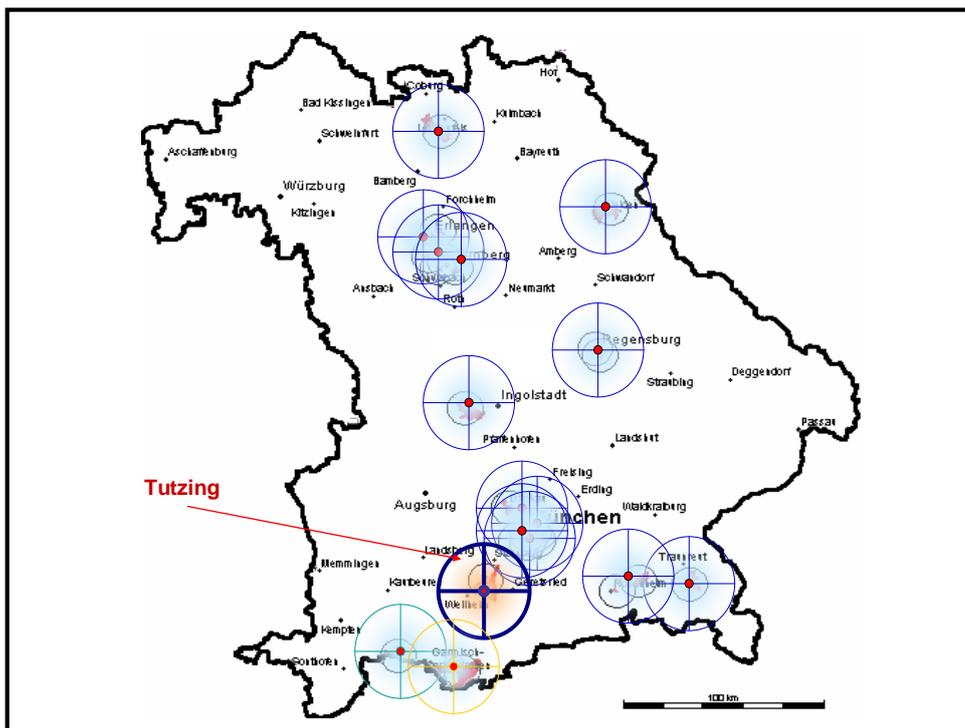
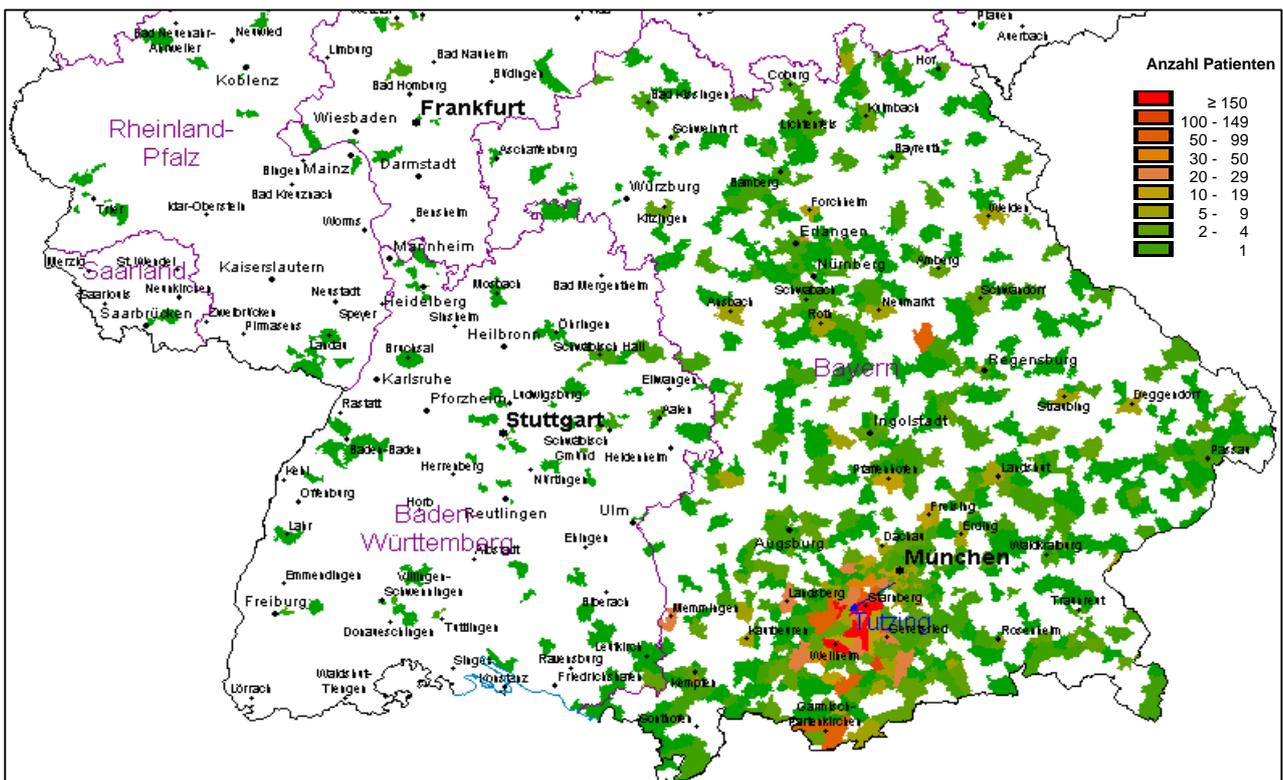


Abbildung 13: geographische Lage der Schmerzkliniken in Bayern

Größere Schmerzkliniken und Schmerztageskliniken findet man in Nürnberg, Erlangen, Regensburg, Weiden, Ingolstadt, München, Rosenheim und Traunreut sowie in Tutzing. Die einzige Schmerztherapeutische Rehabilitationsklinik ist im Süden Bayerns gelegen. Auch an Kinder-Schmerzkliniken mangelt es. Die rheumatologische Kinderklinik Garmisch-Partenkirchen ist einzigartig in Bayern. Dort wird schon lange ein multimodales und interdisziplinäres Behandlungskonzept für Kinder verschiedenster Schmerzdiagnosen angeboten.

Durch diese Verteilung, aber auch durch das besondere Behandlungsprinzip in Tutzing, ergibt sich auch die Bereitschaft der Patienten, weite Entfernungen auf sich zu nehmen. Das in der Arbeit erfasste Einzugsgebiet ging bis zu einer Entfernung von 500 km. In der folgenden Abbildung (Thoma et al. 2006) ist die absolute Häufigkeit der Einweisung ins Schmerzzentrum Tutzing sowie die Herkunft der Patienten zu sehen.



**Abbildung 14: geographische Verteilung der nach Tutzing eingewiesenen Patienten.
Anzahl gestaffelt nach Häufigkeit, mehr als 150 Patienten (dunkelrot)**

Anhand der Daten ist die Häufigkeit der eingewiesenen Patienten erwartungsgemäß im Umkreis von 0 – 50 km um Tutzing mit 43,9% am größten.

Die Entfernung von 50 – 100 km bildet mit 20,9 % das zweitstärkste Zuweisungsgebiet, gefolgt von 100 – 150 km mit 15,43 %, 200 – 500 km mit 12,54% und schließlich 500 km und mehr mit 8,04%. Vergleichend mit Abbildung 13 sieht man, dass selbst Patienten, die in ihrem Einzugsgebiet eine Schmerzklinik oder Schmerztagesklinik hatten, sich an das Schmerzzentrum Tutzing gewendet hatten.

Geographisch lassen sich die Zahlen in einer Landkarte von Süddeutschland wie in Abbildung 14 (Thoma et al. 2006) darstellen.

3.6 Wie die Patienten von Tutzing erfahren haben

Um Schmerzpatienten generell gut versorgen zu können, sind Absprache und funktionierende Kommunikation zwischen Betroffenen, Hausärzten, Experten und manchmal auch Angehörigen notwendig. Dafür braucht man gute Netzwerke. Zur Erstellung eines gut funktionierenden Netzwerks muss man die Umgebung und die bereits vorhandenen Strukturen kennen lernen und sich als Zentrum bekannt machen. Ein wichtiger Schritt zu dieser Kommunikation zwischen niedergelassenen Ärzten, den Schmerzpatienten und dem Zentrum war es zu erfragen, wie die Patienten vom Schmerzzentrum Tutzing erfahren haben. Auch dieser Unterpunkt wurde genauestens erfragt, zusammengestellt und anschließend ausgewertet.

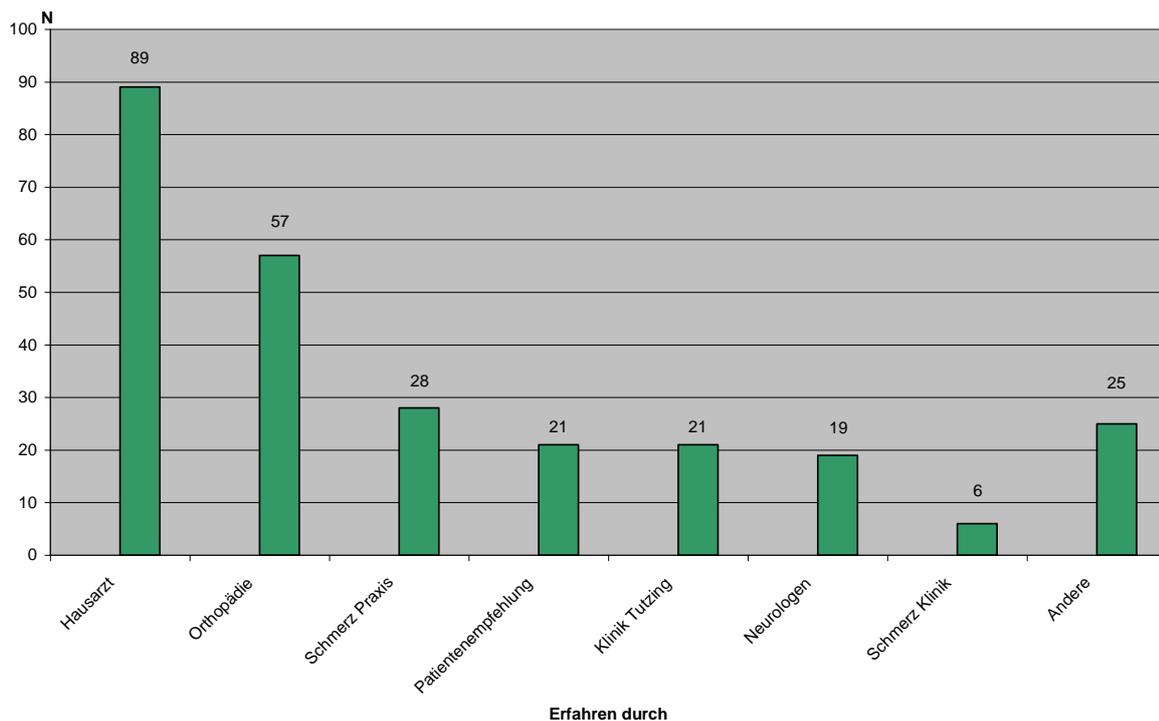


Abbildung 15: absolute Häufigkeit der Verteilung, woher der Patient das Schmerzzentrum kennt

Man sieht in der Abbildung, dass die meisten Patienten durch ihren Hausarzt von Tutzing erfahren haben. Auch Orthopäden und niedergelassene Schmerztherapeuten informierten ihre Patienten, um möglicherweise die Therapieoptionen zu erweitern oder die Therapien zu verbessern. Die Patienten ihrerseits übernahmen auch Eigeninitiative

und informierten sich über das Internet und die Fachpresse, die als „Anderer“ zusammengefasst wurden. Ebenso spielt in der heutigen Zeit auch die Patientenzufriedenheit eine wichtige Rolle, da wie aus der Darstellung zu erkennen, ein nicht unerheblicher Anteil der Betroffenen durch Patientenempfehlung nach Tutzing kam.

4 Diskussion

„Erst wenn ein Arzt sich als mitfühlender Mensch und nicht nur als Techniker engagiert, erst wenn ein Kranker sich nicht als Opfer versteht, sondern seinen Lebenswillen mobilisiert, können beide gemeinsam die Heilung herbeiführen.“ (Siegel 1986, Seite 2 ohne Seitenangabe) Mit dieser Aussage bringt der amerikanische Facharzt für Chirurgie und Kinderchirurgie, Dr. med. Bernie Siegel, in seinem Buch „Prognose Hoffnung“ wahrscheinlich die Basis für alle schwierigen und langwierigen Krankheitsbilder in der heutigen Zeit auf den Punkt.

Man weiß von je her, dass es Schmerzen gibt, und die Forderung der Patienten war schon immer dieselbe: Der Arzt soll dem Patienten die Schmerzen nehmen. Diese Erwartungshaltung von Seiten der Patienten hat sich bis heute nicht geändert. Aber auch von Seiten der Ärzteschaft wurde seit langem versucht, möglichst eine wissenschaftliche und auf Studien basierte Erklärung für eine Erkrankung zu finden, um dann eine Heilung zu erzielen.

Aber was ist Schmerz? Schmerz, egal in welchem Körperteil er sich befindet und unter welchen Umständen er auftritt, ist immer eine Sinnesempfindung. Dass es eine physiologische und anatomische Erklärung der Entstehung, der Weiterleitung und der Reaktion darauf gibt, kann in jeder medizinischen Fachliteratur nachgelesen werden. Aber da ist noch mehr.

Wie alle unsere Sinne, ist auch der Schmerz eine sehr individuelle und von vielen Faktoren bestimmte Empfindung. So sollte sie auch behandelt werden. Ob es sich um akute oder schon chronische Schmerzen handelt, die Empfindung und somit die Wahrnehmung ist immer unterschiedlich, obwohl die Pathophysiologie gleich ist (Middelton und Pollard 2005). Somit ist vorstellbar, dass wenn ein Patient länger an dieser „Missempfindung“ leidet, er andere Erwartungen an seine behandelnden Ärzte stellt als ein Betroffener, der kurzfristig einen Schmerz ertragen muss. Aber auch der Arzt muss andere Therapieoptionen als die üblichen für seinen Patienten erwägen. Der Patient in seinem Leid muss als Individuum gesehen und behandelt werden und lässt sich nur im weitesten Sinne mit anderen Patienten und den scheinbar gleichen Schmerzen vergleichen.

Aus diesem Dilemma heraus haben Mayer et al. 1985 eine Zwei-Jahres - Studie durchgeführt, in der sie die eine Gruppe mit Rückenschmerzen mit einem speziellen Behandlungsprogramm für funktionelle Wiederherstellung behandelt haben und die

andere Gruppe nicht. Die Ergebnisse waren damals schon sehr überzeugend. Das spezielle Behandlungsprogramm zur funktionellen Wiederherstellung war der bisher üblichen konventionellen Behandlungsmethode weit überlegen. Aber auch in Deutschland forschte zu dieser Zeit der Anästhesiologe Hildebrandt in Göttingen an einem ähnlichen Projekt (Hildebrandt 1987). Bereits 1977 erkannte der Psychologe Engel, dass die Medizin in ihren Therapieansätzen umdenken muss und Raum schaffen sollte für neue biopsychosoziale Modelle in der Behandlung von Krankheiten (Engel 1977).

Auf der Basis dieser Vorreiter wurden viele Ansätze entwickelt. Heute stehen für die Behandlung von Rückenschmerzen medikamentöse Therapie, nicht-medikamentös konservative Behandlungen, operative Eingriffe und verhaltensmedizinische Maßnahmen zur Verfügung. Außerdem stehen auch eine Vielzahl von alternativen Behandlungsmöglichkeiten zur Auswahl, die in dieser Arbeit, nicht aus Unwichtigkeit nicht erwähnt und berücksichtigt werden, sondern da diese Gruppe der Behandlungstheorien eine Studie für sich ergeben würde.

Wie einige vorher und viele nachher, interessierte am Schmerzzentrum Tutzing die Frage nach der richtigen Behandlung und dem effizientesten Konzept unter den Hauptfragen: „Wer sind wir?“, „Was machen wir?“, „Machen wir es richtig?“

Da zu dem Zeitpunkt das Schmerzzentrum Tutzing bereits zu den größeren und bekannten Therapiezentren gehörte, konnte man von einer relativ großen Studienteilnehmerzahl ausgehen. Wie schon im Abschnitt der Datenerfassung ausführlich erklärt und visuell dargestellt, wurden die Patienten rekrutiert, die sich mittels eines Erstfragebogens mit der Hauptdiagnose Rückenschmerz an Tutzing gewandt hatten. Auch hier beschäftigte zuerst die Frage nach Auswertungen anhand von schon validierten und bekannten Messinstrumenten. So wurde mit der Frage der Schmerzstärke in den letzten 4 Wochen begonnen, die aus Erstfragebogen und dem zuletzt ausgefüllten Verlaufsfragebogen erhoben wurden.

Die Reduktion der Schmerzstärke konnte hier deutlich gesehen werden. Während anfänglich die Patienten Schmerzen im oberen Bereich der NAS angaben, verschoben sich die Werte im Verlaufsfragebogen in den unteren Bereich. Die ist für alle ein beeindruckender und zufriedenstellender Erfolg. Dies gilt es auch dem Patienten zu veranschaulichen. Bedenke man jedoch, dass der Patient eine ganz persönliche Anschauung, Wahrnehmung und Erwartung hat, kann das für den Einzelnen gesehen nicht ausreichend und nicht zufriedenstellend sein. Eine ausführliche Aufklärung über

den Auslöser der Schmerzen und über eine mögliche oder nicht mögliche Heilung sollte anfänglich im Vordergrund stehen. Ein edukatives Gespräch soll versuchen, dem Patienten zu verdeutlichen, dass es gerade bei chronischen Schmerzen darum geht, eine Reduktion zu erreichen, die den Patienten wieder dazu verhilft, Dinge des normalen Lebens zu tun und nicht immer eine absolute Abnahme der Schmerzintensität möglich ist. Diese Art der Behandlung ist sehr zeitaufwändig und erfordert auch vom Therapeuten, ob ärztlicher oder psychologischer Fachrichtung, besondere Empathie und Verständnis. Ergebnisse der Schmerzreduktion in der hier vorliegenden Arbeit entsprechen denen neuerer Studien. So untersuchten Schütze et al. in Dresden 2009, Hildebrandt und Pfingsten 2009 in Göttingen und Marnitz et al. in Zusammenarbeit mit der DAK 2008 eben diesen Outcome-Parameter. Das Studiendesign variierte von dem in Tutzing. In den oben stehenden Arbeiten wurde das Augenmerk nur auf das multimodale interdisziplinäre Therapiekonzept gelegt. Es wird in diesen Erhebungen jedoch nie erwähnt, was die Patienten vorher für Therapieoptionen hatten und nutzten, wie beispielsweise medikamentöse Mitbehandlungen. Die in dieser Dissertation herausgestellten Ergebnisse berücksichtigen eben genau diesen Punkt auch. Unifokal betrachtet kann man sagen, dass nur 37,8% der untersuchten Patienten an einer multimodalen Gruppe teilgenommen haben, aber davon erfuhren 56,1% eine signifikante Schmerzreduktion. Auffallend ist auch, dass die Patienten, die eine medikamentöse und invasive Therapie bekommen hatten und anschließend an einem Assessment aber an keiner Gruppe teilnahmen, mit 80% die eindrucksvollste Schmerzreduktion verspürten. Es kann nun spekuliert werden, ob es ein Zufall ist. Sehr viel wahrscheinlicher scheint ein gut strukturiertes und interdisziplinäres Assessmentkonzept dafür verantwortlich zu sein. Wichtig ist nicht nur ein gutes Erhebungsinstrument zum Schmerz-Assessment wie auch Haefeli und Elfering (2006) in ihrem Review fordern, sondern auch ein evidenzbasiertes Patienten-Assessment zu haben. Für diese in der Arbeit untersuchte Patientengruppe scheint die Entscheidung zu einer invasiven und medikamentösen Therapie ohne multimodales Konzept richtig gewesen zu sein. Sowohl aus ökonomischer, aber auch aus menschlicher und individueller Sicht war das ein Vorteil für alle Beteiligten. Für diese Patienten wurde sowohl Zeit als auch Geld gespart.

Des Weiteren wurden - nach demselben Prinzip - die Auswirkung auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität, die Veränderung bezüglich der Depressivität und die Beeinträchtigung hinsichtlich der eigenen Funktionsfähigkeit erfasst. Schmerzstärke, PDI und SF 36 PCI waren signifikant verbessert im letzten Verlaufsfragebogen, während der

Behandlung in Tutzing, und die durchschnittliche Schmerzstärke war noch 6 Monate nach dem letzten Verlaufsfragebogen bei über einem Drittel aller Patienten gebessert.

Das bedeutet eine deutliche Verbesserung in diesen Bereichen. Gerade die Verbesserung der schmerzbedingten Beeinträchtigung trägt dazu bei, die Patienten wieder in normale und geregelte Lebens- und Arbeitsprozesse zu führen.

In den anderen Parametern wie ADS und SF 36 MCI konnte keine signifikante Besserung festgestellt werden. Die Werte auf der allgemeinen Depressionsskala verbesserten sich nicht signifikant, der SF 36 PCI zeigte dagegen signifikante Besserung. Warum der Unterschied beim ADS so gering war, bleibt fraglich. Die hier erhobenen Werte und Daten lassen sich nicht direkt mit anderen in der Literatur veröffentlichten Studien vergleichen, da es sich nicht, wie in den meisten Arbeiten, um eine bestimmte Behandlungsmethode handelt, die ausgewertet wird, sondern erstmals das Gesamtkonzept „Schmerzzentrum Tutzing“ beleuchtet wird. Etwas Vergleichbares konnte in der Literatur nicht gefunden werden. Man kann aber sehr wohl vieles davon ableiten und vielleicht auch als Anregung sehen, im Rahmen des Qualitätsmanagements auch an anderen Zentren entsprechende Untersuchungen zu veranlassen.

Ein weiterer Diskussionspunkt ist mit Sicherheit der Weg des Schmerzpatienten, wenn er nicht, wie oben beschrieben, von seiner Krankenversicherung auf den Schmerztherapeuten oder eine entsprechende Klinik aufmerksam gemacht wird. Da Allgemeinmediziner den größten Teil der Zuweiser einnehmen, gefolgt von den Orthopäden, wäre eine engere Zusammenarbeit zwischen den Fachgruppen durchaus anzustreben. Aber nicht nur die Kooperation sollte angestrebt werden, sondern auch die Schulung und Sensibilisierung der Ärzte auf das Vermeiden der Chronifizierung Schmerzkranker. Im alltäglichen Praxisbetrieb haben die wenigsten Hausärzte oder Orthopäden die Zeit, eine fundierte Schmerzanamnese durchzuführen. Das Resultat daraus sind oftmals nicht nur chronifizierte, medikamentenabhängige und therapieresistente, sondern auch unzufriedene, frustrierte und deprimierte Schmerzkranken. In diesem Falle ist weniger mehr und es sollten qualifizierte Schmerzspezialisten darüber entscheiden, in welchem Ausmaß ein Patient noch medikamentöse, invasive oder multimodale Therapie braucht. Durch aufgestellte Netzwerke ist dieser Kontakt sicherlich einfacher und effektiver. Wie in der Zusammenstellung deutlich wurde, sind es meist Ärzte anderer Fachrichtungen und auch hier angeführt von den Allgemeinmedizinern, die ihre Patienten auf niedergelassene

Schmerztherapeuten aufmerksam machen oder sie in eine schmerztherapeutische Klinik überweisen.

In der heutigen Zeit werden allerdings auch die neuen Medien immer wichtiger. Patienten informieren sich in der Fachpresse, im Internet aber auch in der Laienpresse sowie in Funk und Fernsehen über ihre Krankheit und deren Therapieoptionen. Sie sind bereit, weite Entfernungen in Kauf zu nehmen, um qualifizierte Hilfe zu erhalten. Dabei spielt auch die Patientenzufriedenheit eine große Rolle und die daraus entstehende Weiterempfehlung.

Eine in vielen Aspekten positive und konstruktive Idee ist das Einbeziehen der Krankenkassen in das Management chronisch schmerzkranker Rückenpatienten, wie es bereits die DAK durchgeführt hat (Marnitz et al. 2008). Vor diesem Hintergrund haben die Patienten einen Fallmanager, der sie vielleicht früher als der Hausarzt oder Ärzte anderer Fachrichtungen in eine schmerztherapeutische Institution schicken kann. Ein so organisiertes Assessment würde die richtigen Patienten nicht nur viel früher erreichen, sondern würde dann gegebenenfalls die zeitaufwändigen Diskussionen mit den Kostenträgern auch überflüssig machen. Die Über-, Fehl- und Unterversorgung von chronischen Rückenschmerzpatienten könnte somit reduziert werden. Aktuell gehen die Krankenkassen so weit, dass sie mit einzelnen Schmerzkliniken vertraglich eine kurzfristige Terminvergabe für ihre Versicherten garantieren. So können auch die langen Wartezeiten der Betroffenen vermindert werden. Die freie Arztwahl des Patienten ist jedoch somit eingeschränkt.

Letztendlich muss man sagen, dass chronischen Schmerzpatienten sehr wohl geholfen werden kann, indem man auf jeden Fall individuell eingeht. Das Prinzip der multimodalen Therapieansätze ist oft in die Therapieoptionen aufgenommen worden, und auch zahlreiche Studien, die hier auch besprochen und erwähnt wurden, zeigten ihre Relevanz.

Allerdings sollte davon Abstand genommen werden, diese Studien miteinander zu vergleichen. Zum einen hat jede dieser Studien unterschiedliche Patienten, und jedes Schmerzempfinden, selbst wenn es auf einer Skala festgehalten ist, bleibt immer ein individuelles Empfinden. Zum anderen kann man die Empfindung des einen nur sehr schwer mit der Empfindung eines anderen vergleichen. Ebenso wird der Vergleich dadurch erschwert, dass jede Fachgruppe das Augenmerk auf unterschiedliche Schwerpunkte setzt. Würde man vielleicht den Fokus nach einer standardisierten, aber dennoch individuellen Anamnese und Untersuchung, auf die patientenindividuelle

Therapie richten und dann die Patientenzufriedenheit und nicht die Schmerzreduktion beziehungsweise Schmerzstärke oder sonstige sehr oft erfasste Parameter, betrachten, würden möglicherweise bessere Ergebnisse sowohl für die Patienten als auch aus Sicht des behandelnden Arztes erzielt werden können.

Dies ist noch ein weiter Weg, der nicht nur von der Ärzteschaft oder den Patienten gegangen werden muss, sondern auch vom Gesundheitssystem und damit der Politik. Solange der Arzt nicht auch ausreichend finanziell honoriert wird für seine zeitintensive manuelle, aber auch sprechende Tätigkeit, ist es schwierig ihn suffizient zu motivieren. Anzustrebendes Ziel wäre die Zufriedenheit der Patienten, die bei chronischen Schmerzzuständen nur erreichbar sein wird, wenn Patienten mit in die Verantwortung für den Therapieerfolg eingebunden werden. Beides würde dann auch zu höherer Zufriedenheit des Arztes mit seiner Arbeit führen.

5 Zusammenfassung der Diskussion

Es wurden in dieser Arbeit die Daten von 311 Patienten mit chronischen Rückenschmerzen am Schmerzzentrum Tutzing erhoben, ausgewertet und anschließend die Patienten erneut kontaktiert, um das aktuelle Befinden zu dokumentieren. Aber auch das Gesamtkonzept des Schmerzzentrums und die Netzwerkstrukturen wurden dabei beleuchtet.

Die Ergebnisse waren im Einzelnen betrachtet durchaus positiv. Jedoch gibt es sicherlich noch Verbesserungsbedarf. Erwartungsgemäß verbesserte sich die mittlere Schmerzstärke nicht bei allen chronischen Schmerzpatienten, jedoch bei über einem Drittel. Mindestens genauso wichtig wie eine Reduzierung der Schmerzintensität ist eine Verbesserung der Lebensqualität. Diese wurde erreicht, wie die Verbesserung der Leistungsfähigkeit, die schmerzbedingt beeinträchtigt war (Pain Disability Index), sowie die Verbesserung der Lebensqualität (SF36, PCI) zeigen.

Das individuelle Betrachten jedes einzelnen Patienten mit seinen Bedürfnissen, Ängsten und krankheitsspezifischen Voraussetzungen und der anschließenden Therapieoption sollte weiter fundiert und angewendet werden. Die intensiviertere körperliche Untersuchung, die ausgiebige Anamnese, die notwendige aber kritisch eingesetzte Diagnostik und die interdisziplinäre Zusammenarbeit von unterschiedlichen Fachgruppen sind ebenso wichtig wie die verbesserte Patientenedukation zur stärkeren Motivation, gemeinsam den Heilungsprozess zu fördern.

Das multimodale Behandlungsprinzip mit den unterschiedlichen zeitlichen und therapeutischen Zusammensetzungen ist von großer Bedeutung für die moderne und erfolgreiche Schmerztherapie. Es sollten jedoch auf keinen Fall die anderen Therapieoptionen wie Medikamente, invasive oder operative Verfahren außer Acht gelassen werden. Jeder Schmerzpatient müsste die für ihn beste Zusammenstellung von Therapieverfahren sowie individuell angepasste Dosierung seiner Medikamente erhalten. Außerdem sollte man an einer besseren Netzwerkstruktur arbeiten, um dem chronischen Schmerzpatienten eine Odyssee zu ersparen. Zuweisende Fachgruppen sollten besser informiert werden und sich auch informieren lassen, aber auch, um die Patienten eher in eine wahrscheinlich erfolversprechendere Richtung zu führen.

6 Anhang

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: der Weg des Patienten mit chronischen Schmerzen im Verlauf seiner Erkrankung.....	11
Abbildung 2: Patientenverteilung (n=311), Darstellung nach Geschlecht und Alter	13
Abbildung 3: visuelle Darstellung des multimodalen Behandlungsprinzips in Tutzing ..	18
Abbildung 4: Flussdiagramm zur Datenerfassung der eingewiesenen Patienten im genannten Zeitraum.....	22
Abbildung 5: absolute Häufigkeit der Schmerzstärke im Erstfragebogen und im Verlaufsfragebogen.....	26
Abbildung 6: Schmerzveränderung bei unterschiedlichen Therapievarianten	28
Abbildung 7: stationäre Therapieoptionen und deren Outcome.....	29
Abbildung 8: Veränderung des Schmerzes bei Patienten die ambulant und stationär behandelt	30
Abbildung 9: Schmerzveränderung ambulante vs. stationäre Therapie.....	31
Abbildung 10: Schmerzänderung im Sinne einer Verbesserung im Verlauf des Behandlungszeitraums bei Patienten mit psychiatrischen Nebendiagnosen.....	37
Abbildung 11: Schmerzverbesserung im Verlauf des Behandlungszeitraums unter Berücksichtigung nicht vorhandener psychiatrischer Nebendiagnosen ICD -10- GM F00-F99	38
Abbildung 12: relative Häufigkeit der Zuweiser von Patienten mit chronischen Rückenschmerzen	40
Abbildung 13: geographische Lage der Schmerzkliniken in Bayern	41
Abbildung 14: geographische Verteilung der nach Tutzing eingewiesenen Patienten..	42
Abbildung 15: absolute Häufigkeit der Verteilung, woher der Patient das Schmerzzentrum kennt	43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: deskriptive Darstellung der Schmerzstärke auf der numerischen Analogskala	27
Tabelle 2: deskriptive Darstellung des Pain Disability Index im Erstfragebogen und im Verlaufsfragebogen	33
Tabelle 3: deskriptive Darstellung der Allgemeinen Depressionsskala im Erstfragebogen und im Verlaufsfragebogen	34
Tabelle 4: deskriptive Darstellung der gesundheitsbezogenen mentalen Lebensqualität	35
Tabelle 5: deskriptive Darstellung der gesundheitsbezogenen physischen Lebensqualität	36

Aufklärungs- und Einwilligungsbogen

PD Dr. med. Daniela Kietzmann, Anna-Karina Mehl

Abteilung für Anästhesie, Intensivmedizin, Schmerztherapie und Notfallmedizin

Interdisziplinäres Zentrum für Schmerztherapie und Palliativmedizin (Chefarzt Dr. med. Reinhard Thoma)

Krankenhaus der Missions-Benediktinerinnen, 82327 Tutzing

Tel. 08158 23171

Patientenaufklärung zur Studie:

„Epidemiologie und Outcome bei Patienten mit Rückenschmerz im Netzwerk Regionales Schmerzzentrum Tutzing“

Liebe Patientin, lieber Patient,

an unserem Schmerzzentrum in Tutzing führen wir eine Studie durch, mit der wir auswerten wollen, wie es den 350 Patienten inzwischen geht, die sich zwischen dem 1.7.2004 und dem 30.6.2005 an uns gewendet haben und einen ausgefüllten Patienten-Fragebogen (Schmerzfragebogen) zugesandt haben, in dem als Hauptschmerz Rückenschmerzen angegeben wurden. Auch Sie haben damals einen solchen Patienten-Fragebogen ausgefüllt und an uns gesandt.

Rückenschmerzen stellen einen der häufigsten Gründe für Krankschreibungen und dauernde Erwerbsunfähigkeit dar. Bei einem Teil der Patienten gehen diese Schmerzen in ein chronisches Leiden über, dessen Behandlung verschiedene patientenindividuelle Konzepte erfordert, häufig in Zusammenarbeit eines Teams aus Schmerztherapeuten, Physiotherapeuten, Cotherapeuten (speziell für die Schmerztherapie geschulten KrankenpflegerInnen) und Psychologen.

Eine Beurteilung, wie effektiv diese unterschiedlichen Behandlungskonzepte sind, d.h. inwieweit sie den Patienten über einen längeren Zeitraum geholfen haben oder auch nicht, ist wegen der Komplexität nicht so einfach. Wir sind sehr daran interessiert, das auszuwerten, um für die Zukunft zu wissen, wo wir etwas verbessern können zum Wohle unserer Patienten.

Mit unserer Studie wollen wir die folgenden Fragen beantworten können:

Woher kommen die Patienten zu uns nach Tutzing, und zwar von welchem Wohnort (Entfernung zu Tutzing)? Wer überweist die Patienten zu uns, ist es der Hausarzt, ein Facharzt (welche Fachrichtung) oder ein anderes Krankenhaus (welche Fachabteilung)?

Wo werden die Patienten weiterbehandelt, nachdem sie sich per Fragebogen an uns gewandt haben? Was für Therapien wurden durchgeführt vor dem Erstkontakt mit Tutzing und seither?

Wie geht es den Patienten jetzt, 9 - 21 Monate nach dem Zeitpunkt des Ersterhebungsbogens?

Ihre Teilnahme an dieser Studie in Form eines ca. 20minütigen Studie und eines von Ihnen auszufüllenden Fragebogens ist selbstverständlich freiwillig. *Wenn Sie mit der Teilnahme einverstanden sind, brauchen Sie nichts zu unternehmen.* Wenn Sie eine Teilnahme nicht wünschen, bitten wir Sie, die beiliegende Nicht-Teilnahmeerklärung an der Studie zu unterschreiben und im beiliegenden, frankierten Rückumschlag an uns zu senden.

Wenn wir innerhalb von drei Wochen keine Antwort von Ihnen erhalten, gehen wir von Ihrem Einverständnis aus und Frau Mehl wird Sie dann kontaktieren. Selbstverständlich haben Sie jederzeit das Recht, zu sagen, dass Sie nicht an der Studie teilnehmen wollen. Dann würden Sie keinen Verlaufs-Fragebogen von uns zugesandt bekommen. Aus einer Nicht-Teilnahme an dieser Studie werden Ihnen keine Nachteile erwachsen.

Für den Fall Ihrer Teilnahme bedanken wir uns herzlich im Voraus bei Ihnen.

Tutzing, den

PD Dr. med. Daniela Kietzmann
- wissenschaftliche Leiterin der Studie -

Anna-Karina Mehl
- Ärztin -

Nicht-Einwilligung in die Teilnahme an der Studie:
**„Epidemiologie und Outcome bei Patienten mit Rückenschmerz im Netzwerk
Regionales Schmerzzentrum Tutzing“**

Ich, _____ (Vor- und Nachname), wurde schriftlich von den
Prüfärztinnen über Wesen, Bedeutung und Tragweite der Untersuchung mit dem o.g.
Titel aufgeklärt. Ich habe den Aufklärungstext gelesen und verstanden.

Ich möchte nicht an dieser Studie teilnehmen. Ich weiß, dass mir hieraus keine
Nachteile entstehen können, insbesondere nicht für zukünftige medizinische
Behandlungen am Schmerzzentrum Tutzing oder an einem anderen Ort.

Ich weiß, dass diese Erklärung streng vertraulich behandelt werden wird.

Ort und Datum

Unterschrift des Patienten

Studienfragebogen

Tutzing, den

Erfassungsbogen für _____

(Patientenname)

1. Mein damaliger Hauptschmerz

- hat sich geändert
 - besser
 - verschlimmert
- hat sich nicht geändert

2. Wie sind Sie auf das Tutzinger Schmerzzentrum aufmerksam geworden?

- Hausarzt
 - Niedergelassener Schmerztherapeut
 - Neurologe
 - Orthopäde
 - Klinik
 - Internet
 - Empfehlung durch Patienten
 - Fachpresse
 - Andere
-

7 Literaturverzeichnis

Alaranta H, Rytökoski U, Rissanen A, Talo S, Rönnemaa T, Puukka P, Karppi SL, Videmann T, Kallio V, Slätis P (1994) : Intensive physical and psychosocial training program for patients with low back pain. *Spine* 19, 1339-1349

Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D (2006): Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *European Journal of Pain* 10: 287-333

Deyo RA, Diehl AK (1998): Psychosocial predictors of disability in patients with low back Pain. *J Rheumatol* 15: 1557-1563

Engel G. (1977): The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science* 196:129-136

Fritsche G: Störungsmodell der psychologischen Schmerztherapie. In: Das Schmerztherapiebuch Hrsg. v. Diener HC, Maier C. 2. Auflage; Urban u. Fischer Verlag, München 2003, 355

Gockel H-H: EDV-gestützte Dokumentationssysteme. In Pioch E: Schmerz-dokumentation in der Praxis. Springer Medizinverlag, Heidelberg 2005, 139-147

Haefeli M, Elfering A (2006): Pain assessment. *Eur Spine J* 15 (S1):S17-S24

Hildebrandt J: Diagnostik und Klassifikation chronischer „idiopathischer“ Rückenschmerzen. Eine klinische Untersuchung; Med. Habil.-Schr. Göttingen 1987

Hildebrandt J, Pfingsten M (2009): Vom GRIP zur multimodalen Schmerztherapie. *Orthopäde* 38:885-895

Hildebrandt J, Pfingsten M, Franz C, Saur P, Seeger D (1996): Das Göttinger Rücken Intensiv Programm – ein multimodales Behandlungsprogramm für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen, Teil 1. Schmerz 10: 190-203

Marnitz U, Weh L, Müller G, Seidel W, Bienek K, Lindena G, Gussek A (2008): Integrations-versorgung von Patienten mit Rückenschmerzen. Schmerz 22: 415-423

Mayer TG, Gatchel RJ, Mayer H, Kishino ND, Keeley J, Mooney V (1987): A prospective two-year study of functional restoration in industrial low back injury. An objective assessment procedure. JAMA 258:1763-1767

Middelton P, Pollard H (2005): Are chronic low back pain outcomes improved with co-management of concurrent depression. Chiropractic & Osteopathie 13: 8

(NVL) Nationale VersorgungsLeitlinie Kreuzschmerz. Langfassung, 1. Auflage Version 4. Hrsg.: Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KVB), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), 2010

Pfingsten M, Nagel B, Emrich O, Seemann H, Lindena G, Korb J: Deutscher Schmerz-Fragebogen, Handbuch. Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes E.V. 2007

Thoma R, Mehl AK, Gockel HH, Siregar D, van Rooij N (2006): Epidemiology, outcome and costs in a managed regional chronic back pain network. European Journal of Pain 10(S1): S34

Schmidt CO, Kohlmann T(2005): Was wissen wir über das Symptom Rückenschmerz? Z Orthop 142:1-7

Schütze A, Kaiser U, Ettrich U, Große K, Goßrau G, Schiller M, Pöhlmann K, Brannasch K, Scharnagel R, Sabatowski R (2009): Evaluation einer multimodalen Schmerztherapie am Universitäts-Schmerzzentrum Dresden. Schmerz 23:609-617

Siegel B: Prognose Hoffnung; Liebe, Medizin und Wunder. Ullstein Verlag 1986

Steenstra IA, Verbeek JH, Heymans MW, Bongers PM (2005): Prognostic factors for duration of sick leave in patients sick listed with acute low back pain: a systematic review of the literature. *Occup Environ Med* 62(12):851-860

Zimmermann M (2007): Geschichte der Schmerztherapie 1500 bis 1900.
Schmerz 21, (4): 297-306

Danksagung

Herrn Dr. R. Thoma danke ich, dass ich diese Arbeit in der von ihm geführten Abteilung, durchzuführen konnte. Er führte mich an das noch junge Thema heran und zeigte mir mit seiner besonnenen und menschlichen Art, wie wichtig die Schmerztherapie in unserer heutigen Gesellschaft ist. Auch den Mitarbeitern seiner Abteilung, insbesondere Herrn Dr. H.H. Gockel danke ich für die tatkräftige Unterstützung bei der Formatierung der Daten und der Bereitstellung der Dokumentationssoftware QUAST.

Besonders bedanken möchte ich mich bei Frau PD Dr. Daniela Kietzmann. Sie stand mir überaus kompetent bei der Arbeit mit Rat und Tat zur Seite. In jeder Phase wurde ich hilfreich und warmherzig von ihr begleitet. Ihr Wissen bezüglich der Schmerztherapie brachte mir vor allem bei anregenden Diskussion viele Erkenntnisse.

Lebenslauf

Mein Name ist Anna-Karina Mehl, und ich wurde am 30.01.1970 in Bacau – Rumänien geboren. Ich wohne Vorm Holz 4, 83671 Benediktbeuern.

Im Januar 1977 siedelte ich mit meiner Mutter nach Deutschland über, da mein Vater schon zwei Jahre zuvor ausgewandert war.

Meine Grundschulzeit verbrachte ich in unterschiedlichen Grundschulen in Düsseldorf, Nordrhein-Westfalen, und besuchte dort auch die fünfte bis sechste Klasse des Ursulinen Gymnasiums. Meinen Schulabschluss erhielt ich auf dem Gymnasium der Ursulinen in Lenggries mit dem Abitur.

Nach dem Abitur begab ich mich für vier Monate auf eine Sprachreise durch die USA, Afrika und Asien. Anschließend absolvierte ich von Januar 1990 bis Februar 1991 ein Krankenpflegepraktikum in der gynäkologischen Abteilung des Universitätskrankenhauses Obstetrik in Jassy, Rumänien. Nach meiner Rückkehr arbeitete ich bei meiner Mutter, Dr. med. Lilioara Neckel, in ihrer allgemeinmedizinischen Praxis in Penzberg, als Sprechstundenhilfe mit um die Zeit für die Erlangung eines Studienplatzes am meinem Wunschort München zu überbrücken. In dieser Zeit erwarb ich viele Einblicke in die hausärztliche Tätigkeit, die mich letztendlich dazu bewogen, den gleichen Weg einzuschlagen.

Im Sommersemester 1993 begann ich mein Medizinstudium an der Ludwig-Maximilian-Universität in München und beendete es im Mai 2000 mit dem dritten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung. Im Januar 2002 bekam ich meine Approbation als Ärztin nach meinen Tätigkeiten als Ärztin im Praktikum. Diese Zeit nutzte ich sowohl neun Monate in der Chirurgie des Diakoniewerkes München, Maxvorstadt, als auch weitere 9 Monate in der II. Medizinischen Abteilung im Rotkreuzklinikum München. In der Zeit meiner Weiterbildung als Allgemeinärztin bekam ich sowohl Einblicke in das allgemeinärztliche Praxisgeschehen in zwei verschiedenen Arztpraxen als auch in die Vorteile der Arbeit im Krankenhaus. In meiner beruflichen Laufbahn hat mich die Zusammenarbeit im Krankenhaus der Missionsbenediktinerinnen Tutzing in der Abteilung für Anästhesie, Intensiv- und Schmerzmedizin bei Dr. med. R. Thoma, dem Chefarzt, sehr geprägt.

Dort wurde mein Interesse insbesondere für die Schmerztherapie geweckt und gefestigt. Durch diese besondere Zuneigung und Neugier begann ich mit Unterstützung meiner Doktormutter und des Chefarztes der Abteilung meine Dissertation. Im Oktober 2011 bekam ich die Anerkennung als Fachärztin der Allgemeinmedizin.

Seit Januar 2012 arbeite ich als niedergelassene Allgemeinmedizinerin in einer Gemeinschaftspraxis mit meinem Ehemann, Dr. med. Christoph Mehl, und meiner Mutter, Dr. med. Lilioara Neckel.

Im März 2001 heiratete ich Christoph Mehl und bin inzwischen Mutter von drei Kindern: Dominik Christoph geb. am 3.4.2002, Patrick Arnold geb. am 27.6.2003 und Lilly-Madleen geb. am 10.07.2009.