

Aus der Abteilung für Schmerztherapie
(Geschäftsführender Oberarzt: Dr. med. G. Pfau)
der Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie
(Direktor: Prof. Dr. med. Dr. med. sc. T. Hachenberg)
der Medizinischen Fakultät
der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

**Stand der stationären schmerztherapeutischen Versorgung am Beispiel einer
allgemein- und viszeralchirurgischen Normalstation - eine prospektive
Fragebogenstudie zur Reflexion der klinischen Praxis („real-world data“)**

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

zur Erlangung des Doktorgrades
Dr. med.
(doctor medicinae)

an der Medizinischen Fakultät
der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

vorgelegt von Mandy Istel
aus Mühlhausen (Thüringen)
Magdeburg 2023

Bibliographische Beschreibung

Istel, Mandy:

Stand der stationären schmerztherapeutischen Versorgung am Beispiel einer allgemein- und viszeralchirurgischen Normalstation - eine prospektive Fragebogenstudie zur Reflexion der klinischen Praxis („real-world data“)
- 2023, - 72 Blätter, - 10 Abbildungen, - 15 Tabellen, - 86 Literaturquellen, - 5 Anlagen

Kurzreferat

Das Symptom Schmerz ist in seiner Vielfältigkeit ein Kontaktpunkt aller medizinischen Fachdisziplinen und integrativer Bestandteil der medizinischen Forschung. Die vorhandene Datenlage im Bereich der Schmerzversorgung zeigt jedoch Defizite, die es näher zu analysieren und zu beheben gilt.

In dieser prospektiven, pseudonymisierten Studie wurden systematisch und konsekutiv die Schmerzen aller innerhalb eines halben Jahres auf einer definierten Station aufgenommenen Patienten dokumentiert. Zusätzlich wurden Schmerzmedikationen, operative Interventionen, Aufenthalte auf der Intensivstation, Tumorerkrankungen und erhaltene Schmerzkonsile erfasst. Die Ziele waren die Erfassung des allgemeinen Schmerzniveaus auf einer allgemeinchirurgischen Station, die Analyse der Patienten, die einem schmerztherapeutischen Konsil zugeführt wurden und das Herausarbeiten der Schlussfolgerungen, die sich notwendigerweise für die zukünftige optimale Versorgung von Schmerzpatienten ergeben.

Innerhalb des Befragungszeitraums kam es bei der Gesamtheit aller Patienten zu einer signifikanten Schmerzreduktion (VAS 2,2 zu VAS 1,2; $p < 0,001$). Dieser Therapieerfolg konnte nicht bei den Tumor- und Konsilpatienten verzeichnet werden und die Intention hinter der Konsilbeantragung war bei geringen VAS-Werten oft nicht ersichtlich. Eine Verbesserung des klassischen Konsilwesens scheint im Hinblick auf bereits vorhandene alternative Versorgungsmodelle nötig. Die Wichtigkeit dieser Studie ergibt sich aus den vielen Veröffentlichungen mit Beschreibung der leitliniengerechten Schmerztherapie, die im Gegensatz zu ebenso vielen Veröffentlichungen mit fehlender Schmerzstärkenerfragung, inadäquater Schmerzversorgung und Patientenunzufriedenheit stehen.

Schlüsselwörter

Schmerztherapie

Visuelle Analog Skala

Interdisziplinarität

Interprofessionalität

Konsiliar-/Liaisondienst

Medikamentengabe

Tumorschmerz

Pain nurse

Veröffentlichungen aus dieser Studie

- Istel M, Brinkers M, Pfau G et al – Consultation: Definition, weak points, improvement opportunities (Abstract 2.14 - 22. Chirurgische Forschungstage). Eur Surg Res, 59:143-227 (2018)
- Istel M, Brinkers M, Pfau G et al – Interprofessionality: A model for surgery? (Abstract 2.15 - 22. Chirurgische Forschungstage). Eur Surg Res, 59:143-227 (2018)
- Istel M, Brinkers M, Pfau G et al – Consultation on pain therapy in general surgery (Abstract 2.16 - 22. Chirurgische Forschungstage). Eur Surg Res, 59:143-227 (2018)
- Brinkers M, Pfau G, Lodes U et al – The surgeon and the CL-Psychiatrist-together in pain management. Int J Anesth Pain Med, 4:54 (2018)
- Brinkers M, Pfau G, Lodes U et al – SOP „Viszeralmedizinische Schmerztherapie“- Basis für ein innovatives Vorgehen (Abstract P65 - 59th Annual Meeting of The Austrian Society of Surgery). Eur Surg, 50 (Suppl 1):106 (2018)
- Brinkers M, Pfau G, Istel M et al – Pain therapy in cancer surgery-suggestions for an SOP (Abstract 829). Oncol Res Treat, 41:147 (2018)
- Brinkers M, Istel M, Pfau G et al – Characterization of pain therapy aspects at a normal surgical ward of a tertiary center (Abstract ID: 540 - DGCH Annual Congress). Innov Surg Sci, 5 (Special Suppl 1):258 (2020)
- Brinkers M, Istel M, Pfau G et al – Pain consultation at a normal surgical ward of a tertiary center (Abstract ID: 541 - DGCH Annual Congress). Innov Surg Sci, 5 (Special Suppl 1):259 (2020)
- Brinkers M, Istel M, Kretzschmar M et al – Status of inpatient pain therapy using the example of a general and abdominal surgery normal ward – a prospective questionnaire study to review a pain therapy algorithm (“real-world data”). Innov Surg Sci, 8(2): 73-82 (2023)

Inhaltsverzeichnis

	Kapitel	Seite
1.	Einleitung	1
1.1	<u>Definition Schmerz</u>	1
1.2	<u>Schmerztherapeutische Versorgung</u>	2
1.3	<u>Interdisziplinäre Aspekte</u>	3
1.4	<u>Fragestellung</u>	4
2.	Material und Methoden	5
2.1	<u>Untersuchungsverlauf</u>	5
2.2	<u>Datengewinnung</u>	5
2.3	<u>Ein- und Ausschlusskriterien</u>	7
2.4	<u>Verwendeter Fragebogen</u>	8
2.5	<u>Ethik</u>	9
2.6	<u>Statistik</u>	10
2.7	<u>Statement</u>	10
3.	Ergebnisse	11
3.1	<u>Ausschlussverfahren</u>	11
3.2	<u>Demografische Daten der Studienteilnehmer</u>	12
3.3	<u>Schmerzstärkenverteilung aller Patienten mit den Teilgruppen ITS und Tumor</u>	14
3.3.1	<i>Schmerzstärken aller Patienten</i>	15
3.3.2	<i>Schmerzstärken der Patienten mit und ohne ITS-Aufenthalt</i>	16
3.3.3	<i>Schmerzstärken der Patienten mit und ohne Tumordiagnose</i>	18
3.4	<u>Spezifische Betrachtung der Operierten und Nicht-Operierten</u>	19
3.4.1	<i>Charakterisierung der Patienten ohne operative Intervention</i>	19
3.4.1.1	Diagnoseverteilung	19
3.4.1.2	Schmerzqualitäten	20
3.4.1.3	Schmerzstärken	21

3.4.1.4	Prästationäre und stationäre Schmerzmedikation	22
3.4.2	<i>Charakterisierung der Patienten mit operativer Intervention</i>	22
3.4.2.1	Diagnosenverteilung	23
3.4.2.2	Schmerzqualitäten	24
3.4.2.3	Schmerzstärken	25
3.4.2.4	Prästationäre und stationäre Schmerzmedikation	26
3.5	<u>Spezifische Betrachtung der Patienten mit VAS ≥ 4</u>	26
3.5.1	<i>Diagnosenverteilung</i>	27
3.5.2	<i>Schmerzqualitäten</i>	27
3.5.3	<i>Schmerzstärken</i>	28
3.5.4	<i>Prästationäre und stationäre Schmerzmedikation</i>	29
3.6	<u>Spezifische Betrachtung der Konsilpatienten</u>	29
3.6.1	<i>Charakterisierung der Konsilpatienten</i>	30
3.6.2	<i>Schmerzstärken</i>	33
3.6.3	<i>Prästationäre und stationäre Schmerzmedikation</i>	34
3.7	<u>Ergebnisübersicht</u>	34
4.	Diskussion	37
4.1	<u>Methodenkritik</u>	37
4.2	<u>Ergebniserörterung</u>	38
4.2.1	<i>Schmerztherapie in der Gesamtgruppe</i>	39
4.2.2	<i>Tumorpatienten</i>	40
4.2.3	<i>Konsilpatienten</i>	41
4.3	<u>Bedeutung für die Zukunft</u>	44
4.3.1	<i>Interdisziplinäre und interprofessionelle Therapie</i>	45
4.3.1.1	Schwächen des Konsildienstes	45
4.3.1.2	Schwächen des Liaisondienstes	46
4.3.1.3	Eine Lösung: Beteiligung des Pflegepersonals	47
4.3.2	<i>Zusammenarbeit Konsiliarius und Station</i>	49
4.4	<u>Stärken</u>	52

4.5	<u>Limitationen</u>	53
5.	Zusammenfassung	54
6.	Literaturverzeichnis	55
7.	Danksagungen	62
8.	Erklärung	63
9.	Erklärung zur strafrechtlichen Verurteilung	64
10.	Darstellung des Bildungsweges	65
11.	Anlagen	67
	<u>Anlage 1</u> : Aufklärungsbogen Studie	67
	<u>Anlage 2</u> : Einverständniserklärung Probanden	68
	<u>Anlage 3</u> : Schmerzanamnesebogen	69
	<u>Anlage 4</u> : Abb. 10.	71
	<u>Anlage 5</u> : Tab. 15.	72

Abkürzungsverzeichnis

AZ:	Aktenzeichen
DRG:	Diagnosis Related Groups
HCC:	Hepatozelluläres Karzinom
IBM:	International Business Machines Corporation
ICD:	International Classification of Diseases and Related Health Problems
ITS:	Intensivstation
MW:	Mittelwert
ÖGD:	Oesophago-Gastro-Duodenoskopie
SD:	Standardabweichung
SOP:	Standard Operating Procedure(s)
VAS:	Visuelle Analog-Skala
WHO:	World Health Organization

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Flussdiagramm über das Auswahlverfahren der Studienteilnehmer	S. 11
Abbildung 2:	Histogramm über die VAS-Verteilung aller Patienten bei der stationären Aufnahme	S. 15
Abbildung 3:	Histogramm über die VAS-Verteilung aller Patienten bei der stationären Entlassung	S. 16
Abbildung 4:	Boxplot der Schmerzstärken bei Aufnahme und bei Entlassung, Vergleich zwischen Patienten mit und ohne ITS-Aufenthalt	S. 17
Abbildung 5:	Boxplot der Schmerzstärken bei Aufnahme und bei Entlassung, Vergleich zwischen Patienten mit und ohne Tumordiagnose	S. 18
Abbildung 6:	Boxplot der Schmerzstärken der nicht-operierten Patienten bei Aufnahme und Entlassung	S. 21
Abbildung 7:	Boxplot der Schmerzstärken der operierten Patienten bei Aufnahme, postoperativ und bei Entlassung	S. 25
Abbildung 8:	Boxplot der Schmerzstärken bei den Schmerzpatienten bei Aufnahme und Entlassung	S. 28
Abbildung 9:	Boxplot der Schmerzstärken bei den Konsilpatienten bei Aufnahme und Entlassung	S. 33
Abbildung 10:	Variationen des klassischen Konsilsystems mit Einbeziehung des Pflegepersonals	S. 71

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Demografische Daten und Charakteristika der Studienteilnehmer	S. 13
Tabelle 2:	Erkrankungslokalisation der Patienten ohne Operation	S. 19
Tabelle 3:	Schmerzqualitäten der Patienten ohne Operation	S. 20
Tabelle 4:	Schmerzmedikation der Patienten ohne Operation	S. 22
Tabelle 5:	Erkrankungslokalisation der Patienten mit Operation	S. 23
Tabelle 6:	Schmerzqualitäten der Patienten mit Operation	S. 24
Tabelle 7:	Schmerzmedikation der Patienten mit Operation	S. 26
Tabelle 8:	Erkrankungslokalisation der Schmerzpatienten	S. 27
Tabelle 9:	Schmerzqualitäten der Schmerzpatienten	S. 27
Tabelle 10:	Schmerzmedikation der Schmerzpatienten	S. 29
Tabelle 11:	Anzahl der Schmerzkonsile	S. 30
Tabelle 12:	Demografische Daten und Charakteristika der Konsilpatienten	S. 31
Tabelle 13:	Schmerzmedikation der Konsilpatienten	S. 34
Tabelle 14:	Übersicht der Schmerzwerte und Liegezeiten der untersuchten Gruppen	S. 35
Tabelle 15:	Stufen der interdisziplinären und interprofessionellen Zusammenarbeit in Bezug auf die Schmerzambulanz des Universitätsklinikums Magdeburg A.ö.R.	S. 72

1. Einleitung

Schmerztherapeutische Behandlungskonzepte sind vielfältig und sehr variabel im klinischen Alltag integriert. Leitlinien und Erfahrungswerte bilden dabei meist die Grundlage dafür, in welchem Umfang die Schmerzmessung und -dokumentation stattfindet und welches schmerztherapeutische Verfahren dem Patienten zum jeweiligen Zeitpunkt zur Verfügung gestellt wird.

Ziel sollte es sein, jeden Patienten individuell so zu behandeln, dass

- seine subjektive Schmerzempfindung minimiert,
- das alltägliche Leben nicht eingeschränkt (und)
- eine Chronifizierung vermieden wird [1].

Mediziner aller Fachrichtungen mit therapeutischem Anspruch werden im Laufe ihrer beruflichen Tätigkeit mit dem Symptom Schmerz in Kontakt treten. Die chirurgischen Fächer bilden dabei aufgrund ihrer hauptsächlich operativ geprägten Therapie und dem damit verbundenen invasiven Charakter eine Ausnahme. Das prä-, intra- und postoperative Management bildet dabei oftmals die Grundlage für den weiteren schmerztherapeutischen Verlauf, eine größere Patientenzufriedenheit und kann hilfreich bei der Vermeidung schmerzassoziierter Folgeerkrankungen und Komplikationen [2, 3, 4, 5, 6, 7] sein.

1.1 Definition Schmerz

Schmerz ist ein unangenehmes Sinnes- oder Gefühlserlebnis, das mit einer aktuellen oder potentiellen Gewebeschädigung einhergeht oder mit Begriffen einer solchen Schädigung beschrieben wird [8]. Diese Definition der „International Association for the Study of Pain“ ist seit vielen Jahren gültig.

Das Symptom Schmerz lässt sich vielfältig einteilen. Die Zuordnung erfolgt anhand des ICD-10-Klassifikationssystems in die Kategorie der Allgemeinsymptome, sofern eine Zuordnung zu einem bestimmten Organ nicht möglich ist. Andernfalls wird der Schmerz bei dem entsprechend betroffenen Organsystem aufgeführt [9]. Neben der Lokalisation lassen sich Schmerzen unter anderem anhand des zeitlichen Vorhandenseins, der Stärke und der Qualität einteilen. Das komplexe Konstrukt des Schmerzes bietet eine Grundlage für kontroverse Diskussionen bezüglich einer einheitlichen Definition, die die verschiedenen Aspekte des Schmerzes erfasst und ihm terminologisch gerecht wird [10].

Um dieser Komplexität gerecht zu werden, sollte bei jedem Patienten der Schmerz individuell so definiert beziehungsweise charakterisiert werden, dass eine optimale Schmerztherapie eingeleitet wird und Folgeschäden verhindert werden können [1, 6, 11].

1.2 Schmerztherapeutische Versorgung

Die Ressourcen für die Therapie von Schmerzen sind vorhanden. Das Spektrum ist breit gefächert und bietet eine Vielzahl medikamentöser und nichtmedikamentöser Verfahren aus verschiedenen Fachbereichen der Medizin [1].

In der schmerztherapeutischen Versorgung gab es trotz vielseitiger Therapieverfahren vor Jahren deutliche Probleme und Defizite. Patienten mit perioperativen Schmerzen überwogen, die Behandlung des Schmerzes war inadäquat und die Zufriedenheit der Patienten mit der Therapie gering [12, 13]. Eine defizitäre Lage und fehlende Routine zeigen sich bereits bei der Schmerzerfassung, die den Ausgangspunkt für eine effektive Behandlung darstellt. Eine direkte ärztliche Schmerzerfassung findet nur in 20 % der Fälle statt und auch Pflegedienstmitarbeiter erfragen Schmerzen bei nur 16 % der Patientengespräche [14]. Neuere Studien belegen zudem, dass noch über 80 % aller stationären Patienten Schmerzen empfinden, wobei diese bei 56 % nicht akzeptabel sind. Trotz nichtakzeptabler Schmerzen erhalten 10-57 % verschiedener Patientengruppen keine entsprechende Medikation. Diese Umstände könnten dazu beitragen, dass noch immer eine gewisse Unzufriedenheit der Patienten mit ihrer schmerztherapeutischen Versorgung besteht [15].

Im Laufe der letzten Jahre gab es diverse Neuerungen im medizinischen Bereich, um die Schmerzprävalenz zu reduzieren und den Patienten eine zufriedenstellende Behandlung zukommen zu lassen. Ein Beispiel hierfür ist das Projekt „Schmerzfrees Krankenhaus“. Deutschen Kliniken wird die Möglichkeit gegeben,

- die Ursachen und Häufigkeiten von Schmerzen zu analysieren,
- betroffene Patienten näher zu charakterisieren (und)
- den Stand ihrer schmerztherapeutischen Versorgung zu erfassen.

Aufbauend auf diesen Daten soll durch interdisziplinäre Zusammenarbeit

möglichst flächendeckend und multizentrisch eine Optimierung des Schmerzmanagements erreicht und die Patientenzufriedenheit erhöht werden [16].

1.3 Interdisziplinäre Aspekte

Die Zusammenarbeit verschiedener Fachrichtungen spielt bei der multimodalen Schmerzbehandlung eine entscheidende Rolle [7, 11]. Eine enge Kooperation zwischen Anästhesie und Chirurgie im Hinblick auf das allgemeine perioperative Management [1] und die Umsetzung der behandlungsspezifischen Empfehlungen für die Therapie sind wünschenswert [17]. Verantwortlichkeiten sollten eindeutig zugeordnet und Informationen zwischen den einzelnen Fachdisziplinen strukturiert vermittelt werden [7]. Zusätzlich wird der Integration des Pflegepersonals in die Schmerzerfassung und –dokumentation, Informationsübermittlung und Umsetzung spezifischer Therapieempfehlungen für den Behandlungserfolg eine große Bedeutung zugesprochen [7, 18].

In Kliniken mit entsprechenden Ressourcen besteht die Möglichkeit der Nutzung schmerztherapeutischer Behandlungsstrukturen. 2004 gaben jedoch nur 31,9 % der befragten Kliniken das Vorhandensein solcher Strukturen in Form von zum Beispiel Schmerzambulanzen und Schmerzbetten an, wobei diese bei größeren Kliniken häufiger existent waren [19].

Die Bedeutung von zum Beispiel „Schmerzkonsilen“ für die schmerztherapeutische Behandlung wird jedoch von Mitarbeitern in der allgemeinen stationären Versorgung hoch bewertet [20].

Erlenwein *et al.* zeigten, dass bei 882 Patienten innerhalb von 2 Jahren 1.391 Konsilkontakte (im Schnitt 1,6 Kontakte pro Patient) erfolgten. Die Aufgabe des Konsiliariums besteht häufig darin, die multimodalen Diagnose- und Therapieverfahren individuell auf den einzelnen Patienten anzuwenden [21].

Brinkers *et al.* konnten 2016 die Wichtigkeit der Konsiltätigkeit spezialisierter Schmerzmediziner anhand der schmerztherapeutischen Versorgung von Tumorpatienten aufzeigen. Mithilfe der konsiliarischen Therapieumstellungen konnte der Anteil der Patienten mit unzureichender Schmerztherapie laut WHO-Index von 29,6 % auf 4,5 % gesenkt werden und auch die Schmerzstärke wurde signifikant reduziert. Zudem war der Großteil (59,2 %) der Patienten nach Mitbetreuungsende mit der Therapie zufrieden [22].

1.4 Fragestellung

Ziel dieser Studie war es, mithilfe der Einführung einer Routine-basierten Schmerzwerterfragung den Stand der stationären Schmerzversorgung auf einer chirurgischen Normalstation eines Universitätsklinikums („tertiäres Zentrum“) zu erfassen und Therapieerfolge mithilfe von Schmerzstärken zu definieren.

Für die Bewertung der Schmerztherapie stellten sich daher folgende Fragen:

1. Konnte bei den stationär aufgenommenen Patienten im klinischen Alltag („real-world data“) und besonders bei den Schmerzpatienten eine ausreichende Schmerzreduktion bis zu ihrer Entlassung erreicht werden?
2. Gab es Besonderheiten hinsichtlich des Therapieerfolgs bei bestimmten Personengruppen oder im Vergleich dieser miteinander?
3. Spiegeln die Schmerzkonsile die klinische Wirklichkeit der auf einer chirurgischen Station geklagten Schmerzen wider?
4. Wie lassen sich die Patienten charakterisieren, die einem Konsil zugeführt wurden und konnte die schmerztherapeutische Versorgung durch eine solche interdisziplinäre Zusammenarbeit verbessert werden?

2. Material und Methoden

2.1 Untersuchungsverlauf

Es wurde eine prospektive Fragebogenstudie im Zeitraum Januar bis Juni 2017 auf der Station 1 der Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie des Universitätsklinikums Magdeburg A.ö.R. durchgeführt. Die Belegkapazität der Station beläuft sich auf 30 Betten. Alle ärztlichen und pflegerischen Mitarbeiter der Station wurden vor Beginn des Untersuchungszeitraums über die Datengewinnung in Kenntnis gesetzt. Zu Beginn händigte das Pflegepersonal jedem Patienten am Aufnahmetag einen standardisierten Fragebogen zur Erfassung des individuellen Schmerzzustandes aus. Dieser Fragebogen ist im Intranet des Universitätsklinikums frei verfügbar und kann vom medizinischen Personal aller Stationen im klinischen Alltag eingesetzt werden.

Im gesamten stationären Aufenthalt erfragte das Pflegepersonal zweimal täglich die Schmerzstärke der Patienten anhand der „Visuellen Analog-Skala“ (VAS) und hielt die Werte im Dokumentationssystem der Station fest. Diese Schmerzerfassung erfolgte in Verbindung mit den alltäglichen Blutdruck- und Pulskontrollen, sodass diese Prozedur in kurzer Zeit routinemäßig, standardisiert und ohne zusätzlichen Aufwand in den stationären Alltag integriert werden sollte. Sofern ein Patient während des Klinikaufenthalts auf die Intensivstation des Universitätsklinikums verlegt werden musste, erfolgte an diesen ITS-Tagen keine Erfassung der täglichen VAS-Werte. Die Schmerzwerterfassung wurde bei Rückverlegung auf Normalstation weitergeführt. Bei Verlegung eines Patienten auf eine andere Station des Krankenhauses wurde dies als Entlassung gewertet, die Datenaufnahme beendet und bei eventueller Rückverlegung als Fall neu aufgenommen.

2.2 Datengewinnung

Zu Beginn und im Verlauf der Datenerhebung wurde das Pflegepersonal mehrfach über den Zweck der Untersuchung sowie über die von ihnen erwartete Tätigkeit der täglichen VAS-Bestimmung informiert. Bei der Visuellen Analog-Skala im Bereich der Schmerztherapie handelt es sich um einen Wertebereich mit Werten von eins bis zehn, mithilfe derer jeder der Probanden sein subjektives Schmerzempfinden kommunizieren, einordnen und verbildlichen konnte. Dabei

wurde VAS 0 als „Keine Schmerzen“ und VAS 10 als „Schmerzstärke, bei der sie aus dem Fenster springen würden“ definiert.

Die Stammdaten von jedem aufgenommenen Patienten, bestehend aus Vornamen, Nachnamen, Geburtsdatum, Alter, Geschlecht, Patientennummer und Aufnahmezeitpunkt, wurden täglich aus dem stationären Aufnahmebuch entnommen. Die Teilnehmer an der Studie wurden als Patienten bezeichnet, weil sie stationär aufgenommen worden waren. Sie wurden aber aufgrund der Teilnahme an der Studie auch als Studienteilnehmer oder Probanden betitelt.

Die schmerztherapeutisch relevanten Startdaten wurden durch den zu Beginn des stationären Aufenthalts vom Pflegepersonal ausgehändigten Fragebogen erfasst und diesem entnommen. Zu diesen Daten zählten die Schmerzlokalisierung, die Schmerzintensität, der Beginn, Verlauf, Rhythmus und eine eventuelle Beeinflussung des Schmerzes, Begleiterscheinungen, Schmerzmedikation und Schmerzqualität. Die Qualitäten wurden in dumpf / drückend / bohrend / klopfend, brennend / spitz / ziehend / stechend / schneidend, kribbelnd / einschließend / elektrisierend, krampfartig und Sonstige eingeordnet.

Die täglich auf Station erfragten VAS-Daten sowie speziell die postoperative Schmerzstärke und die Schmerzstärke bei der Patientenentlassung wurden dem stationären Dokumentationssystem entnommen. Das Ergebnis der Schmerztherapie wurde hiernach ausgewertet. In Anlehnung an die Empfehlungen der „Deutschen Schmerzgesellschaft“ wurde Schmerz dabei als eine vom Patienten angegebene Schmerzstärke ≥ 4 definiert [23]. Diesem Dokumentationssystem wurde auch die Schmerzmedikation zu Beginn und im Verlauf des klinischen Aufenthalts entnommen.

Weitere für diese Untersuchung relevante Daten fanden sich in den Patientenakten und den Arztbriefen der Patienten. Hierzu zählten die Diagnose, ob eine operative Intervention stattgefunden hatte, der Operationstag und die Liegedauer. Die Liegedauer wurde in präoperative, postoperative, gesamte und auf der Intensivstation der Uniklinik verbrachte Liegetage unterteilt. Die Diagnosen wurden verschiedenen Oberbegriffen zugeordnet, welche sich wiederum an bestimmten Körperregionen orientierten. Die Oberbegriffe lauten: Kopf / Hals (häufigste Diagnose: Struma), Gastrointestinaltrakt (häufigste Diagnose: Appendizitis), Hepatobiliäres System (häufigste Diagnose: Cholezystitis), weitere Abdominalorgane (häufigste Diagnose: Pankreastumor),

Lymphatisches System (häufigste Diagnose: Lymphknotenmetastasen), Haut / Knochen / Bindegewebe (häufigste Diagnose: Hernia inguinalis) und Sonstige. Weiterhin wurden den Patientenakten und -briefen das Entlassungsdatum, eine eventuell vorliegende Malignomerkrankung (in dieser Studie mit dem Begriff „Tumordiagnose“ gleichgesetzt) und der Tod eines Patienten während des stationären Aufenthalts entnommen.

Zur Datenerhebung wurde zusätzlich das Dokumentationssystem der Schmerzambulanz genutzt, welches Aufschluss über erfolgte Konsile und Medikationsänderungen von Seiten der Schmerztherapeuten gab. Die Erfassung der Schmerzmedikation erfolgte unter Zuordnung zu den Untergruppen:

- Antipyretika (vorbekannt am häufigsten verwendete Substanz: Metamizol),
- schwache Opioide (vorbekannt häufigstes Medikament: Tilidin),
- starke Opioide (vorbekannt häufigster Wirkstoff: Piritramid) und
- Psychopharmaka (vorbekannt am häufigsten verwendetes Medikament:

Mirtazapin).

2.3 Ein- und Ausschlusskriterien

Alle Patienten, die vom 01.01.2017 bis zum 30.06.2017 auf der Station 1 der Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie des Universitätsklinikums Magdeburg A.ö.R. aufgenommen worden waren, wurden in die Untersuchung eingeschlossen. Die Patienten, welche bis einschließlich 30.06.2017 aufgenommen worden waren, wurden über den kompletten Zeitraum bis zu ihrer Entlassung spätestens im Juli 2017 in die Befragungen integriert. Der Januar 2017 wurde als Probemonat genutzt. Dadurch sollte die optimale Integration des Fragebogens in das stationäre Aufnahmegespräch gewährleistet und die täglichen Patientenbefragungen in den klinischen Alltag integriert werden. Die Patienten, welche im Zeitraum vom 01. bis 31.01.2017 auf der Station aufgenommen worden waren, wurden nachträglich nicht in die wissenschaftliche Auswertung mit einbezogen.

In die wissenschaftliche Auswertung wurden weiterhin keine Personen einbezogen, bei denen die Diagnose noch unbekannt war und die ausschließlich für eine nicht-interventionelle, nicht-chirurgische Diagnostik stationär aufgenommen worden waren. Hierzu zählten die Aufnahmen zur ÖGD, zur Koloskopie und zur Evaluation für eine Lebertransplantation. Die Diagnose

„Hepatozelluläres Karzinom“ (HCC) fand aufgrund des häufig nicht vorhandenen schmerztherapeutischen Handlungsbedarfs und der nicht selten fehlenden chirurgischen Intervention während des Befragungszeitraums ebenfalls keine Verwendung in den Ergebnissen.

Patienten anderer Stationen, die aufgrund von dort herrschendem Bettenmangel vorübergehend auf der chirurgischen Station 1 untergebracht waren, wurden nicht in die Auswertung einbezogen.

Weiterhin zählten zu den Ausschlusskriterien das Nicht-Vorhandensein der Einwilligungserklärung und die Ablehnung der Teilnahme an der Studie.

2.4 Verwendeter Fragebogen

Den verwendeten Fragebogen (siehe Anlage 3) erhielt jeder Patient bei der stationären Aufnahme. Er wurde zunächst mit den Daten des Patienten versehen. Dazu zählten der vollständige Name, die Aufnahme Nummer, das Aufnahmedatum, das Geburtsdatum und die Diagnose.

Es wurde nach der Schmerzlokalisierung gefragt und dem Patienten die Möglichkeit gegeben, diese in eine Körperskizze einzuzeichnen.

Zur Erfassung der Schmerzintensität wurden folgende Fragen gestellt:

- „Wie schätzen Sie Ihren aktuellen Schmerzzustand ein?
- Wie hoch ist Ihr stärkstes Schmerzmaß?
- Wie ist Ihr schwächstes Schmerzmaß?
- Welches Schmerzmaß wäre für Sie akzeptabel?“.

Dabei sollten Werte von eins bis zehn eingetragen werden, welche mittels graphisch dargestellter Smiley-Skala näher definiert und illustriert wurden. Unter dem Wert „Null“ befanden sich dabei ein lachender Smiley und der Hinweis „kein Schmerz“, während der Wert „Zehn“ mit einem weinenden Smiley und dem Hinweis „unerträglich“ gekennzeichnet wurde. Analog wurde auch die VAS verwendet.

Dem Patienten wurde die Möglichkeit gegeben, seinen Schmerz zu beschreiben. Dabei konnte er wählen zwischen den Schmerzqualitäten klopfend, kribbelnd, ziehend, stechend, brennend, bohrend, spitz, dumpf, krampfartig, elektrisierend und sonstiges.

Der Fragebogen enthielt Angaben darüber, wann die Schmerzen das erste Mal auftraten, bei welchen Gelegenheiten es weh tat, zu welchen Tageszeiten die

Schmerzen stärker oder schwächer waren und welche Umstände den Schmerz lindernd oder verstärkend beeinflussten.

Es wurden folgende Begleiterscheinungen erfasst: Magenbeschwerden, Übelkeit, Erbrechen, Verstopfung, Müdigkeit, Niedergeschlagenheit, Angst, Appetitlosigkeit, Schlafstörungen mit Angabe der Schlafdauer in Stunden ohne Unterbrechung und andere mittels Freitextfeld.

Weiterhin enthielt der Fragebogen einen Bereich für die Niederschreibung der gegenwärtigen Schmerzmedikation mit Dosierung und Einnahmezeitpunkt.

Den Abschluss des Schmerzanamnesebogens bildeten die Unterschriften des Patienten und der Pflegeperson.

2.5 Ethik

Die Datenerfassung übersteigerte nicht das übliche Maß einer stationären Aufnahme. Da die Patientendaten jedoch zur wissenschaftlichen Auswertung genutzt wurden, wurde das Vorhaben bei der institutionellen Ethikkommission vorgestellt (AZ: 180/16).

Aus dieser Vorstellung resultierte, dass den Patienten zu Beginn ihres stationären Aufenthalts neben dem schmerztherapeutischen Aufnahmebogen auch ein Aufklärungsbogen und eine Einverständniserklärung beigegeben wurden. Diese Aufklärung (siehe Anlage 1) beinhaltete das allgemeine Vorgehen bei der Datensammlung auf Station, die Anforderungen an den Patienten, den Hinweis darauf, dass durch die Teilnahme oder Nicht-Teilnahme keine persönlichen Vorbeziehungsweise Nachteile entstehen, die Information darüber, dass die Daten in einem Register erfasst, ausgewertet und anonymisiert werden und eine Kontaktmöglichkeit für jegliche Fragen.

Mit der Einverständniserklärung (siehe Anlage 2) bestätigte der Patient mittels Unterschrift, dass er den Aufklärungsbogen erhalten, gelesen und verstanden hat. Er stimmte der anonymisierten Datenerfassung zu und wurde zusätzlich darüber informiert, dass ein Widerruf des Einverständnisses ohne Angaben von Gründen jederzeit möglich ist. Bei minderjährigen Probanden wurde das schriftliche Einverständnis der Sorgeberechtigten eingeholt.

2.6 Statistik

Zur statistischen Datenerfassung und -analyse sowie für die Erstellung der Abbildungen wurde die Software IBM SPSS® Statistics (Version 24, Redmond/IL, USA) verwendet.

Es erfolgte zunächst eine deskriptive Beschreibung der Untersuchungsgrößen. Besonderes Interesse galt dabei der Diagnose, der Schmerzqualität, der Schmerzmedikation und der Schmerzstärke. Die Ergebnisse wurden als Häufigkeiten in absoluten und Prozentzahlen sowie als Lage- und Verhältnisparameter (Mittelwert, Standardabweichung) angegeben.

Zum Vergleich der Schmerzstärken bei Aufnahme und Entlassung (insgesamt und getrennt nach verschiedenen Untergruppen) wurde der Wilcoxon-Paardifferenzentest verwendet. Vergleiche der Schmerzstärken und anderer quantitativer Daten bezüglich verschiedener Untergruppen erfolgten mittels *U*-Test nach Mann & Whitney. Zur Darstellung von Zusammenhängen zwischen qualitativen Variablen wurden Kontingenztafelanalysen ausgeführt, wobei der Chi-Quadrat-Test nach Pearson Anwendung fand.

Als Signifikanzniveau bei den statistischen Tests wurde eine Irrtumswahrscheinlichkeit von $\alpha=0,05$ angenommen.

2.7 Statement

Die Untersuchung wurde entsprechend der Richtlinien der Deklaration von Helsinki für Biomedizinische Forschung von 1964 des „Weltärztebundes“ und ihren weiteren Durchführungsbestimmungen, den Datenschutzvorgaben nach Gesetzeslage der Bundesrepublik Deutschland und des Bundeslandes Sachsen-Anhalt sowie auf Basis der „Good Clinical Practice“ und „Good Research Practice“ durchgeführt.

3. Ergebnisse

3.1 Ausschlussverfahren

Das Ausschlussverfahren der Studie ist mithilfe eines Flussdiagramms in Abbildung 1 dargestellt.

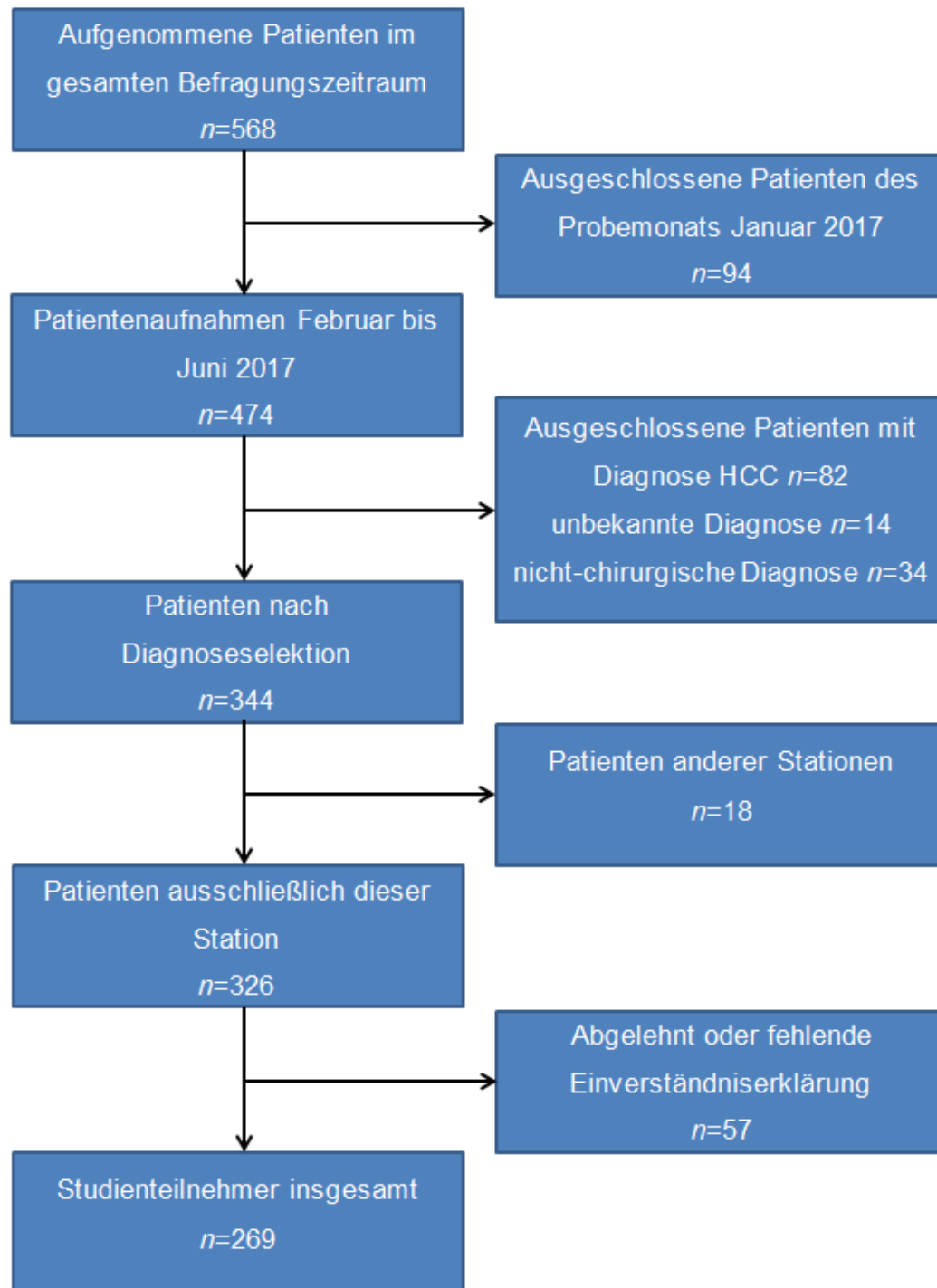


Abb. 1. Flussdiagramm über das Auswahlverfahren der Studienteilnehmer
HCC Hepatozelluläres Karzinom; *n* Anzahl

Im Zeitraum vom 01.01.2017 bis zum 30.06.2017 wurden insgesamt 568 Aufnahmen auf der allgemein- und viszeralchirurgischen Station dokumentiert. Im Januar 2017 belief sich die Anzahl auf 94, im Februar 2017 auf 96, im März 2017 auf 114, im April 2017 auf 75, im Mai 2017 auf 95 und im Juni 2017 auf 94 aufgenommene Patienten.

Die 94 Patienten des Probemonats Januar wurden nicht in die Auswertung einbezogen.

Es wurden 82 Patienten aufgrund der Diagnose HCC, 14 Personen mit unklarer Diagnose und 34 Menschen, die für eine nicht-interventionelle, nicht-chirurgische Diagnostik stationär aufgenommen wurden, aus der wissenschaftlichen Betrachtung ausgeschlossen.

18 Patienten anderer Stationen wurden ebenfalls nicht in die Befragungen integriert. Diese waren nur vorübergehend auf der chirurgischen Station 1 untergebracht.

57 potentielle Studienteilnehmer lehnten die Teilnahme ab oder die Einwilligungserklärung wurde nicht ordnungsgemäß erstellt beziehungsweise ausgefüllt.

Die endgültige Anzahl an Studienteilnehmern beläuft sich somit auf $n=269$ Patienten.

3.2 Demografische Daten der Studienteilnehmer

Die allgemeinen Patientendaten sind in Tabelle 1 dargestellt. Alle Prozentangaben (%) wurden auf eine Nachkommastelle gerundet.

Tab. 1. Demografische Daten und Charakteristika der Studienteilnehmer

	Gesamt	Weiblich	Männlich
Patientenanzahl: <i>MW</i> (%)	269 (100,0)	140 (52,0)	129 (48,0)
Alter (Jahre): <i>MW</i> [<i>SD</i>]	55,4 [16,8]	54,4 [17,9]	56,4 [15,4]
Liegedauer insgesamt (Tage): <i>MW</i> [<i>SD</i>]	7,2 [7,4]	7,0 [6,6]	7,4 [8,2]
Operation durchgeführt			
Ja: <i>n</i> (%)	193 (71,7)	100 (71,4)	93 (72,1)
Nein: <i>n</i> (%)	76 (28,3)	40 (28,6)	36 (27,9)
Aktuelle Tumordiagnose			
Ja: <i>n</i> (%)	95 (35,3)	53 (37,9)	42 (32,6)
Nein: <i>n</i> (%)	174 (64,7)	87 (62,1)	87 (67,4)
Lokalisation Diagnose			
Kopf / Hals: <i>n</i> (%)	19 (7,1)	12 (8,6)	7 (5,4)
Gastrointestinaltrakt: <i>n</i> (%)	61 (22,7)	33 (23,6)	28 (21,7)
Hepatobiliäres System: <i>n</i> (%)	67 (24,9)	33 (23,6)	34 (26,4)
Weitere Abdominalorgane: <i>n</i> (%)	37 (13,8)	21 (15,0)	16 (12,4)
Lymphatisches System: <i>n</i> (%)	11 (4,1)	5 (3,6)	6 (4,7)
Haut / Knochen / Bindegewebe: <i>n</i> (%)	42 (15,6)	14 (10,0)	28 (21,7)
Sonstige: <i>n</i> (%)	32 (11,9)	22 (15,7)	10 (7,8)
Schmerzqualität*			
Kein Schmerz: <i>n</i> (%)	122 (45,4)	67 (47,9)	55 (42,6)
Dumpf, drückend, bohrend, klopfend: <i>n</i> (%)	19 (7,1)	9 (6,4)	10 (7,8)
Brennend, stechend, schneidend, spitz, ziehend: <i>n</i> (%)	86 (32,0)	40 (28,6)	46 (35,7)
Kribbelnd, einschließend, elektrisierend: <i>n</i> (%)	2 (0,7)	2 (1,4)	-
Krampfartig: <i>n</i> (%)	39 (14,5)	22 (15,7)	17 (13,2)
Sonstige: <i>n</i> (%)	1 (0,4)	-	1 (0,8)

* Aufgrund anamnestischer Angaben der Patienten eingeteilt

n Anzahl, *MW* Mittelwert, *SD* Standardabweichung

Von den insgesamt 269 Probanden waren 52 % und damit etwas mehr als die Hälfte weiblich.

Das durchschnittliche Alter der Studienteilnehmer betrug 55,4 (Streubreite: 16 – 89) Jahre.

Die Liegedauer auf Station lag insgesamt im Mittel bei 7,2 Tagen, wobei die Männer im Durchschnitt eine längere Liegezeit aufwiesen als die Frauen.

Von den 269 Probanden der Studie wurde die Mehrzahl (71,4 %) während ihres stationären Aufenthalts operativ interveniert.

Es war bei den meisten Studienteilnehmern kein Tumorgeschehen bekannt (64,7 %).

Die meisten Patienten besaßen ihre Erkrankung im Bereich des hepatobiliären Systems ($n=67$; 24,9 %), gefolgt vom Gastrointestinaltrakt ($n=61$; 22,7 %).

Zur weiteren demografischen Charakterisierung wurde die Anzahl der Patienten mit den jeweiligen Schmerzqualitäten ermittelt. 122 Probanden und somit die Mehrheit gaben keine Schmerzen an (45,4 %).

Bei den Studienteilnehmern mit Schmerzen gaben 86 Teilnehmer insgesamt (32,0 %) beziehungsweise 28,6 % der Frauen ($n=40$) und 35,7 % der Männer ($n=46$) mindestens eine der Qualitäten „brennend / stechend / schneidend / spitz / ziehend“ an und bildeten somit die größte Untergruppe.

3.3 Schmerzstärkenverteilung aller Patienten mit den Teilgruppen ITS und Tumor

Zuerst wurden nicht eindeutig angegebene VAS-Werte (Angabe durch zwei Zahlen) gemittelt und nach mathematischen Rundungsregeln gerundet.

3.3.1 Schmerzstärken aller Patienten

Die Schmerzstärkenverteilungen sind in den Histogrammen in Abbildung 2 und 3 dargestellt.

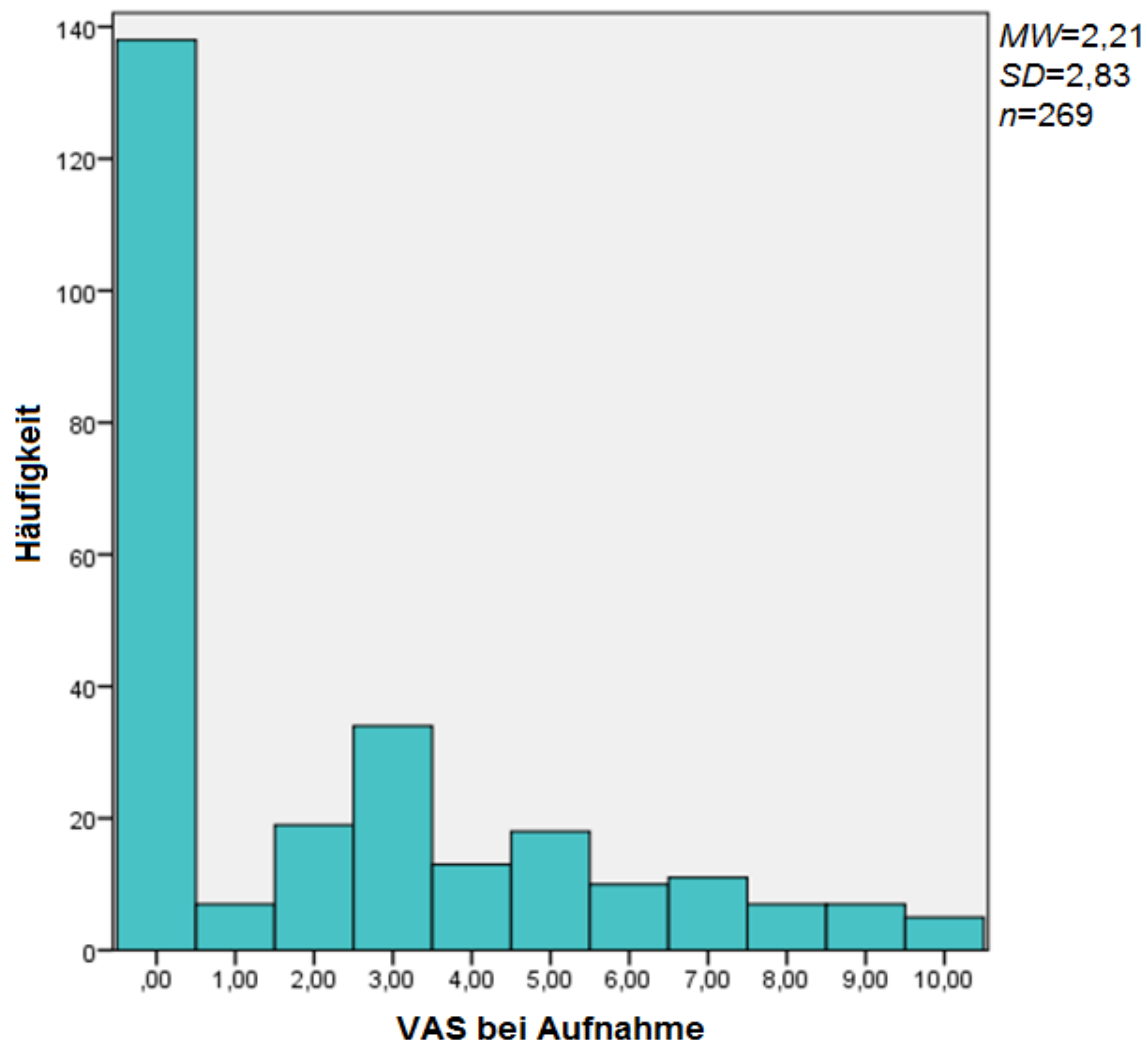


Abb. 2. Histogramm über die VAS-Verteilung aller Patienten bei der stationären Aufnahme; n Anzahl, MW Mittelwert, SD Standardabweichung

Für die Auswertung der Schmerzstärken erfolgte zunächst die Betrachtung der Verteilung der VAS-Werte bei der Aufnahme (Abbildung 2).

Der Mittelwert der Schmerzstärken aller Patienten betrug zu Beginn 2,2 mit einer Standardabweichung von 2,8.

Die Mehrzahl der 269 Studienteilnehmer gab dabei den VAS-Wert 0 an ($n=138$; 51,3 %). Die weiteren Schmerzstärken waren verteilt mit VAS 1 bei $n=7$, VAS 2 bei $n=19$, VAS 3 bei $n=34$, VAS 4 bei $n=13$, VAS 5 bei $n=18$, VAS 6 bei $n=10$, VAS 7 bei $n=11$, VAS 8 bei $n=7$, VAS 9 bei $n=7$ und 5 Probanden gaben den VAS-Wert 10 an.

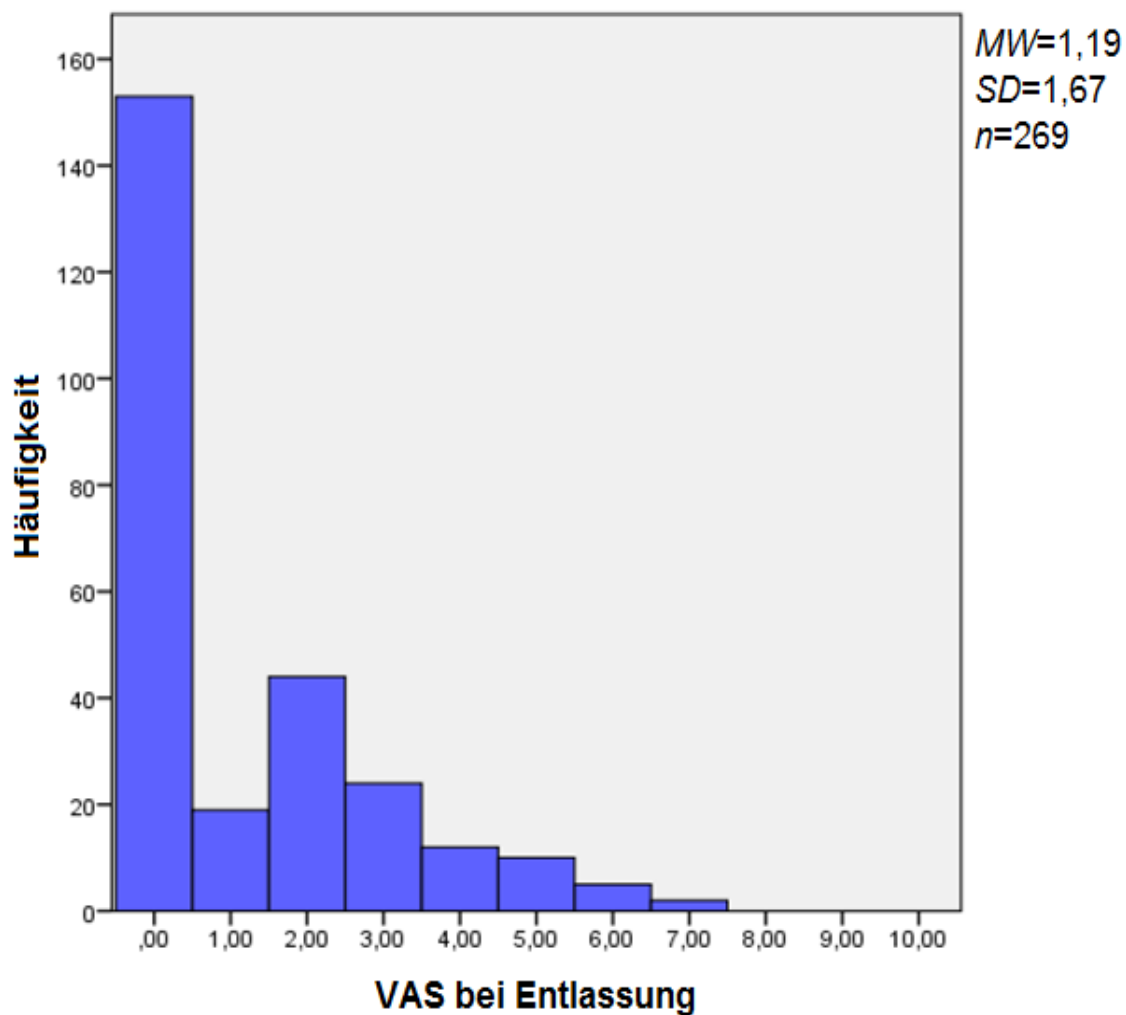


Abb. 3. Histogramm über die VAS-Verteilung aller Patienten bei der stationären Entlassung; *n* Anzahl, *MW* Mittelwert, *SD* Standardabweichung

Weiterhin wurden die VAS-Werte bei der Entlassung betrachtet (Abbildung 3).

Der Mittelwert betrug 1,2 mit einer Standardabweichung von 1,7.

Hierbei gab die Mehrzahl der Patienten den Wert 0 an ($n=153$). VAS 1 lag bei $n=19$, VAS 2 bei $n=44$, VAS 3 bei $n=24$, VAS 4 bei $n=12$, VAS 5 bei $n=10$, VAS 6 bei $n=5$ und VAS 7 bei $n=2$ Probanden vor. Es erfolgte von keinem der Patienten die Angabe der Schmerzstärken 8, 9 oder 10.

Es konnte im stationären Aufenthalt eine signifikante Schmerzreduktion aller Patienten erreicht werden ($p<0,001$).

3.3.2 Schmerzstärken der Patienten mit und ohne ITS-Aufenthalt

Die Anzahl der Patienten mit ITS-Aufenthalt belief sich auf $n=55$ und die Anzahl der Probanden ohne ITS-Betreuung auf $n=214$.

Die Patienten, die zwischenzeitlich auf der ITS betreut wurden, erhielten in diesem Zeitraum eine andere schmerztherapeutische Versorgung und wurden für diese Zeit aus der Datengewinnung ausgeschlossen. Es wurden die Schmerzstärken bei Aufnahme und Entlassung somit getrennt zwischen Probanden mit und ohne ITS-Aufenthalt betrachtet und mittels Boxplot in Abbildung 4 dargestellt.

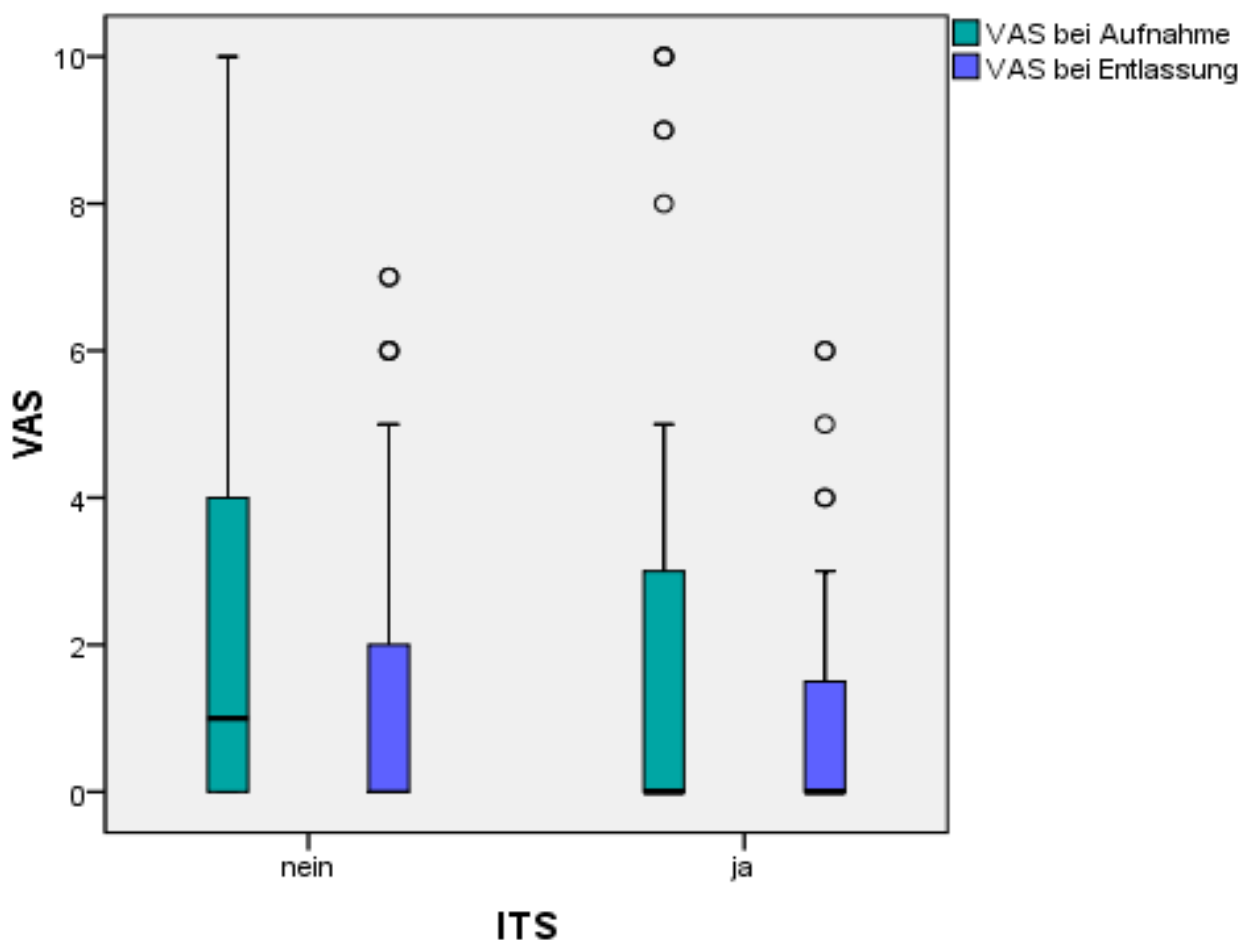


Abb. 4. Boxplot der Schmerzstärken bei Aufnahme und bei Entlassung, Vergleich zwischen Patienten mit und ohne ITS-Aufenthalt
 Signifikanzniveau ohne ITS: $p < 0,001$
 Signifikanzniveau mit ITS: $p = 0,030$
 (Wilcoxon-Test)

Die Schmerzstärke zu Beginn der stationären Therapie betrug bei den Patienten ohne ITS-Betreuung durchschnittlich 2,3 ($SD=2,8$; Median=1) und bei den Patienten mit ITS-Therapie 2,0 ($SD=3,0$; Median=0).

Diese VAS-Werte konnten bis zur Entlassung auf 1,3 ($SD=1,7$; Median=0) bei den Studienteilnehmern ohne ITS-Aufenthalt und auf 0,9 ($SD=1,6$; Median=0) bei den

ITS-Patienten reduziert werden. Es kam somit in beiden Gruppen zu einer signifikanten Schmerzreduktion ($p < 0,001$ ohne ITS und $p = 0,030$ mit ITS). Im Vergleich konnte mittels *U*-Test nach Mann & Whitney festgestellt werden, dass es keine signifikanten Unterschiede bei den Differenzen der VAS-Werte zwischen beiden Gruppen ($p = 0,696$) gab.

3.3.3 Schmerzstärken der Patienten mit und ohne Tumordiagnose

Die Anzahl der Patienten mit einer Tumordiagnose belief sich auf $n = 95$ und die Anzahl der Probanden ohne Tumor auf $n = 174$. Es erfolgte die Betrachtung der Schmerzstärken bei Aufnahme und Entlassung getrennt zwischen Probanden mit und ohne Tumordiagnose und die Darstellung mittels Boxplot in Abbildung 5.

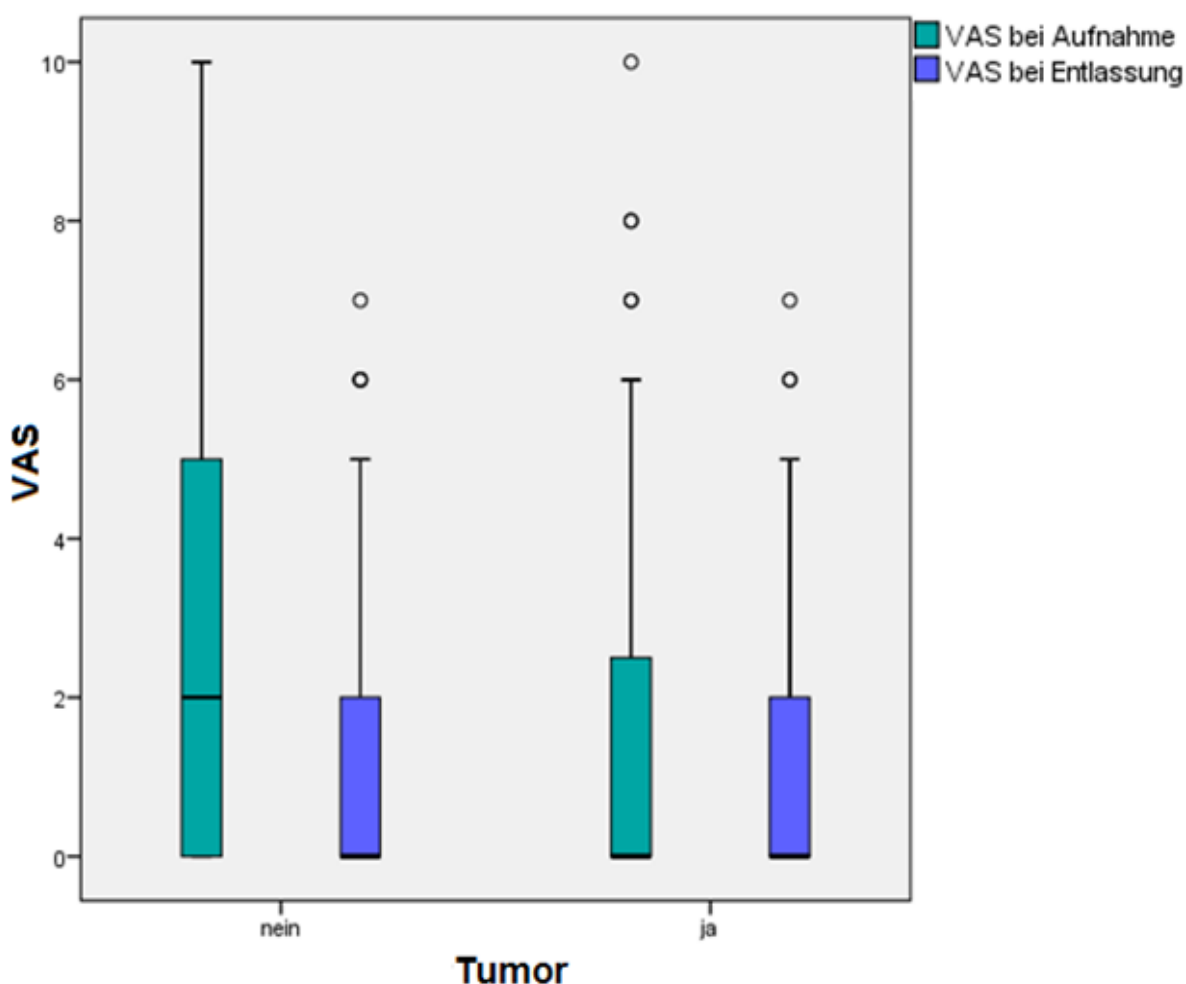


Abb. 5. Boxplot der Schmerzstärken bei Aufnahme und bei Entlassung, Vergleich zwischen Patienten mit und ohne Tumordiagnose
 Signifikanzniveau ohne Tumor: $p < 0,001$
 Signifikanzniveau mit Tumor: $p = 0,422$
 (Wilcoxon-Test)

Bei den Patienten ohne Tumor konnte die durchschnittliche Schmerzstärke von 2,7 auf 1,2 und der Median von 2 auf 0 signifikant gesenkt werden ($p < 0,001$). Die Probanden mit Tumorgeschehen gaben bei der Aufnahme einen mittleren VAS-Wert von 1,3 (Median=0) an, welcher bis zu ihrer Entlassung auf 1,1 (Median=0) reduziert werden konnte. Diese Reduktion war somit nicht signifikant ($p = 0,422$). Der *U*-Test nach Mann & Whitney zeigte, dass es bei den Patienten mit und ohne Tumor signifikante Unterschiede der Differenzen zwischen den VAS-Werten gab ($p = 0,001$).

3.4 Spezifische Betrachtung der Operierten und Nicht-Operierten

3.4.1 Charakterisierung der Patienten ohne operative Intervention

Insgesamt wurden 76 Patienten nicht operativ versorgt (28,2 %). Zur Charakterisierung wurden diese Probanden hinsichtlich Lokalisation ihrer Erkrankung, nicht-vorhandener oder vorhandener Schmerzen mit entsprechender Schmerzqualität, Schmerzstärken zu Beginn des stationären Aufenthalts und bei Entlassung und Schmerzmedikation bei Aufnahme und im stationären Verlauf betrachtet.

3.4.1.1 Diagnosenverteilung

Tabelle 2 stellt die Verteilung der Diagnoselokalisationen dieser Patienten dar.

Tab. 2. Erkrankungslokalisierung der Patienten ohne Operation

Lokalisation	Häufigkeit	Prozent
GI-Trakt	17	22,4
Hepatobiliäres System	22	28,9
Anderer innere Bauchorgane	11	14,5
Haut / Knochen / Bindegewebe	3	3,9
Sonstige	23	30,3
Gesamt	76	100,0

22,4 % der Patienten besaßen ihre Erkrankung im Bereich des Gastrointestinaltrakts, 28,9 % im Hepatobiliären System, 14,5 % im Bereich anderer innerer Abdominalorgane, 3,9 % in Haut / Knochen / Bindegewebe und 30,3 % in sonstigen Körperregionen.

3.4.1.2 Schmerzqualitäten

Tabelle 3 zeigt die Verteilung der nicht-operierten Patienten mit oder ohne Schmerzen bei Aufnahme und die Verteilung innerhalb der einzelnen Schmerzqualitäten.

Tab. 3. Schmerzqualitäten der Patienten ohne Operation

Schmerzqualität	Häufigkeit	Prozent
Kein Schmerz	24	31,6
Dumpf, drückend, bohrend, klopfend	9	11,8
Brennend, stechend, schneidend, spitz, ziehend	23	30,3
Kribbelnd, einschließend, elektrisierend	1	1,3
Krampfartig	19	25,0
Gesamt	76	100,0

Die größte Gruppe bildeten dabei mit 31,6 % die schmerzfreien Patienten. Die übrigen 68,4 % der Probanden mit Schmerzen verteilten sich in den entsprechend angegebenen Qualitäten, wobei hier die Mehrzahl brennende / stechende / schneidende / spitze / ziehende Schmerzen angab (30,3 %).

3.4.1.3 Schmerzstärken

Der Boxplot in Abbildung 6 zeigt die Schmerzstärkenverteilung der nicht-operierten Probanden zu Beginn und am Ende des stationären Aufenthalts.

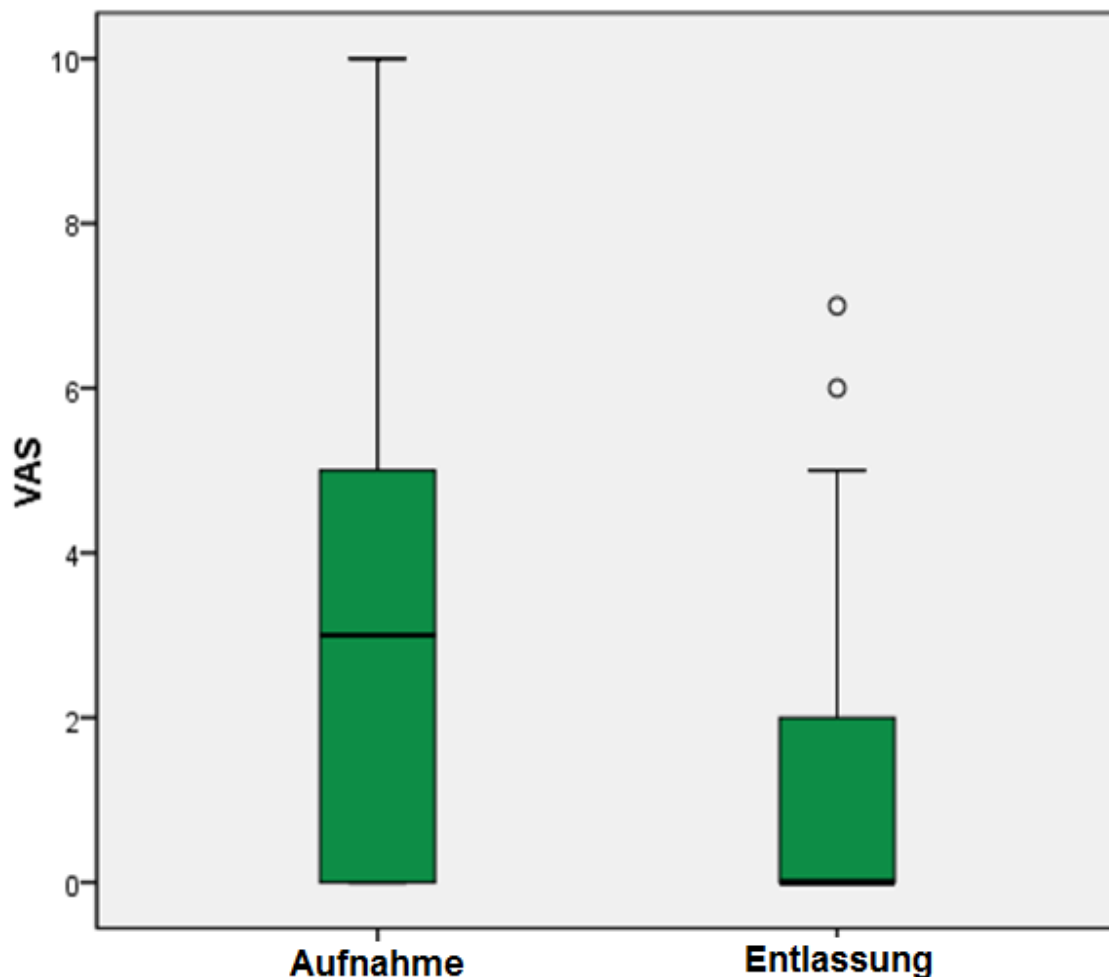


Abb. 6. Boxplot der Schmerzstärken der nicht-operierten Patienten bei Aufnahme und Entlassung

Signifikanzniveau: $p < 0,001$ (Wilcoxon-Test)

Bei der stationären Aufnahme gaben die Patienten im Durchschnitt eine Schmerzstärke von VAS 3,0 ($SD=2,9$; Median=3) an. Im Vergleich dazu verließen die Probanden die Station mit einem gemittelten VAS-Wert von 1,2 ($SD=1,8$; Median=0). Es kam somit innerhalb des Beobachtungszeitraums zu einer signifikanten Schmerzreduktion ($p < 0,001$).

3.4.1.4 Prästationäre und stationäre Schmerzmedikation

Die Patientencharakterisierung beinhaltete zusätzlich die Analyse der Schmerzmedikation zu Beginn des stationären Aufenthalts und die Erfassung etwaiger Änderungen im Verlauf. Mehrfachnennungen bei Kombinationstherapien waren möglich.

Diese Erfassung ist in Tabelle 4 veranschaulicht.

Tab. 4. Schmerzmedikation der Patienten ohne Operation

Medikamentengruppen	bei Aufnahme	im Verlauf
Keine: <i>n</i> (%)	43 (56,6)	17 (22,4)
Antipyretika: <i>n</i> (%)	26 (34,2)	54 (71,1)
Schwache Opioide: <i>n</i> (%)	4 (5,3)	3 (3,9)
Starke Opioide: <i>n</i> (%)	10 (13,2)	30 (39,5)
Psychopharmaka: <i>n</i> (%)	5 (6,6)	7 (9,2)

n Anzahl

Bei der Aufnahme gaben mehr als die Hälfte der Patienten an, dass sie derzeit keine Schmerzmedikation einnehmen (56,6 %). Die zweitgrößte Gruppe bildeten die Probanden mit Antipyretika-Einnahme (34,2 %). Im Gegensatz dazu stieg die Anzahl der Patienten mit Antipyretika im Verlauf auf 71,1 %, gefolgt von denen mit starken Opioiden in der Medikation (39,5 %).

3.4.2 Charakterisierung der Patienten mit operativer Intervention

Insgesamt wurden 193 Patienten operativ versorgt (71,7 %). Auch diese Probanden wurden hinsichtlich Lokalisation ihrer Erkrankung, nicht-vorhandener oder vorhandener Schmerzen mit entsprechender Schmerzqualität und Schmerzstärken zu Beginn des stationären Aufenthalts und bei Entlassung definiert. Auch bei diesen Patienten wurde die Schmerzmedikation zu Beginn beziehungsweise während ihres stationären Aufenthalts analysiert.

3.4.2.1 Diagnosenverteilung

Die Verteilung der Diagnoselokalisationen ist in Tabelle 5 dargestellt.

Tab. 5. Erkrankungskalisation der Patienten mit Operation

Lokalisation	Häufigkeit	Prozent
Kopf / Hals	19	9,8
GI-Trakt	44	22,8
Hepatobiliäres System	45	23,3
Andere innere Bauchorgane	26	13,5
Lymphatisches System	11	5,7
Haut / Knochen / Bindegewebe	39	20,2
Sonstige	9	4,7
Gesamt	193	100,0

Fast gleich viele der operierten Probanden besaßen ihre Diagnosen im Hepatobiliären System (23,3 %) oder im Gastrointestinaltrakt (22,8 %). In absteigender Reihenfolge folgten darauf die Erkrankungen von Haut / Knochen / Bindegewebe (20,2 %), anderen Abdominalorganen (13,5 %), Kopf / Hals (9,8 %) und vom Lymphatischen System (5,7 %).

3.4.2.2 Schmerzqualitäten

Die Aufteilung der unterschiedlichen Schmerzqualitäten stellt Tabelle 6 dar.

Tab. 6. Schmerzqualitäten der Patienten mit Operation

Schmerzqualität	Häufigkeit	Prozent
Kein Schmerz	98	50,8
Dumpf, drückend, bohrend, klopfend	10	5,2
Brennend, stechend, schneidend, spitz, ziehend	63	32,6
Kribbelnd, einschließend, elektrisierend	1	0,5
Krampfartig	20	10,4
Sonstige	1	0,5
Gesamt	193	100,0

Die Mehrzahl dieser Probanden gab zum Aufnahmezeitpunkt keine Schmerzen an (50,8 %). Bei den operierten Studienteilnehmern mit Schmerzen waren diese in den meisten Fällen brennend / stechend / schneidend / spitz / ziehend (32,6 % der Operierten). Nur ein Proband gab kribbelnde / einschließende / elektrisierende Schmerzen an (0,5 % der Operierten).

3.4.2.3 Schmerzstärken

Es wurden die erhobenen VAS-Werte der operierten Studienteilnehmer betrachtet. Diese veranschaulicht der Boxplot in Abbildung 7.

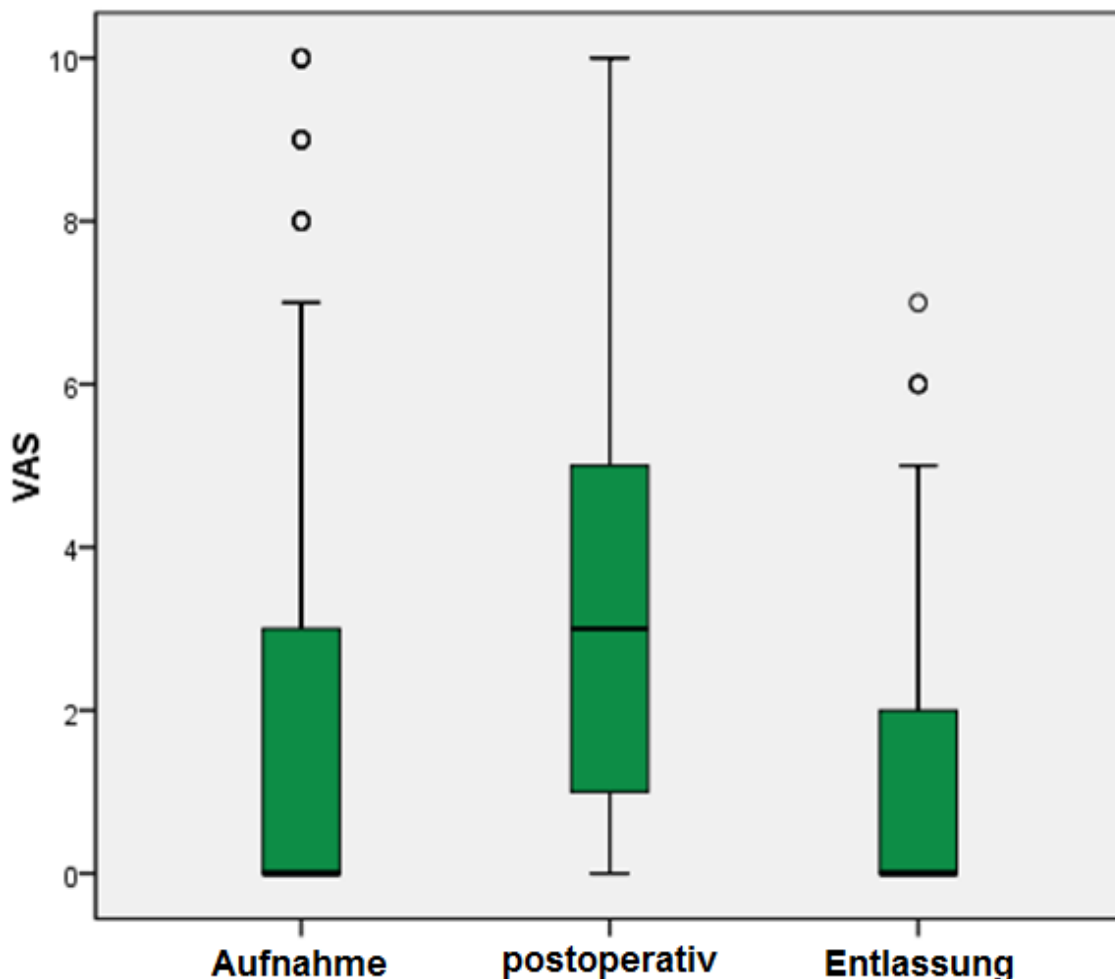


Abb. 7. Boxplot der Schmerzstärken der operierten Patienten bei Aufnahme, postoperativ und bei Entlassung

Signifikanzniveau: $p=0,004$ (Aufnahme bis Entlassung)

$p<0,001$ (postoperativ bis Entlassung)

(Wilcoxon-Test)

Bei der stationären Aufnahme gaben die OP-Patienten im Durchschnitt eine Schmerzstärke von VAS 1,9 ($SD=2,8$; Median=0) an. Postoperativ stieg dieser Wert auf durchschnittlich VAS 3,0 ($n=160$; $SD=2,2$; Median=3), wobei 38,8 % (VAS 1-3; $n=62$) leichte, 35 % (VAS 4-6; $n=56$) mittlere und 6,3 % (VAS 7-10; $n=10$) starke Schmerzen besaßen.

Im Vergleich dazu verließen die Probanden die Station nach operativer Intervention mit einem gemittelten VAS-Wert von 1,2 ($SD=1,6$; Median=0). Es kam innerhalb des gesamten stationären Zeitraums ($p=0,004$) und postoperativ ($p<0,001$) zu einer signifikanten Schmerzreduktion.

3.4.2.4 Prästationäre und stationäre Schmerzmedikation

Auch bei den operierten Personen wurden die Schmerzmedikation zu Beginn des stationären Aufenthalts und die Erfassung etwaiger Änderungen im Verlauf analysiert. Kombinationen mehrerer Medikamentengruppen wurden berücksichtigt.

Diese Analyse ist in Tabelle 7 dargestellt.

Tab. 7. Schmerzmedikation der Patienten mit Operation

Medikamentengruppen	bei Aufnahme	im Verlauf
Keine: <i>n</i> (%)	111 (57,5)	1 (0,5)
Antipyretika: <i>n</i> (%)	64 (33,2)	185 (95,9)
Schwache Opioide: <i>n</i> (%)	4 (2,1)	6 (3,1)
Starke Opioide: <i>n</i> (%)	19 (9,8)	170 (88,1)
Psychopharmaka: <i>n</i> (%)	9 (4,7)	11 (5,7)

n Anzahl

Zu Beginn besaß die Mehrheit der Studienteilnehmer keine Schmerzmedikation (57,5 %). Diese Probanden bildeten am Ende des Beobachtungszeitraumes mit 0,5 % die kleinste Gruppe. Im Verlauf wurden fast alle operierten Patienten mit Antipyretika (95,9 %) und ein Großteil mit starken Opioiden (88,1 %) therapiert.

3.5 Spezifische Betrachtung der Patienten mit VAS ≥ 4

Von besonderem Interesse war die detaillierte Betrachtung der Schmerzpatienten (definiert als VAS ≥ 4 bei Aufnahme). Die Anzahl derer beläuft sich auf 71 (26,4 %).

3.5.1 Diagnosenverteilung

Tabelle 8 gibt Aufschluss über die Zuordnung der Erkrankungen der Schmerzprobanden zu den einzelnen Lokalisationen.

Tab. 8. Erkrankungslokalisierung der Schmerzpatienten

Lokalisation	Häufigkeit	Prozent
Kopf / Hals	3	4,2
GI-Trakt	23	32,4
Hepatobiliäres System	14	19,7
Andere innere Bauchorgane	5	7,0
Haut / Knochen / Bindegewebe	10	14,1
Sonstige	16	22,5
Gesamt	71	100,0

Am häufigsten war der Magen-Darm-Trakt betroffen (32,4 %). Geringe Differenzen gibt es bei der Probandenanzahl mit sonstigen Erkrankungen (22,5 %), mit Hauptdiagnose im hepatobiliären System (19,7 %) und im Bereich von Haut / Knochen / Bindegewebe (14,1 %). Wenige Studienteilnehmer hatten ihre Haupterkrankung am Kopf / Hals (4,2 %) beziehungsweise an anderen Abdominalorganen (7,0 %). Kein Schmerzpatient wurde aufgrund einer Erkrankung im lymphatischen System aufgenommen.

3.5.2 Schmerzqualitäten

Die Häufigkeiten der einzelnen Schmerzqualitäten veranschaulicht Tabelle 9.

Tab. 9. Schmerzqualitäten der Schmerzpatienten

Schmerzqualität	Häufigkeit	Prozent
Dumpf, drückend, bohrend, klopfend	10	14,1
Brennend, stechend, schneidend, spitz, ziehend	38	53,5
Krampfartig	23	32,4
Gesamt	71	100,0

Es wird gezeigt, dass mehr als die Hälfte der Probanden Schmerzen vom brennend-stechenden Typ besaßen (53,5 %). 32,4 % gaben krampfartige und 14,1 % dumpf-drückende Schmerzen an. Andere Qualitäten wurden nicht angegeben.

3.5.3 Schmerzstärken

Es wurden die erhobenen VAS-Werte der Studienteilnehmer mit $VAS \geq 4$ betrachtet und diese in Abbildung 8 dargestellt.

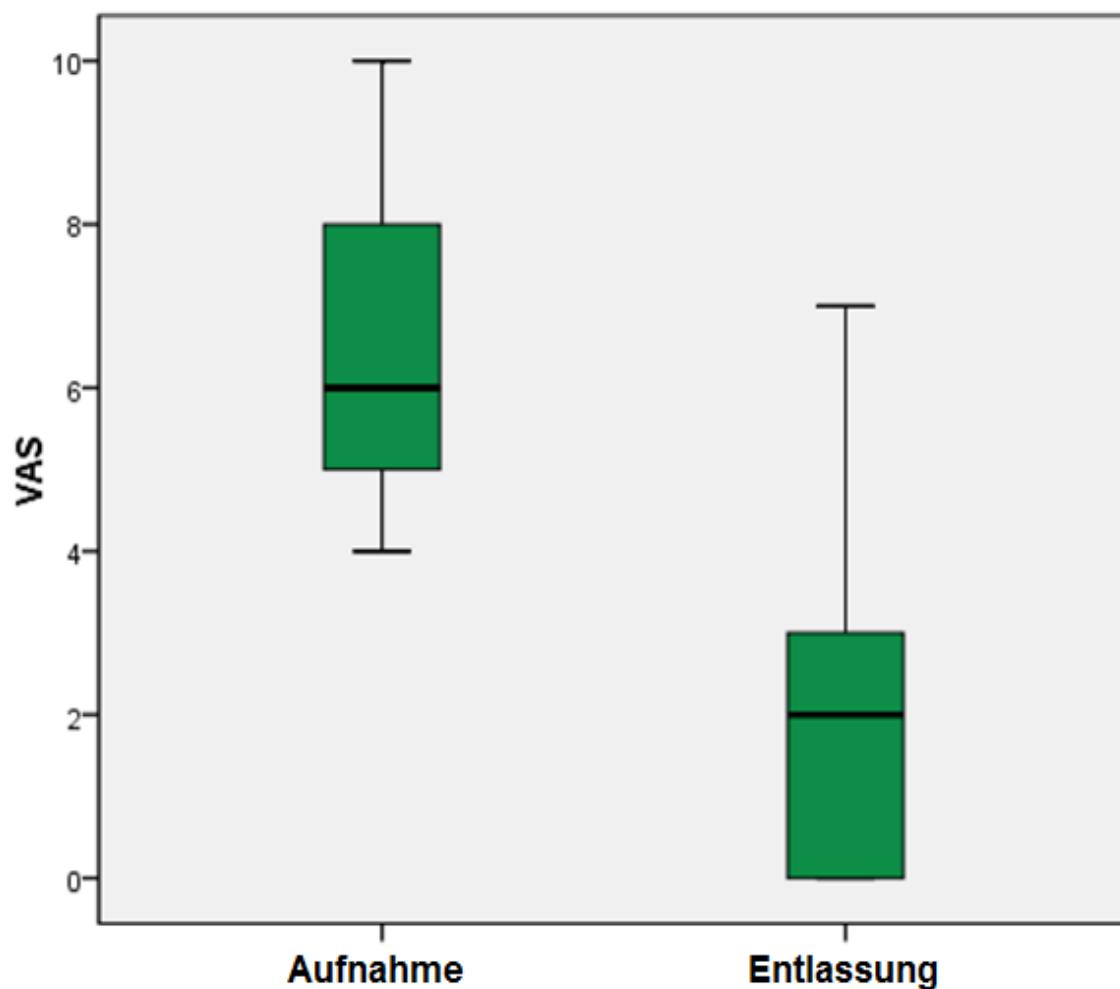


Abb. 8. Boxplot der Schmerzstärken bei den Schmerzpatienten bei Aufnahme und Entlassung

Signifikanzniveau: $p < 0,001$ (Wilcoxon-Test)

Bei der Aufnahmebefragung gaben die Schmerzpatienten im Durchschnitt eine Schmerzstärke von VAS 6,3 ($SD=1,9$; Median=6) an. Die Studienteilnehmer verließen die Station mit einem gemittelten VAS-Wert von 1,8 ($SD=1,9$; Median=2). Die Schmerzreduktion innerhalb des Beobachtungszeitraums war signifikant ($p < 0,001$).

3.5.4 Prästationäre und stationäre Schmerzmedikation

Tabelle 10 beinhaltet die Verteilung der Schmerzmedikationsgruppen bei den Schmerzpatienten. Mehrfachnennungen wurden auch hier berücksichtigt.

Tab. 10. Schmerzmedikation der Schmerzpatienten

Medikamentengruppen	bei Aufnahme	im Verlauf
Keine: <i>n</i> (%)	34 (47,9)	3 (4,2)
Antipyretika: <i>n</i> (%)	32 (45,1)	66 (93,0)
Schwache Opioide: <i>n</i> (%)	3 (4,2)	2 (2,8)
Starke Opioide: <i>n</i> (%)	8 (11,3)	52 (73,2)
Psychopharmaka: <i>n</i> (%)	4 (5,6)	7 (9,8)

n Anzahl

Die größte Gruppe bildeten auch hier jene Probanden, die keine schmerztherapeutische Medikation besaßen (47,9 %). Fast die identische Anzahl von Patienten therapierte sich zu Beginn der stationären Aufnahme mit Antipyretika (45,1 %). Im Verlauf wurden Antipyretika bei insgesamt 93 % aller Schmerzpatienten für die Therapie eingesetzt. Bei 73,2 % der Studienteilnehmer fanden sich im Verlauf starke Opioide in der Medikation. Diese bildeten damit die zweitgrößte Gruppe.

3.6 Spezifische Betrachtung der Konsilpatienten

Es erfolgte eine detailliertere Auswertung der Daten der Konsilpatienten als therapeutische Schnittstelle zwischen Chirurgie und Schmerzambulanz. Es wurde zudem ein Abgleich vorgenommen zwischen den Patienten, für die von Station ein Konsil in der Schmerzambulanz angemeldet wurde und den entsprechenden Niederschriften in der Schmerzambulanz zu diesen Patienten.

Tab. 11. Anzahl der Schmerzkonsile

	Schmerzkonsil		Medikation angepasst	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Nein	248	92,2	5	23,8
Ja	21	7,8	16	76,2
Gesamt	269	100,0	21	100,0

Tabelle 11 zeigt, dass bei insgesamt 21 der Studienteilnehmer schmerztherapeutische Konsile angefordert wurden. Dies entspricht 7,8 % aller Probanden. Bei 16 dieser 21 Probanden wurden die schmerztherapeutischen Therapien angepasst. Dies entspricht 76,2 % aller Konsilpatienten.

3.6.1 Charakterisierung der Konsilpatienten

Die Darstellung der Charakterisierung der Konsilpatienten anhand definierter Kriterien erfolgt in Tabelle 12.

Tab. 12. Demografische Daten und Charakteristika der Konsilpatienten

	Gesamt	Weiblich*	Männlich*
Patientenanzahl: <i>MW</i> (%)	21 (100,0)	8 (38,1)	13 (61,9)
Alter (Jahre): <i>MW</i> [<i>SD</i>]	57,5 [10,9]	57,1 [14,3]	57,7 [8,9]
Liegedauer insgesamt (Tage): <i>MW</i> [<i>SD</i>]	14,2 [10,3]	11,8 [9,8]	15,7 [10,8]
Operation durchgeführt**			
Ja: <i>n</i> (%)	18 (85,7)	6 (75,0)	12 (92,3)
Nein: <i>n</i> (%)	3 (14,3)	2 (25,0)	1 (7,7)
Aktuelle Tumordiagnose***			
Ja: <i>n</i> (%)	16 (76,2)	5 (62,5)	11 (84,6)
Nein: <i>n</i> (%)	5 (23,8)	3 (37,5)	2 (15,4)
Lokalisation Diagnose****			
Kopf / Hals: <i>n</i> (%)	1 (4,8)	-	1 (7,7)
Gastrointestinaltrakt: <i>n</i> (%)	6 (28,6)	2 (25,0)	4 (30,8)
Hepatobiliäres System: <i>n</i> (%)	5 (23,8)	2 (25,0)	3 (23,1)
Weitere Abdominalorgane: <i>n</i> (%)	7 (33,3)	2 (25,0)	5 (38,5)
Lymphatisches System: <i>n</i> (%)	-	-	-
Haut / Knochen / Bindegewebe: <i>n</i> (%)	-	-	-
Sonstige: <i>n</i> (%)	2 (9,5)	2 (25,0)	-
Schmerzqualität*****			
Kein Schmerz: <i>n</i> (%)	10 (47,6)	5 (62,5)	5 (38,5)
Dumpf, drückend, bohrend, klopfend: <i>n</i> (%)	2 (9,5)	1 (12,5)	1 (7,7)
Brennend, stechend, schneidend, spitz, ziehend: <i>n</i> (%)	4 (19,0)	1 (12,5)	3 (23,1)
Kribbelnd, einschließend, elektrisierend: <i>n</i> (%)	-	-	-
Krampfartig: <i>n</i> (%)	4 (19,0)	1 (12,5)	3 (23,1)
Sonstige: <i>n</i> (%)	1 (4,7)	-	1 (7,7)

Schmerzqualität aufgrund anamnestischer Angaben der Patienten eingeteilt

n Anzahl, *MW* Mittelwert, *SD* Standardabweichung

Signifikanzniveaus (Chi-Quadrat-Test): * $p=0,183$, ** $p=0,139$, *** $p<0,001$,

**** $p=0,071$, ***** $p=0,069$

Die Mehrzahl dieser Patienten war männlich mit einem durchschnittlichen Alter von 57,5 Jahren. Die mittlere Liegedauer betrug 14,2 Tage, wobei die Männer eine längere Zeit auf Station verbrachten als die Frauen.

Bei 85,7 % der Probanden wurde eine Operation durchgeführt und in 76,2 % der Fälle lag aktuell eine Tumordiagnose vor.

Die Diagnosen verteilten sich hauptsächlich relativ homogen zwischen den Bereichen des Gastrointestinaltraktes (28,6 %), Hepatobiliären Systems (23,8 %) und anderen Abdominalorganen (33,3 %).

Weiterhin wies der Großteil der Konsilpatienten zu Beginn des Untersuchungszeitraumes keine Schmerzen auf. Bei den Probanden mit Schmerzen bildeten jene mit der Schmerzqualität „brennend, stechend, schneidend, spitz, ziehend“ und die Patienten mit krampfartigen Schmerzen die personenreichsten Gruppen (je 19 %).

Anhand der Signifikanzen im Chi-Quadrat-Test ist zu erkennen, dass häufiger ein Konsil bei Tumorpatienten ($p < 0,001$) stattgefunden hat.

3.6.2 Schmerzstärken

Die gemittelten Schmerzstärken der Konsilpatienten wurden mittels Boxplot in Abbildung 9 dargestellt.

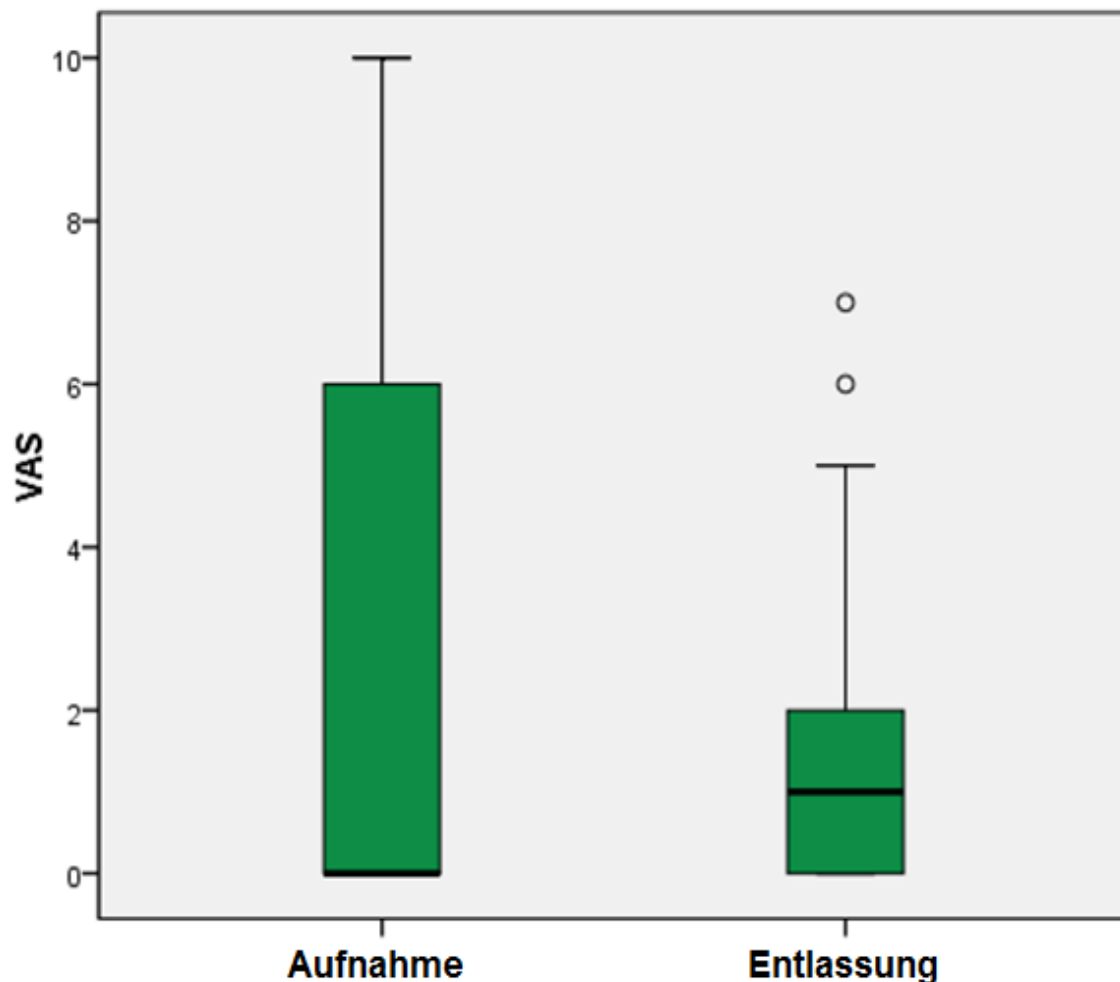


Abb. 9. Boxplot der Schmerzstärken bei den Konsilpatienten bei Aufnahme und Entlassung

Signifikanzniveau: $p=0,238$ (Wilcoxon-Test)

Zu Beginn des Untersuchungszeitraumes lag die durchschnittliche Schmerzstärke der Konsilpatienten bei 2,6 ($SD=3,7$). Dabei litten 33,3 % der Patienten, die ein Konsil erhielten, unter starken Schmerzen ($VAS \geq 4$; $n=7$). Diese Schmerzstärke konnte im weiteren Verlauf auf 1,6 ($SD=2,1$) reduziert werden. Bei den Medianen zeigt sich jedoch ein Anstieg von 0 auf 1. Es lag somit keine signifikante Reduktion der Schmerzen vor ($p=0,238$).

3.6.3 Prästationäre und stationäre Schmerzmedikation

Bei den Konsilpatienten erfolgten die genauere Betrachtung der Medikation im Dokumentationssystem der Station und der Vergleich dieser mit den Konsildokumenten der Schmerzambulanz.

Tab. 13. Schmerzmedikation der Konsilpatienten

Medikamentengruppen	bei Aufnahme	im Verlauf
Keine: <i>n</i> (%)	8 (38,1)	0 (0,0)
Antipyretika: <i>n</i> (%)	8 (38,1)	20 (95,2)
Schwache Opioide: <i>n</i> (%)	1 (4,8)	1 (4,8)
Starke Opioide: <i>n</i> (%)	5 (23,8)	20 (95,2)
Psychopharmaka: <i>n</i> (%)	3 (14,3)	6 (28,6)

n Anzahl

Tabelle 13 zeigt, dass die meisten Konsilpatienten am Anfang keine Schmerztherapeutika (38,1 %) einnahmen oder mittels Antipyretika (38,1 %) therapiert wurden. Im Verlauf stieg die Patientengruppe mit Antipyretika-Therapie auf 95,2 % an und genauso viele Patienten erhielten starke Opioide. Kein Patient blieb ohne schmerztherapeutische Medikation. Bei dem Abgleich mit den Konsilbögen der Schmerzambulanz konnte festgestellt werden, dass keine Empfehlungen zur Therapie mittels Antipyretika ausgesprochen wurden und diese sogar bei allen Patienten abgesetzt werden sollten.

3.7 Ergebnisübersicht

Zur kurzen Veranschaulichung der Schmerzwerte und Liegezeiten der Gesamtgruppe und der einzelnen Subgruppen fassten wir diese in einer Tabelle zusammen.

Tab. 14. Übersicht der Schmerzwerte und Liegezeiten der untersuchten Gruppen

Gruppe	<i>n</i>	VAS <i>MW (SD)</i>	Signifikanz niveau	Liegezeiten Tage (<i>SD</i>)
Gesamt	<i>n</i> =269	A: 2,2 (2,8) E: 1,2 (1,7)	<i>p</i> <0,001	7,2 (7,4)
ITS	Ohne ITS <i>n</i> =214	Ohne ITS A: 2,3 (2,9) E: 0,9 (1,6)	<i>p</i> <0,001	5,2 (5,7)
	Mit ITS <i>n</i> =55	Mit ITS A: 2,0 (3,0) E: 1,3 (1,7)	<i>p</i> =0,030	14,8 (8,1)
Tumor	Ohne Tumor <i>n</i> =174	Ohne Tumor A: 2,6 (2,9) E: 1,2 (1,6)	<i>p</i> <0,001	5,0 (4,9)
	Mit Tumor <i>n</i> =95	Mit Tumor A: 1,3 (2,3) E: 1,1 (1,6)	<i>p</i> =0,442	11,1 (9,4)
OP	Ohne OP <i>n</i> =76	Ohne OP A: 3,0 (2,9) E: 1,2 (1,8)	<i>p</i> <0,001	4,2 (3,9)
	Mit OP <i>n</i> =193	Mit OP A: 1,9 (2,8) E: 1,2 (1,6)	<i>p</i> =0,004	8,4 (8,1)
VAS ≥ 4	<i>n</i> =71	A: 6,3 (1,9) E: 1,8 (1,9)	<i>p</i> <0,001	5,9 (5,4)
Konsil	<i>n</i> =21	A: 2,6 (3,7) E: 1,6 (2,1)	<i>p</i> =0,238	14,2 (10,3)

n Anzahl, *MW* Mittelwert, *SD* Standardabweichung,

A bei Aufnahme, E bei Entlassung

Den höchsten Schmerzwert bei Aufnahme besaß die Subgruppe der Schmerzpatienten (VAS ≥ 4; bei Aufnahme VAS=6,3). Der niedrigste VAS-Wert bei Entlassung zeigte sich bei den Patienten ohne ITS-Aufenthalt (VAS=0,9).

Es konnte eine signifikante Schmerzreduktion der Gesamtheit der Probanden erreicht werden. Innerhalb der Subgruppen kam es bei den Tumor- und Konsilpatienten zu keiner signifikanten Schmerzreduktion (Tumor: $p=0,442$; Konsil: $p=0,238$). Die längsten Liegezeiten besaßen die Patienten mit ITS-Aufenthalt, mit Tumor und die Konsilpatienten (14,8 Tage ITS; 14,2 Tage Konsil; 11,1 Tage Tumor). Mit durchschnittlich 4,2 Tagen bildeten die Nicht-Operierten die Patientengruppe mit dem kürzesten Krankenhausaufenthalt.

4. Diskussion

In der vorliegenden Arbeit sollte der aktuelle Stand der Schmerztherapie innerhalb des chirurgischen Klinikalltags untersucht werden. Ausgewählte Personengruppen sollten schmerztherapeutisch charakterisiert oder verglichen und Therapieerfolge zusätzlich anhand der Schmerz- und Konsilpatienten definiert werden. Besonderer Fokus lag dabei auf den Schmerzstärken der Probanden.

Folgende Ergebnisse konnten erzielt werden:

1. Die durchschnittliche Schmerzstärke aller Studienteilnehmer bei der stationären Aufnahme konnte bis zur Entlassung signifikant gesenkt werden.
2. Bei den Patienten mit ITS-Aufenthalt, ohne ITS-Aufenthalt, ohne Tumordiagnose, mit Operation, ohne Operation und den Schmerzpatienten (VAS ≥ 4) verringerten sich die VAS-Werte im Verlauf wesentlich.

Die Schmerzstärken der Tumor- und Konsilpatienten konnten nicht signifikant reduziert werden.

3. Die Mehrzahl aller Patienten und der Konsilpatienten besaß zu Beginn des stationären Aufenthalts keine Schmerzen.

Die meisten Schmerzpatienten litten unter brennenden, stechenden, schneidenden, spitzen, ziehenden Schmerzen.

4. In fast allen untersuchten Patientengruppen nahm die Mehrzahl der Probanden zu Beginn keine Schmerzmedikation ein. Im Verlauf stieg die Verordnung von Antipyretika und starken Opioiden deutlich an und nur wenige Patienten blieben ohne entsprechende Medikation.

5. Eine regelmäßige routinemäßige Schmerzerfassung ist im klinischen Setting ohne Mehraufwand umsetzbar.

4.1 Methodenkritik

Die vorliegende Untersuchung hatte als Forschungsgegenstand das gesamte Schmerzmanagement einer chirurgischen Normalstation. Der Hauptfokus lag hierbei auf den Schmerzstärken der Probanden, während die weiterführenden schmerztherapeutischen Charakteristika eher eine untergeordnete Rolle besaßen. Dies zeigt sich zum Beispiel in der Erhebung der Medikamentengruppen ohne explizite Evaluation der einzelnen Wirkstoffe. Eine

detaillierte Auswertung von fester / bedarfsweiser, retardierter / unretardierter Medikation und der Art der Medikamentengabe war somit nicht möglich. Die Erfassung der Schmerzstärken ist teilweise ebenfalls kritisch zu betrachten. Bereits bei Aufnahme erfolgte die Aushändigung des Fragebogens. Obwohl das Pflegepersonal in die Schmerzwerkerfassung eingeführt wurde, erfolgte keine Überprüfung der verständlichen Erklärung des Schmerzboogens an den Patienten. Ein gemeinschaftliches Ausfüllen wurde zwar empfohlen, jedoch nicht kontrolliert. Es besteht dementsprechend die Möglichkeit, dass Missverständnisse oder offene Fragen zu fehlerhaften Angaben geführt haben könnten. Besonders im Hinblick auf die Verwendung der VAS bei älteren Patienten ist von einer etwas erhöhten Fehlerrate auszugehen [24], die durch detaillierte Erklärung gesenkt werden könnte. Zudem erfolgte die tägliche Erfassung der VAS-Werte durch die Pflege integrativ zweimal mit den Runden zur Erfassung der Vitalparameter. Eine häufigere Erfragung wird in den Leitlinien empfohlen [1]. Tageszeitliche Schwankungen der Schmerzen mit Blick besonders auf nächtliche Schmerzzustände konnten somit nicht erfasst werden.

Die Probanden mit ITS-Aufenthalt ($n=55$; 20,4 %) entzogen sich in dieser Zeit der Datenerfassung. Aussagen zur Schmerztherapie und möglichen Konsilen dieser Patienten können in dem entsprechenden Zeitraum nicht getroffen werden und folglich ist eine Beeinflussung des Outcomes nicht detailliert verifizierbar. Eine weitere Problematik zeigte sich bei der Auswertung der Konsilpatienten. Durch Annahme einer schmerzabhängigen Konsilanforderung und der ordnungsgemäßen Konsildurchführung mit entsprechender Dokumentation und Ausführung der Empfehlungen entstanden, durch teilweise Nicht-Erfüllung dieser Annahmen, bei der Ergebnisermittlung offene Fragen, die, wie in der nachfolgenden Diskussion näher erläutert, nachträglich nicht ausreichend beantwortet werden konnten.

4.2 Ergebniserörterung

In vielen Veröffentlichungen wurde die Mangelhaftigkeit der perioperativen Schmerzversorgung in Deutschland und auch in Österreich beschrieben [14, 15, 25]. In Deutschland [15] haben bis zu 30 % der Patienten moderate bis starke Schmerzen und auch in Österreich [7] gaben 20-40 % postoperativ starke Schmerzen an. Einerseits findet nach Schiek *et al.* eine direkte

Schmerzerfassung nur in 16-20 % der Fälle statt [14]. Andererseits wird häufig eine postoperativ leitliniengerechte Schmerztherapie impliziert [25].

Hier ergeben sich Widersprüche.

Anhand der Auswertung von 375 Konsilen bei stationär versorgten Tumorpatienten konnten Brinkers *et al.* zeigen, dass durch den Konsiliardienst die Schmerzstärke signifikant von 5,00 auf 2,64 reduziert wurde. Der sogenannte WHO-Index zur Beurteilung der Schmerztherapie (0-10) stieg von 6,37 signifikant auf 8,43 [22]. Zu Kritik führte die bedarfsweise Gabe vieler Schmerzmedikamente, die fehlende orale und bevorzugt subkutane Gabe der Schmerzmedikation und die Metamizolverordnung vor Konsilbeginn ohne Überprüfung der Indikation. Diese systematischen Fehler ließen sich durch Kenntnis der Leitlinien zur postoperativen Schmerztherapie vermindern. Dabei ist die Kenntnis allein jedoch nicht entscheidend. Grundbedingung wäre zunächst die systematische Erfassung der Schmerzstärken. Nach Lassen *et al.* [26] wurden nur bei 20 % der Patienten im Konsil die Schmerzstärken festgehalten und auch weitere Veröffentlichungen zeigen, dass bei über 50 % der Fälle die postoperativen Schmerzen stationär nicht erfasst werden [27].

Aus diesem Grunde wurde die vorliegende Untersuchung angelegt.

Innerhalb eines halben Jahres wurden bei allen auf einer allgemeinchirurgischen Station aufgenommenen Patienten schmerztherapeutische Daten erfasst.

Die Ergebnisse dieser Studie erlauben, eine positive Tendenz im Bereich der allgemeinen schmerztherapeutischen Versorgung zu konstatieren. Dennoch gibt es in einigen Bereichen Optimierungsbedarf, welcher im Folgenden näher verifiziert werden soll.

4.2.1 Schmerztherapie in der Gesamtgruppe

In der Gesamtgruppe gaben 138 von 269 Probanden bei Aufnahme keine Schmerzen an (51,3 %). Bei diesen Patienten erfolgte die Aufnahme demzufolge aus anderen Gründen.

Der mittlere VAS-Wert lag bei Aufnahme bei 2,2. Bei einem Wert <4 besteht laut Definition der „Deutschen Schmerzgesellschaft“ ein nicht behandlungswürdiger Schmerz [23]. Dennoch erfolgte im Verlauf bei einer Vielzahl der Probanden eine Schmerzbehandlung mit Antipyretika ($n=239$; 88,8 %) und starken Opioiden ($n=200$; 74,3 %). Dies ist relativ zu betrachten. Durch die Untersuchung von Brinkers *et al.* [22] konnte gezeigt werden, dass die medikamentösen WHO-

Gruppen nicht gemäß Richtlinien verwendet werden. Zum Beispiel erfolgten Opioidgaben nicht als retardierte Präparate und die Patienten erhielten Novalgin und Dipidolor bei Bedarf. Da die Station dieser Studie ebenfalls Teil der Untersuchung von Brinkers *et al.* war, muss hier ebenfalls von dem 2016 skizzierten Vorgehen ausgegangen werden.

Dennoch ergab sich ein Erfolg mit der Schlussfolgerung, dass die allgemeine Schmerztherapie auf einer chirurgischen Allgemeinstation bei niedrigsten VAS-Werten stattfindet und trotz fehlender Standardisierung in den meisten Fällen ($n=269-95$ Tumorpatienten und -21 Konsilpatienten= $153 \rightarrow 56,9\%$) durchaus erfolgreich, wenn auch nicht signifikant, sein kann. Ob eine Standardisierung hier noch eine Optimierung erreichen würde, muss allerdings bezweifelt werden. Bei den hier analysierten Patienten handelte es sich um jene, die auf einer chirurgischen Station untersucht wurden. Demzufolge waren auch die postoperativen Schmerzen von Interesse. Laut vorherigen Veröffentlichungen haben in Österreich 20-40 % der Patienten postoperativ starke Schmerzen [7]. Geht man von folgender Einteilung aus: VAS 0-3 = leichte Schmerzen, VAS 4-6 = mittlere Schmerzen, VAS 7-10 = starke Schmerzen, so haben postoperativ in der vorliegenden Untersuchung von den operierten Patienten 35 % mittlere Schmerzen und 6,3 % starke Schmerzen (siehe Seite 25). Damit reihen sich die Werte etwas über der deutschen Untersuchung aus 2010 [15], aber unter den österreichischen Werten aus 2017 [7] ein.

In der Gesamtgruppe hatten $n=71$ von 269 Patienten (26,4 %) mittlere bis starke Schmerzen, wobei $n=30$ starke Schmerzen besaßen (11,2 %).

Bei den operierten Patienten steigen die Schmerzen also leicht gegenüber der Allgemeingruppe an.

4.2.2 Tumorpatienten

Obwohl insgesamt eine signifikante Schmerzreduktion aller Patienten erreicht wurde, zeigte sich dieser Therapieerfolg nicht bei den Tumor- und Konsilpatienten. Im Vergleich zu anderen Untersuchungen, in denen Tumorpatienten bei Konsilen im Mittel einen Schmerzwert von VAS=5 aufwiesen [22], wurden in der hier vorgelegten Studie die Tumorpatienten mit einem durchschnittlichen VAS-Wert von 1,3 aufgenommen. Dabei erreichten sie von allen untersuchten Gruppen den niedrigsten Gruppenmittelwert. Dieser niedrige Wert wurde dadurch hervorgerufen, dass viele Patienten bei Aufnahme keine

Schmerzen besaßen. Im Vergleich zu der Gesamtgruppe ($n=138$ von 269; 51,3 %) gaben bei den Tumorpatienten mehr Probanden an ($n=64$ von 95; 67,4 %), keine Schmerzen zu verspüren. Gleichzeitig war bei der Gesamtgruppe der Anteil der Patienten mit starken Schmerzen höher als bei den Tumorpatienten (11,2 % gesamt und 5,3 % der Tumorpatienten).

Laut Empfehlungen der „Deutschen Schmerzgesellschaft“ hätten die Tumorpatienten keine zusätzliche schmerztherapeutische Intervention benötigt [23].

Weiterhin nehmen Tumorpatienten eine Sonderstellung in der Schmerztherapie ein. Bei Fortschreiten der Erkrankung kommt es laut Literatur bei insgesamt bis zu 95 % der Tumorpatienten zu dauerhaften Schmerzen [28]. Mit Hilfe leitliniengerechter Therapie kann eine signifikante Schmerzreduktion erreicht und die Patientenzufriedenheit gesteigert werden [22]. Die WHO veröffentlichte hierzu gesonderte Leitlinien zur Schmerztherapie bei Tumorleiden, das sogenannte „WHO-Stufenschema“ [29], um die Therapie zu optimieren. Die niedrige durchschnittliche Schmerzstärke der in dieser Studie untersuchten Probanden mit Tumordiagnose bei der Patientenaufnahme könnte durch eine weitestgehend suffiziente Therapie bereits vor dem stationären Aufenthalt erklärt werden.

4.2.3 Konsilpatienten

Bei der Charakterisierung der Konsilpatienten wurde ersichtlich, dass diese bei Aufnahme durchschnittliche Schmerzen von VAS=2,6 besaßen. Laut Definition der „Deutschen Schmerzgesellschaft“ (VAS <4) bestand somit auch hier Schmerzfreiheit [23]. Es stellte sich demzufolge die Frage, wieso diese Patienten ein Konsil erhielten. Anzumerken sei jedoch, dass der Konsilzeitpunkt nicht mit dem Aufnahmezeitpunkt gleichgesetzt werden kann. Es besteht somit die Möglichkeit, dass die Patienten im Durchschnitt einen höheren VAS-Wert angaben, als sie dem Konsil zugeführt wurden. Dies war jedoch aufgrund fehlender Angaben im stationären Dokumentationssystem und zum Teil unleserlicher Konsilscheine bei vielen Patienten nicht auszuwerten. Auffällig waren zudem die deutlichen Differenzen der VAS-Werte und Gruppengrößen der Schmerzpatienten (VAS=6,3; $n=71$) und Konsilpatienten (VAS=2,6; $n=21$). Insgesamt erhielten 7,8 % aller Probanden ein Konsil.

Die mittlere Liegedauer betrug mit 14,2 Tagen beinahe doppelt so viel wie in der Gesamtgruppe (7,2 Tage). Bei 85,7 % der Probanden wurde eine Operation durchgeführt (in der Gesamtgruppe 71,7 %) und in 76,2 % der Fälle lag aktuell eine Tumordiagnose vor (in der Gesamtgruppe 35,3 %).

Im Hinblick auf die lange Verweildauer muss nach den Erörterungen zur subkutanen und bedarfsweisen Medikamentengabe bei den meisten Patienten dieser Station die Schlussfolgerung gezogen werden, dass dieses Vorgehen zu keiner patientenbezogenen Verbesserung beigetragen hat. Dafür spricht ebenfalls, dass bei 16 dieser 21 Probanden die Schmerztherapien angepasst werden mussten. Dies entspricht 76,2 % aller Konsilpatienten.

Die Indikation zum Konsil konnte im Einzelfall jedoch nicht eruiert werden.

Konsilärzte sind darauf angewiesen, dass der Stationsarzt die Kenntnis über vorhandene Schmerzen und den individuellen Konsilbedarf des Patienten besitzt und entsprechend reagiert. Eindeutige Indikationen für die Beantragung eines Konsils existieren dabei jedoch oft nicht. Vielmehr obliegt die Entscheidung zur Hinzuziehung eines fachspezifischen Konsiliarius allein dem behandelnden Arzt. Erlenwein *et al.* analysierten die detaillierten Leistungsanforderungen an einen schmerztherapeutischen Konsiliarius. Hierbei ergab sich als häufigster Grund für eine entsprechende Anfrage die Optimierung der bestehenden Medikation.

Weitere Anforderungen stellten diagnostische Empfehlungen, Nebenwirkungen bestehender Schmerzmedikation und spezielle Interventionen (zum Beispiel Nervenblockaden) dar [21]. Die Konsilanforderung allein zur Optimierung der bestehenden Medikation ist bei den niedrigen Ausgangsschmerzwerten der Konsilpatienten in der vorliegenden Untersuchung sehr unwahrscheinlich. Diese Leistungsanforderung wäre eher ein Konsilgrund bei den 71 Patienten mit Schmerzstärke VAS ≥ 4 . Im Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R. werden jedoch die Patienten vom Schmerzdienst bis zu einer deutlichen Verminderung der Schmerzen oder bis zur Entlassung betreut. Dementsprechend ergaben sich durch andere Untersuchungen durchschnittlich 3,8 Visiten pro Tumorpatient [22]. Im Bereich der Psychiatrie zeigen Studien, dass bis zu 40 % der Patienten eines deutschen Krankenhauses an einer psychischen Erkrankung leiden [30], wobei jedoch nur 3 % aller Aufnahmen eine konsiliarische Begutachtung erhalten [31]. Bei der hier vorliegenden Studie erfolgte die schmerztherapeutische Konsiltätigkeit bei 21 Patienten (7,8 %) und somit prozentual bei mehr als doppelt

so vielen Probanden wie in der Psychiatrie. Eine Begründung dafür könnte die starke Präsenz des Schmerzdienstes innerhalb des Klinikums liefern. Die dreifach höhere Anzahl an Schmerzpatienten (mit VAS \geq 4 im Vergleich zu den 21 Konsilpatienten) weist jedoch auf einen deutlichen Mehrbedarf hin, den es zu versorgen gilt.

Die Wichtigkeit einer frühzeitigen Therapie vorhandener Schmerzen konnte bereits durch Studien belegt werden. Deutlich positive Effekte auf das Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko resultieren ebenso wie eine verkürzte Genesungsdauer aus adäquater Schmerzversorgung [32-36]. Weiterhin gilt es, Folgeschäden wie eine Schmerzchronifizierung zu vermeiden, zu deren Risikofaktoren ebenfalls ungenügend behandelte Schmerzen zählen [3].

Die Therapie sollte bevorzugt interdisziplinär und multimodal erfolgen. Dabei ist eindeutig definiert, dass es sich um eine aufeinander abgestimmte Behandlung mit Einbeziehung verschiedener Disziplinen im physischen und psychischen Bereich handelt [37]. Hierzu zählt, als elementarer Bestandteil einer multimodalen Schmerzbehandlung, die medikamentöse Therapie. Diverse systemische und lokoregionale Verfahren stehen dabei zur Verfügung und können bei leitliniengerechter Anwendung die Schmerzintensität deutlich verbessern [22]. Die Leitlinien der WHO geben klare Empfehlungen bezüglich der medikamentösen Schmerztherapie. Diese lassen sich zusammenfassen mit bevorzugt oraler Gabe, in individueller Dosierung, nach festem Zeitschema, in mehreren aufsteigenden Stufen eingeteilt und unter Beachtung der Individualität jedes Patienten [29]. Betrachtet man einige Studien, so wird oftmals entgegen diesen Empfehlungen therapiert. Patienten erhalten in 50 % der Fälle subkutane oder intravenöse Schmerzmedikamente, es werden nicht leitliniengerechte Kombinationen aus niedrig- und hochpotenten Opioiden verabreicht und die Gabe erfolgt häufig ohne festes Zeitschema, bei Klagen des Patienten [22, 38]. In der hier präsentierten Studie erfolgte ebenfalls bei einer Vielzahl der Probanden zunächst eine reine Bedarfsgabe insbesondere der Antipyretika. Hinsichtlich der Patienten, die von einem Konsiliarius mitbetreut wurden, gab es klare Empfehlungen zu regelmäßigen festen Gaben. 95,2 % dieser Probanden erhielten nach dem Schmerzkonsil starke Opioide. Bei diesen Patienten wurden zusätzliche Antipyretika innerhalb der Bedarfsmedikation vom Konsiliarius auf dem Konsilschein abgesetzt. Der deutliche Anstieg der Antipyretika-

Verordnungen im stationären Dokumentationssystem von 38,1 % auf 95,2 % bei den Konsilpatienten weist jedoch auf eine Missachtung beziehungsweise fehlende Umsetzung dieser Empfehlungen hin.

Im Bereich der Psychiatrie wurde die Umsetzung der Anordnungen des Konsilarztes näher untersucht. Hieraus ergab sich, dass nur 30 % der Empfehlungen tatsächlich befolgt werden [39]. Aufgrund der Ergebnisse der hier vorgelegten Studie gibt es keinen Grund anzunehmen, dass diese Zahlen in der Schmerztherapie anders wären. Hieraus ergibt sich eine deutliche Diskrepanz zu vorbeschriebenen Umsetzungsraten der Medikamentenempfehlungen von über 80 % [26]. Ein derartiges Missverhältnis zwischen den Empfehlungen des Konsiliarius und der tatsächlichen Umsetzung dieser wurde zu Beginn dieser Studie nicht erwartet, sodass die vorgenommene Datenerfassung für konkrete Zahlen nicht ausreichend war. Das Resultat dieser interdisziplinären Defizite ist ein deutlicher Verbesserungsbedarf des Konsilwesens.

4.3 Bedeutung für die Zukunft

Angesichts der aufgezeigten Defizite innerhalb des interdisziplinären Schmerzmanagements ist es notwendig, Verbesserungsmöglichkeiten darzustellen. In modernen Positionspapieren [7], aber auch in den Therapieempfehlungen ist dies ebenfalls so üblich.

Die Darstellungen möglicher Optimierungsvorschläge wurden parallel zur Dissertation auf mehreren chirurgischen Kongressen [40-47] veröffentlicht und wissenschaftlich diskutiert.

Betrachtet man die Literatur und vergleicht diese mit den in dieser Studie erhobenen Daten, so muss man feststellen, dass immer noch erheblicher Verbesserungsbedarf besteht. Bereits 2016 erläuterten Brinkers *et al.* die Problematik der Schmerzstärkenotierung und bezogen sich dabei auf die entsprechenden Konsile [22]. In der hiesigen Untersuchung liegt die Problematik im Fehlen entsprechend angeleiteter Mitarbeiter. Ähnliches gilt für die fortgesetzte Gabe der Antipyretika, obwohl durch den Konsiliarius die Empfehlung zum Absetzen gegeben wurde.

Für die entsprechende Ursachenforschung erfolgte eine nicht-systematische Nachfrage bei dem Pflegepersonal der Station. Hier wurde deutlich, dass aus Sicht der Pflege eine Bedarfsmedikation präferiert wird. Das gilt besonders bei

Patienten, die durch schwache Opioide schematisch versorgt sind, jedoch durch nächtliche Unruhe und Schreien auffallen oder auch bei Patienten mit neuropathischen Schmerzen, selbst wenn es in diesem Fall keine Bedarfsmedikation geben kann. Eine weitere Erklärung des Pflegepersonals war, dass man kurze Zeit nach Gabe eines schnell wirksamen Opioids (etwa 1 Stunde später) die erneute Verabreichung dieses Opioids vermeiden und ein Antipyretikum geben wolle. Die Gründe dafür sind aus Sicht der Leitlinien nicht nachvollziehbar.

Nach Berechnung der ersten Ergebnisse wurden auch die mehrfach genannten Defizite sichtbar. Während der gesamten Dissertation beschäftigten wir uns daher zusätzlich mit der Frage, wie eine Verbesserung der stationären Schmerztherapie in den notwendigen Fällen aussehen könnte. Dabei bezogen wir die Tatsache mit ein, dass solche Überlegungen für die Mehrheit der Patienten außerhalb der Tumor- und Konsilpatienten nicht notwendig sind.

4.3.1 Interdisziplinäre und interprofessionelle Therapie

4.3.1.1 Schwächen des Konsildienstes

Eine enge Zusammenarbeit zwischen Chirurgie und Anästhesie sowie entsprechende Sensibilität für die konsiliarischen Anordnungen sind für die suffiziente Behandlung von Schmerzen von Bedeutung. Vor Jahren wurde bereits eine gemeinsame Qualitätsinitiative begonnen, die erste Erfolge verzeichnet [4]. Auch am Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R. erfolgte die Erarbeitung einer gemeinsamen SOP zur Schmerztherapie durch Kollegen der Schmerzambulanz sowie der Allgemein- und Viszeralchirurgie. Diese ist jederzeit im Klinikum abrufbar und einsehbar.

Interdisziplinäre Versorgungsstrukturen wie zum Beispiel Schmerzambulanzen oder Schmerzbetten sind in vielen deutschen Kliniken verfügbar [19] und bereits 81 % der Krankenhäuser besitzen einen Akutschmerzdienst [48]. Studien konnten zudem die positiven Effekte der frühzeitigen Interdisziplinarität belegen. So ermittelten Bujoreanu *et al.*, dass eine frühe konsiliarische Therapie in der Psychiatrie die stationäre Aufenthaltsdauer signifikant reduziert [49].

Das Konsilsystem weist jedoch mehrere Kritikpunkte auf. Der in dieser Studie anhand der Schmerzpatienten deutlich gewordene Mehrbedarf an Konsilanforderungen und die Diskrepanz zwischen konsiliarischen Empfehlungen

und deren tatsächlicher Umsetzung sind zwei dieser Punkte. Hinzu kommt, dass eine Vielzahl der Konsilärzte laut Literatur weniger als zweimal pro Konsilanforderung zum Patienten gehen [22, 26, 50]. Dies ist jedoch für die Kontrolle der ordnungsgemäßen Übernahme der Empfehlungen und die Überprüfung des Therapieerfolgs nicht ausreichend [22].

Gehen wir nun davon aus, dass alle Patienten mit VAS ≥ 4 in dieser Studie ein Schmerzkonsil erhalten hätten und übertragen die Anzahl von dieser repräsentativen Station auf das gesamte Klinikum der Maximalversorgung. Zusätzlich beziehen wir deutlich mehr als 2 Konsilkontakte pro Patient in unsere Überlegungen mit ein. Die Anzahl der ausgebildeten Schmerztherapeuten eines Klinikums würde dieses Pensum mit anschließenden ordnungsgemäßen Kontrollen des Therapieerfolgs und eventuellen Folgebehandlungen nicht bewältigen können. Es benötigt demnach alternative Modelle zu diesem klassischen Konsilwesen.

4.3.1.2 Schwächen des Liaisondienstes

Die enge Zusammenarbeit zwischen Ärzten verschiedener Disziplinen mit regelmäßigen Besprechungen, kollegialer Supervision und ständiger Anwesenheit eines festen Ansprechpartners auf Station beschreibt den Begriff des Liaisonsystems [51, 52].

Arbeiten im Bereich der Psychiatrie und Psychosomatik ergaben, dass durch Umsetzung eines solchen Systems die Schwelle für das Anfordern von Konsilen gesenkt und somit die Konsilrate erhöht wird. Es resultiert hieraus eine fast vierfach höhere Anzahl der interdisziplinär betreuten Patienten. Hinzu kommt, dass der Zugang zu den Patienten erleichtert und diagnostische Empfehlungen besser angenommen werden [53-56].

Im europäischen Bereich erfolgt die Umsetzung des Liaisonsystems im Vergleich zu einem vorwiegend konsiliarischen System bislang an der Minderheit der Krankenhäuser und beschränkt sich häufig auf universitäre Einrichtungen [57, 58]. Um ein solches Modell flächendeckend umzusetzen, bedarf es spezifischer Weiterbildungen zur Erkennung und Behandlung von vorliegenden Störungen oder aber der zusätzlichen Einstellung von Fachkräften. Die Deckung des Bedarfs wäre mit einem deutlichen finanziellen Aufwand verbunden. Im nordamerikanischen Bereich konnte durch eine solche interdisziplinäre Betreuung

eine Verringerung der Liegezeit und somit eine Senkung der Behandlungskosten erreicht werden [59]. Inwieweit diese Ergebnisse auf das deutsche Gesundheitssystem zu übertragen sind, bleibt offen. Entsprechende finanzielle Kosten-Nutzen-Analysen fehlen in Bezug auf das derzeitige DRG-System, sodass Liaisondienste vorerst nur in einzelnen Bereichen umzusetzen sind.

4.3.1.3 Eine Lösung: Beteiligung des Pflegepersonals

Die Defizite im Bereich der regelmäßigen und kontinuierlichen Schmerzwertfassung und der Gabe der Bedarfsmedikation zeigen, dass eine Alternative im Sinne eines interprofessionellen Modells mit Hinzuziehung von Nicht-Ärzten zur Verbesserung des Schmerzmanagements sinnvoll ist. Die Anforderung von Konsilen scheint nicht nach festgelegten Regeln, sondern auf Grundlage idiosynkratischer Kriterien zu erfolgen. Bei entsprechender Niederschrift der Empfehlungen des Konsiliarius auf dem Konsilbogen werden diese schlimmstenfalls übersehen, nicht angeordnet und nicht ausgeführt. Durch zusätzliche Kommunikation des Konsiliarius mit dem Stationsarzt könnte die Anzahl der angeordneten Konsilempfehlungen bereits erhöht werden. Eine zeitnahe Umsetzung wird jedoch nicht zwangsläufig gewährleistet. Optimierungspotential besteht bereits in der Hinzuziehung des Pflegepersonals. In der Literatur finden sich Hinweise darauf, dass die Verfügbarkeit einer „Pain Nurse“ oder einer entsprechend für das Schmerzmanagement eingesetzten Pflegeperson im Interesse einer optimierten perioperativen Schmerztherapie ist [7]. Eine solche spezialisierte Person sollte pro Station oder mindestens einmal pro Klinikum vorhanden sein.

Im Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R besteht derzeit noch nicht die Möglichkeit der Hinzuziehung einer „Pain Nurse“. Stattdessen wurden Liaisonmerkmale auf den Konsildienst übertragen. Der Konsilarzt schreibt die Empfehlungen auf dem Konsilbogen nieder, ordnet diese unverzüglich an und unterrichtet das Pflegepersonal über die Änderungen. Durch eine solche Handhabung können etwaige zeitliche Verzögerungen umgangen werden. Dieser Sachverhalt wird in der Abbildung 10 (Anlage 4) veranschaulicht.

Von der klassischen Rolle der Pflegekräfte als reine „Befehlsempfänger“ wird jedoch zunehmend Abstand genommen.

Bereits frühere Arbeiten verdeutlichten positive Effekte durch Integration von Krankenschwestern und Pflegeern in die Erkennung und Behandlung von Kranken. Durch die Nähe zu Patienten mit Einblick in deren Alltag und Versorgungsablauf bilden sie eine geeignete Gruppe zur Übernahme von integrativen, steuernden und koordinierenden Funktionen [60]. Ebenfalls kommt es durch Implementierung entsprechend geschulter Kräfte zu einer Erhöhung des Anteils der Konsile [61] als Grundlage für eine gezielte Therapie.

Im Bereich der Schmerzmedizin wird von Pflegekräften durch Dokumentation der Schmerzwerte, Medikamentengaben und Nebenwirkungen bereits eine Schlüsselrolle für Beginn und Optimierung der Therapie eingenommen [62]. Auch in der hier vorliegenden Untersuchung kam dem Stationspersonal durch Verteilung der Schmerzanamnesebögen und die tägliche Erfassung der Schmerzstärken eine entscheidende Funktion zu.

Die Rolle der Pflege im Umgang mit Schmerzpatienten wird zunehmend modifiziert. Mit der Veröffentlichung der Expertenstandards zum Schmerzmanagement in der Pflege wurden interprofessionelle Versorgungsgrundlagen schriftlich fixiert und Leitfäden für die Umsetzung schmerztherapeutischer Therapiestandards im Pflegebereich geschaffen [18, 63, 64].

In Anlehnung an diese Expertenstandards entwickelte sich eine weitere interprofessionelle Stufe der Schmerztherapie durch zunehmende Weiterbildung und Integration von algesiologischen Fachassistenten. Zu den Aufgaben einer solchen, bereits vorhergehend erwähnten, „Pain Nurse“ zählen, in Absprache mit den behandelnden Ärzten, die Analyse von Schmerzen, die Therapieplanerstellung und die Schulung der pflegerischen Kollegen sowie der Patienten [65, 66]. International wurde bereits in anderen Fachdisziplinen die Wirksamkeit spezialisierter Pflegekräfte im klinischen Alltag belegt. So konnte bei Patienten mit Herzinsuffizienz die Anzahl der Hospitalisierungen gesenkt [67] und bei gynäkologischen Patientinnen die postoperative Liegedauer verkürzt [68] werden. Eine Kostenreduktion wurde zusätzlich erreicht [68, 69].

Im schmerztherapeutischen Bereich führte der Einsatz spezialisierter Schmerzschwestern und -pfleger zu einer Verringerung vorhandener Schmerzen und zu einer Verbesserung des Allgemeinzustandes der Patienten [70].

Besonders in speziellen klinikinternen Organisationseinheiten sind „Pain Nurses“

nötig für eine angemessene Versorgung von Schmerzpatienten [71]. So verwundert es nicht, dass in Deutschland bereits mehr als 70 % der Kliniken über pflegerische Schmerzexperten verfügen [66].

Ein Problem zeichnet sich darin ab, dass durch Einsatz von etwa 25.000 „Pain Nurses“ [72] in ganz Deutschland die fundierte Versorgung einer speziellen Patientengruppe erfolgen kann, bei deutlich höheren Patientenzahlen jedoch nicht die schmerztherapeutische Optimierung aller Patienten.

Die Lösung des Problems könnte durch die flächendeckende Integration der Expertenstandards zum Schmerzmanagement mit Beteiligung aller Pflegenden und durch vermehrte Weiterbildung und Erweiterung der Einsatzbereiche solcher Schmerzexperten erreicht werden [66]. Diese Form der interprofessionellen Zusammenarbeit könnte die Versorgung von Schmerzpatienten in Deutschland verbessern, wenngleich weiterführende nationale Kosten-Nutzen-Analysen aktuell ausstehend sind.

4.3.2 Zusammenarbeit Konsiliaris und Station

Die vorherrschende Form der multimodalen Schmerztherapie im Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R. bildet die konsiliarische Mitbetreuung von stationären und ambulanten Schmerzpatienten durch einen entsprechenden Konsiliaris aus der Schmerzambulanz. Innerhalb des Forschungsprozesses fehlte oftmals die Nachvollziehbarkeit für die Gründe der Konsilianforderung. Folglich, aufgrund der Verbreitung des Konsilwesens innerhalb Deutschlands [48, 73] und in Anbetracht der weiter oben erfassten Kritikpunkte, erfolgte die Beschäftigung mit der Einteilung dieses Systems, um eventuelle Verbesserungsmöglichkeit aufzuzeigen.

Allgemein lässt sich ein Konsil definieren als Anforderung einer patientenbezogenen und fachspezifischen Beratung eines Arztes durch einen weiteren, um durch interdisziplinäre Zusammenarbeit zu einem optimierten Behandlungsergebnis zu kommen [74].

Eine bedeutende Rolle innerhalb des interdisziplinären Schmerzmanagements kommt der Komorbidität aus Psyche und Soma zu [75-78]. Durch das gleichzeitige Vorliegen von psychischen Erkrankungen und somatischen Störungen kommt es unter anderem zu einer deutlichen Verlängerung der innerklinischen Liegezeit [79, 80] und damit verbunden zu erhöhten Kosten [81,

82]. Die gemeinsame Aufnahme des psychischen und somatischen Befundes mit anschließender allumfassender Behandlung könnte eine Lösung des Problems darstellen und durch Konsildienste erfolgen. Bei optimaler Umsetzung wäre eine Verkürzung der Liegedauer mit Senkung der Behandlungskosten denkbar [83, 84].

1996 entwickelten Doherty *et al.* ein Modell zur Charakterisierung einzelner Stufen der interdisziplinären und interprofessionellen medizinischen Zusammenarbeit unter Einbeziehung der Psyche und Physis [85]. Eine höhere Stufe wurde mit einem optimierten Management zur Lösung von Problemen assoziiert. In Anlehnung an dieses Modell wurden tabellarisch die Stufen der medizinischen Zusammenarbeit anhand der Erfahrungen der hiesigen Schmerzambulanz zusammengefasst, die Originaltabelle wurde um zwei Spalten erweitert und auf ausgewählte Bereiche der Referenzklinik angewendet (Tabelle 15, Anlage 5).

Die Stufen 1 und 2 implementieren eine minimale Zusammenarbeit beziehungsweise Basiszusammenarbeit in verschiedenen Einrichtungen mit unterschiedlichen Systemen. Es findet nur eine unregelmäßige Kommunikation statt. Konsile werden nicht als fester Bestandteil der täglichen Arbeit, sondern als reine Notwendigkeit betrachtet. Ein Problem besteht darin, dass eine Abhängigkeit von der Einschätzung des womöglich unerfahrenen Stationsarztes vorliegt, wodurch viele Patienten nicht vom Konsiliarium gesehen werden, bei denen der Konsilbedarf bestanden hätte. Zusätzlich werden Empfehlungen im schlimmsten Fall nicht angeordnet und umgesetzt. Eine optimale Patientenversorgung und damit verbundene positive Effekte für die Klinik sind so nicht gewährleistet. Eine derartige Zusammenarbeit wurde in Verbindung mit Konsilen für andere Kliniken und auch auf wenigen kleinen Stationen der Referenzklinik beobachtet.

Stufe 3 beschreibt die Zusammenarbeit zwischen der Schmerzambulanz mit den meisten Kliniken der Einrichtung. Es findet eine regelmäßiger persönliche Kommunikation mit festen Ansprechpartnern des Konsildienstes statt. Die räumliche Nähe erhöht die Anzahl der Konsilkontakte und somit die Kontrollmöglichkeit der Empfehlungen. Die Erkenntnis des Konsilbedarfs und die endgültige Übernahme der Empfehlungen obliegen jedoch weiterhin dem Stationsarzt.

Die Stufen 4 und 5 beinhalten eine beinahe integrative Zusammenarbeit mit regelmäßigen Treffen und gemeinsamen Problemlösungen. Es herrscht ein gewisses Teamempfinden mit Einbeziehung weiterer Professionen. Die Referenzstation dieser Studie fällt ansatzweise in diese Kategorie. Durch häufige gemeinsame Forschungsprojekte liegt eine Wertschätzung für die Rolle des Anderen vor. Eine interne Vereinbarung erlaubt dem Schmerztherapeuten die direkte Anordnung der Empfehlungen im stationären Dokumentationssystem. Wie oben bereits gefolgert, wird das Pflegepersonal in die Schmerzerfassung einbezogen und über die Neuerungen der Therapie unterrichtet. Die Erfassung aller Patienten, die ein Konsil benötigen, ist jedoch in diesen Stufen weiterhin nicht gegeben. Ebenfalls konnte in dieser Studie, zum Beispiel anhand der zusätzlich verordneten Bedarfsmedikation mit Antipyretika trotz fehlender Empfehlungen, gezeigt werden, dass getroffene Anordnungen nachträglich durch die Stationsärzte geändert werden können, auch wenn hieraus kein Nutzen resultierte. Dies könnte in einem Motivationsverlust seitens der Konsilärzte gipfeln.

Die Stufe 6 umfasst die volle Zusammenarbeit in einer Einrichtung, wie es innerhalb der hiesigen Schmerzambulanz üblich ist. Das Team der Schmerzambulanz der Universitätsmedizin Magdeburg setzt sich aus Anästhesisten, Psychiatern, Psychotherapeuten, Rehabilitationspsychologen, Physiotherapeuten und Fachkrankenpflegekräften zusammen. Ein einheitliches Versorgungskonzept, gemeinsame Weiter- und Fortbildungen und ständige Kommunikation ermöglichen eine ganzheitliche Betrachtungsweise für die Versorgung der Schmerzpatienten unter Einbeziehung psychischer und physischer Erkrankungen [86].

In Anbetracht dieses Schemas ist derzeit bestenfalls Stufe 3 erreichbar. Ein erstes Ziel könnte die Umsetzung dieser Stufe bei der Zusammenarbeit mit allen innerklinischen Versorgungseinheiten sein. Dazu benötigt es der erhöhten Motivation aller Beteiligten, die wir aktuell nicht wahrnehmen. Eine Ausweitungstendenz höherer Stufen und die damit verbundene Optimierung des Konsilwesens zugunsten der Patientenversorgung sind der Meinung der beteiligten Fachkräfte nach aktuell ganzheitlich nicht zu verwirklichen. Eine Übertragung dieser Problematik auf andere Kliniken ist denkbar.

4.4 Stärken

Die dargestellte Studie konnte eine positive Entwicklung im Bereich der Schmerzreduktion zeigen. Betrachtet man allein die Schmerzstärken aller Studienteilnehmer, so konnte insgesamt eine signifikante Reduktion erreicht werden. Dies deutet eine positive Wirkung der verschiedenen Neuerungen der jüngsten Vergangenheit innerhalb der Schmerztherapie (zum Beispiel interdisziplinäre SOPs) an.

Die aufgezeigten Defizite des klassischen Konsilwesens wiederum bilden die Grundlage für die weitere Optimierung der schmerztherapeutischen Versorgungsstrukturen in vielen deutschen Kliniken. Dabei sei besonders zu erwähnen, dass vorhandene Studien oftmals nur die Qualität der durchgeführten Schmerzkonsile analysieren. Es fehlen jedoch wissenschaftliche Nachweise über den tatsächlichen Konsilbedarf der Patienten. Durch die Differenz der Schmerzpatienten (VAS ≥ 4 ; $n=71$) zu den Konsilpatienten ($n=21$) und die Konsilhäufigkeit innerhalb der Patientengruppe mit Tumorerkrankung (16 Konsile bei 95 Tumorpatienten; 16,8 %), die gehäuft unter Schmerzen leiden und dementsprechend oftmals einen erhöhten Konsilbedarf aufweisen [28], konnte über einen längeren Zeitraum der eigentliche Bedarf an Schmerzkonsilen aufgezeigt werden.

Weiterhin konnte im Hinblick auf die längere Verweildauer der Tumor- und Konsilpatienten (11,1 Tage Tumorpatienten; 14,2 Tage Konsilpatienten; 7,2 Tage Gesamtgruppe) und die Notwendigkeit der Therapieanpassung (76,2 %) innerhalb der Konsile eine unzureichende medikamentöse Therapie durch die Stationsstandards nachgewiesen werden. Dies wurde zum Anlass für weitere Studien genommen, die den detaillierten Zusammenhang zwischen medikamentösen Standards, Liegezeiten und Konsilanforderungen prüfen. Durch Erfassung aller Patienten der Station sind die Ergebnisse auch auf nicht-chirurgische Bereiche zu übertragen. Es wurde ein breites Spektrum der Patientenklientel erfasst.

Unerlässlich für die hiesige Studie und eine entsprechende Therapie ist die Erfassung der Schmerzwerte. Hier konnte die Aushändigung des Schmerzanamnesebogens zu Beginn des stationären Aufenthalts in den Klinikalltag integriert werden. Bei Beachtung dieses Bogens durch das ärztliche

Personal könnten eine frühzeitige Therapie eingeleitet und weitere Behandlungsstrategien festgelegt werden.

4.5 Limitationen

Fundamental für die hier präsentierte Studie war die Erfassung der Schmerzwerte der Patienten durch das Pflegepersonal. Es zeigten sich jedoch vereinzelt fehlende Werte im stationären Dokumentationssystem. Auch wenn nicht die VAS-Werte aller Tage für die Auswertung benötigt wurden, ist die regelmäßige Schmerzerfragung für eine entsprechende Therapie unerlässlich. Hier wurden die Grenzen der Durchführung zusätzlicher Aufgaben durch die Pflege sichtbar. Es zeigte sich aber auch, dass die Erfassung der Schmerzdaten trotz vielseitigem und teilweise stressigem Stationsalltag möglich ist. Zusätzlich gilt es, das Vertrauen des Pflegepersonals in die Empfehlungen des Konsiliariums zu stärken und hierdurch die Verordnung nicht zielführender Bedarfsmedikation zu reduzieren. Umso wichtiger erscheinen schmerztherapeutische Fort- und Weiterbildungen oder die Integration spezialisierter Schmerzschwestern. Zu Beginn dieser Untersuchung fehlte das Wissen über die Schlussfolgerungen, die sich aus den Daten ergeben würden. Die Bedeutung der Interprofessionalität in Zusammenarbeit mit der Pflege und die Bedeutung der Interdisziplinarität zwischen Stationsarzt und Konsiliarium wurde vorab unterschätzt, sodass rückblickend zu wenige Parameter zu denen im Verlauf entstandenen Fragen erhoben wurden.

Die Frage nach den Gründen für die Anforderung eines Konsils konnte mit Blick auf die niedrigen Schmerzwerte (VAS=2,6) der Probanden bei Aufnahme nicht abschließend beantwortet werden.

Ebenso schwer fällt die Beurteilung des Therapieerfolgs bei den Konsilpatienten durch oftmals fehlende stationäre Umsetzung der Empfehlungen. Trotz chirurgisch und schmerztherapeutisch gemeinsam erarbeiteter klinikinterner Schmerz-SOP bedarf es hier der weiteren Optimierung der interdisziplinären Zusammenarbeit.

Weitere Studien sind notwendig, um die entstandenen Probleme genauer zu verifizieren und die offenen Fragen zu beantworten.

5. Zusammenfassung

Schmerz und schmerztherapeutische Behandlungsstrategien sind langjähriger Bestandteil medizinischer Forschungen. Trotz der Vielzahl vorhandener medikamentöser, nichtmedikamentöser, interdisziplinärer und interprofessioneller Therapiemöglichkeiten und Veröffentlichung definierter Expertenstandards ist die Behandlung weiterhin oftmals inadäquat.

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die Schmerzstärkenverteilung und –dynamik auf einer chirurgischen Normalstation zu untersuchen, spezifische Personengruppen zu charakterisieren und das klassische Konsilwesen als vorherrschendes interdisziplinäres Therapiekonzept näher zu analysieren. Hierzu wurden Daten aus ausgehändigten Fragebögen, täglichen Schmerzwerterfassungen, den Patientenakten und den Konsildokumenten pseudonymisiert ausgewertet.

Die Schmerzstärke bei der Gesamtheit aller 269 Patienten konnte signifikant von VAS 2,2 auf VAS 1,2 gesenkt werden ($p < 0,001$), jedoch nicht innerhalb der Subgruppen der Tumor- und Konsilpatienten (VAS 1,3 auf 1,1; $p = 0,442$ und VAS 2,6 auf 1,6; $p = 0,238$). In diesen Subgruppen zeigten sich zusätzlich deutlich verlängerte Liegezeiten (Tumor: 11,1 Tage; Konsil: 14,2 Tage) im Vergleich zur Gesamtheit der Patienten (7,2 Tage) und eine hohe Anzahl an Therapieanpassungen innerhalb der Konsile (76,2 %). Ebenfalls bestand bei den Tumorpatienten ein erhöhter Konsilbedarf (16,8 % aller Tumorpatienten). Zum einen konnte hierdurch die Sonderstellung der Patienten mit Tumorleiden innerhalb der Schmerztherapie, zum anderen der Optimierungsbedarf der interdisziplinären und interprofessionellen Schmerzversorgung verdeutlicht werden.

Durch Ausdehnung der Kommunikation und des Vertrauens innerhalb des Konsilwesens oder durch alternative Modelle, zum Beispiel Liaisonsysteme oder Pflegepersonalintegration, können die Konsilanforderungen und die Umsetzungsrate der Empfehlungen erhöht, der Allgemeinzustand der Patienten verbessert und Liegezeiten verringert werden. Entsprechende flächendeckende Kosten-Nutzen-Analysen und weitere Erforschung des detaillierten Zusammenhangs zwischen medikamentösen Standards, Liegezeiten, Konsilbedarf und Konsilanforderungen könnten neue therapeutische Optionen erschließen.

6. Literaturverzeichnis

1. Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Schmerztherapie – S3-Leitlinie „Behandlung akuter perioperativer und posttraumatischer Schmerzen“. AWMF-Register Nr. 41/001 (2009)
2. Breivik H, Cohen R, Collett B et al - Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment, *Eur J Pain* 10, 287-333 (2006)
3. Fletcher D, Stamer UM, Pogatzki-Zahn E et al – Chronic postsurgical pain in Europe: an observational study. *Eur J Anaesthesiol*, 32:725-734 (2015)
4. Zylka-Menhorn V – Schmerztherapie: Ein Qualitätsmerkmal für chirurgische Abteilungen. *Dtsch Arztebl*, 101(5):A-231 (2004)
5. Jage J, Tryba M, Neugebauer E et al – Postoperative Schmerztherapie – eine interdisziplinäre Notwendigkeit. *Dtsch Arztebl*, 102(6):A-361 (2005)
6. Pogatzki-Zahn E, Van Aken HK, Zahn PK – Postoperative Schmerztherapie: Pathophysiologie, Pharmakologie und Therapie. © Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, S. 2-7, ISBN: 9783131435613 (2008)
7. Likar R, Jaksch W, Aigmüller T et al – Interdisziplinäres Positionspaper „Perioperatives Schmerzmanagement“. *Schmerz*, 31:463-482 (2017)
8. IASP Task Force on Taxonomy, edited by Bogduk N, Merskey H – Classification of Chronic Pain. Second Edition, Part III: Pain Terms, A Current List with Definitions and Notes on Usage. IASP Press, Seattle, 209-214 (1994)
9. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) unter Beteiligung der Arbeitsgruppe ICD des Kuratoriums für Fragen der Klassifikation im Gesundheitswesen (KKG), bearbeitet von Graubner B – ICD-10-GM 2019, Systematisches Verzeichnis, Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification, Version 2019. Deutscher Ärzte-Verlag, ISBN-10: 3769136802 (2018)
10. Göbel H – Über die Schwierigkeit einer umfassenden Definition des Phänomens Schmerz. *Schmerz*, 2:89 (1988)
11. Kaiser U, Sabatowski R – Multimodale Schmerztherapie, Ein etabliertes Verfahren? *Schmerz*, 26:644-646 (2012)
12. Apfelbaum JL, Chen C, Mehta SS et al – Postoperative Pain Experience: Results from a National Survey Suggest Postoperative Pain Continues to Be Undermanaged. *Anesth Analg*, 97:534-540 (2003)
13. Strohbuecker B, Mayer H, Evers GC et al – Pain Prevalence in Hospitalized Patients in a German University Teaching Hospital. *J Pain Symptom Manage*. 29(5):498-506 (2005)

14. Schiek S, Ghanem M, Frontini R et al - Schmerzerfassung in der Routineversorgung, Eine prospektive Beobachtungsstudie auf einer orthopädischen Station. *Schmerz*, 30:257-265 (2016)
15. Maier C, Nestler N, Richter H et al – Qualität der Schmerztherapie in deutschen Krankenhäusern. *Dtsch Arztebl*, 107(36):607-614 (2010)
16. Vetter C – Pilotprojekt „Schmerzfreies Krankenhaus“. *Dtsch Arztebl*, 101(5):A-232 (2004)
17. Bothner U, Schwilk E, Steffen P et al – Reporting On Incidents Occuring During and After Anaesthesia, plus a Postoperative Inquiry on Patient Satisfaction. A prospective study on quality assurance of anaesthesiological procedures and outcome. *Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, © Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart 31(10):608-614 (1996)
18. Besendorfer A – Interdisziplinäres Schmerzmanagement: Praxisleitfaden zum Expertenstandard „Schmerzmanagement in der Pflege“. © W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart, S. 47-62, ISBN: 978-3-17-020336-5 (2009)
19. Lindena G, Hildebrandt J, Diener HC et al – Schmerztherapeutische Angebote an Kliniken in Deutschland. *Schmerz*, 18:10-16 (2004)
20. Erlenwein J et al – Anforderungen an die Organisation der Schmerztherapie im Krankenhaus. Abteilungsübergreifender Vergleich von Anforderungen an das Schmerzmanagement aus Mitarbeitersicht. *Schmerz*, 27:553-565 (2013)
21. Erlenwein J, Schlink J, Pfingsten M et al – Klinische Schmerzkonsile: Profile klinischer Schmerzkonsile und Anforderungen komplexer Schmerzpatienten an die innerklinischen Versorgungsstrukturen. *Schmerz*, 26:692-698 (2012)
22. Brinkers M, Pfau G, Lux A et al – Stationäre medikamentöse Schmerztherapie bei Tumorpatienten: Effekte einer manualisierten Leitlinie für den Konsildienst eines Universitätsklinikums. *Dtsch Med Wochenschr*, 141:e39-e46 (2016)
23. Deutsche Schmerzgesellschaft e.V. – Kerncurriculum Schmerztherapie für die Lehre für ein Querschnittfach Schmerztherapie nach der neuen AO. S. 17 (2008)
24. Gagliese L, Weizblit N, Ellis W et al – The measurement of postoperative pain: a comparison of intensity scales in younger and older surgical patients. *Pain*, 117(3):412-420 (2005)
25. Meißner W, Geil D – Schmerzintensität und –therapie nach operativen Eingriffen. *Anästh Intensivmed*, 58:680-689 (2017)
26. Lassen C, Meyer N, Sommer M et al – Stationäre Schmerzkonsile einer universitären Schmerzambulanz: Eine retrospektive Analyse der Patientencharakteristika und der Umsetzungsrate der Empfehlungen. *Schmerz*, 26:402 (2012)

27. Schwenk W, Brodner G, Neugebauer EA – Organisation der postoperativen Schmerztherapie Deutschlands im europäischen Vergleich- Ergebnisse einer europaweiten Umfrage (PATHOS). *Zentralbl Chir*, 133(3):297-305 (2008)
28. Clemens KE, Klaschik E – Opiode in der Tumorschmerztherapie. Wirksamkeit und Nebenwirkungen. *Schmerz*, 19:395-400 (2005)
29. World Health Organization – WHO Guidelines for the pharmacological and radiotherapeutic management of cancer pain in adults and adolescents. Geneva: World Health Organization, S. 21-49, ISBN: 978-92-4-155039-0 (2019)
30. Rothenhäusler HB – Mental disorders in general hospital patients. *Psychiatr Danub*, 18(3-4):183-192 (2006)
31. Windhager E, Thaler K, Selberis-Vahl W et al – Möglichkeiten der psychosozialen Konsiliarversorgung im Schwerpunkt Krankenhaus. Quantitative Leistungsdarstellung und Personalaufwand. *Neuropsychiatr*, 29(2):84-87 (2015)
32. Ballantyne JC, Carr DB, deFerranti S et al – The comparative effects of postoperative analgesic therapies on pulmonary outcome: cumulative meta-analyses of randomized, controlled trials. *Anesth Analg*, 86(3):598-612 (1998)
33. Canto JG, Rogers WJ, Shlipak MG – Prevalence, clinical characteristics, and mortality among patients with myocardial infarction presenting without chest pain. *JAMA*, 283(24):3223-3229 (2000)
34. Croft P, Smith D, Wilkie R – Pain and mortality: mechanisms for a relationship. *Pain*, 159(6):1112-1118 (2018)
35. Bair MJ, Robinson RL, Katon W et al – Depression and pain comorbidity: a literature review. *Arch Intern Med*, 163(20):2433-2445 (2003)
36. Kehlet H, Wilmore DW – Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg.*, 183(6):630-641 (2002)
37. Arnold B, Brinkschmidt T, Casser HR et al – Multimodale Schmerztherapie – Konzepte und Indikation. *Schmerz*, 23(2):112-120 (2009)
38. Neugebauer E, Hempel K, Sauerland S et al – Situation der perioperativen Schmerztherapie in Deutschland: Ergebnisse einer repräsentativen, anonymen Umfrage von 1000 chirurgischen Kliniken. *Chirurg*, 69:461 (1998)
39. Burian R, Diefenbacher A, Franke M – Crossing the bridge – A prospective comparative study of the effect of communication between a hospital based consultation-liaison service and a primary care on general practitioners' concordance with consultation-liaison psychiatrists' recommendations. *J Psychosom Res*, 86:53-59 (2016)
40. Istel M, Brinkers M, Pfau G et al – Consultation: Definition, weak points, improvement opportunities (Abstract 2.14, 22. Chirurgische Forschungstage). *Eur Surg Res*, 59:143-227 (2018)

41. Istel M, Brinkers M, Pfau G et al – Interprofessionality: A model for surgery? (Abstract 2.15, 22. Chirurgische Forschungstage). *Eur Surg Res*, 59:143-227 (2018)
42. Istel M, Brinkers M, Pfau G et al – Consultation on pain therapy in general surgery (Abstract 2.16, 22. Chirurgische Forschungstage). *Eur Surg Res*, 59:143-227 (2018)
43. Brinkers M, Pfau G, Lodes U et al – The surgeon and the CL-Psychiatrist-together in pain management. *Int J Anesth Pain Med*, 4:54 (2018)
44. Brinkers M, Pfau G, Lodes U et al – SOP „Viszeralmedizinische Schmerztherapie“- Basis für ein innovatives Vorgehen (Abstract P65 - 59th Annual Meeting of The Austrian Society of Surgery). *Eur Surg*, 50 (Suppl 1):106 (2018)
45. Brinkers M, Pfau G, Istel M et al – Pain therapy in cancer surgery- suggestions for an SOP (Abstract 829). *Oncol Res Treat*, 41:147 (2018)
46. Brinkers M, Istel M, Pfau G et al – Characterization of pain therapy aspects at a normal surgical ward of a tertiary center (Abstract ID: 540 - DGCH Annual Congress). *Innov Surg Sci*, 5 (Special Suppl 1):258 (2020)
47. Brinkers M, Istel M, Pfau G et al – Pain consultation at a normal surgical ward of a tertiary center (Abstract ID: 541 - DGCH Annual Congress). *Innov Surg Sci*, 5 (Special Suppl 1):259 (2020)
48. Erlenwein J, Koschwitz R, Stamer U et al – Akutschmerztherapie in der stationären Versorgung an deutschen Krankenhäusern: Ergebnisse des Akutschmerzzensus 2012. *Schmerz*, 28:147 (2014)
49. Bujoreanu S, Gerber B, Ibeziako P et al – Effect of timing of psychiatry consultation on length of pediatric hospitalization and hospital charges. *Hosp Pediatr*, 5(5):269-275 (2015)
50. Löser J, Petzke F, Bilgic M et al – Auswertung der Schmerzkonsile der Uniklinik Köln im Jahr 2010. *Schmerz (Suppl 1)*, 25:89-90 (2011)
51. Köhle K, Joraschky P, Reisinger E – Die Institutionalisierung im klinischen Bereich. In: Adler RH, Herrmann JM, Köhle K et al (Hrsg) *Psychosomatische Medizin*, Urban & Schwarzenberg. München, S. 516-540 (1996)
52. Diefenbacher A – Konsiliar- und Liaisonpsychiatrie. In: Helmchen H et al (Hrsg) *Psychiatrie der Gegenwart 2*. Springer, Berlin, Heidelberg, S. 433-456 (1999)
53. Köllner V, Larsen B, Oster O et al – Aufbau verhaltensmedizinischer Versorgungsstrukturen für chronische Schmerzpatienten. *Verhaltenstherapie*, 13:20-29 (2003)
54. Köllner V, Oster O, Greß H et al – Psychosomatischer Konsil- oder Liaisondienst in einer Schmerzambulanz. Was verändert sich? *Der Anaesthetist*, 51(11):897-903 (2002)

55. Brinkers M, Pfau G, Schneemilch C – Aspekte einer liaisonpsychiatrischen Betreuung von Patienten einer universitären Schmerzambulanz. *Schmerz*, 32(2):115-120 (2018)
56. Diefenbacher A, Fehrenbach RA, Kirchen-Peters S – Psychiatric outpatient consultation-liaison services- how do they work and what are their effects? Results of a pilot study. *Psychiat Prax*, 39(08):394-399 (2012)
57. Caduff F, Georgescu D – Konsiliar- und Liaisonpsychiatrie in der Schweiz: aktueller Stand und Perspektiven. *Schweiz Arch Neurol Psychiatr*, 153(01):12-24 (2002)
58. Hartmann A, Herzog T – Psychiatrische, psychosomatische und medizinpsychologische Konsiliar- und Liaisonstätigkeit in der Bundesrepublik Deutschland. *Nervenarzt*, 61(5):281-293 (1990)
59. Strain JJ, Lyons JS, Hammer JS et al – Cost offset from a psychiatric consultation-liaison intervention with elderly hip fracture patients. *Am J Psychiatry*, 148(8):1044-1049 (1991)
60. Ewers M, Schaeffer D – Integrierte Versorgung nach deutschem Muster. *Pflege & Gesellschaft*, 11(3):197-209 (2006)
61. Burian R, Diefenbacher A, Grunow R et al – Establishing a nurse-based psychiatric CL service in the accident and emergency department of a general hospital in Germany. *Nervenarzt*, 85:1217-1224 (2004)
62. Zernikow B, Grießinger N, Fengler R – Praktische Schmerztherapie in der Kinderonkologie, Empfehlungen der Qualitätssicherungsgruppe der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (GPOH). *Monatsschr Kinderheilkd*, 147:438-456 (1999)
63. Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (Hrsg.) - Expertenstandard „Schmerzmanagement in der Pflege bei akuten Schmerzen“, Schriftenreihe des Deutschen Netzwerks für Qualitätsentwicklung in der Pflege, Osnabrück, S. 44-116, ISBN: 978-3-00-012743-4 (2011)
64. Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (Hrsg.) - Expertenstandard „Schmerzmanagement in der Pflege bei chronischen Schmerzen“, Schriftenreihe des Deutschen Netzwerks für Qualitätsentwicklung in der Pflege, Osnabrück, S. 56-162, ISBN: 978-3-00-043926-1 (2015)
65. Frodl A – Gesundheitsberufe im Einsatz. Springer-Verlag, Wiesbaden, S. 42-44, ISBN: 978-3-658-18071-3 (2018)
66. Boche R, Erlenwein J, Nestler N et al – Pflegerische Schmerzexperten an deutschen Kliniken. *Schmerz*, 32:48-55 (2018)
67. Blue L, Lang E, McMurray JJV et al – Randomised controlled trial of specialist nurse intervention in heart failure. *BMJ*, 323(7315):715-718 (2001)

68. Dawes HA, Docherty T, Traynor I et al – Specialist nurse supported discharge in gynaecology: A randomised comparison and economic evaluation, *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 130(2):262-270 (2007)
69. Houweling ST, Kleefstra N, van Hateren KJ et al – Diabetes specialist nurse as main care provider for patients with type 2 diabetes. *Neth J Med*, 67(7):279-284 (2009)
70. Kaasalainen S, Wickson-Griffiths A, Akhtar-Danesh N et al – The effectiveness of a nurse practitioner-led pain management team in long-term care: A mixed methods study. *Int J Nurs Stud*, 62:156-167 (2016)
71. Erlenwein J, Hinz J, Meißner W et al – Akutschmerztherapie in deutschen Krankenhäusern als Wettbewerbsfaktor. *Schmerz*, 29:266-275 (2015)
72. Deutsche Schmerzgesellschaft e.V. – Schmerzen erkennen, erfassen und professionell behandeln. URL: <https://www.schmerzgesellschaft.de/topnavi/news-presse/pressemeldungen/pressemeldung-einzelansicht/61421c79b4f776dab56f4d08df3db383> [Erstellt: 10.10.2019, Stand: 27.02.2020, 17:30]
73. Erlenwein J, Petzke F, Stamer U et al – Rolle der Anästhesiologie in der schmerzmedizinischen und palliativmedizinischen Versorgung in deutschen Krankenhäusern. *Anaesthesist*, 66:579-588 (2017)
74. Kümmerle F – Chirurgisches Konsil. In: *Die Chirurgie und ihre Spezialgebiete Eine Symbiose*. Deutsche Gesellschaft für Chirurgie. Springer, Berlin, Heidelberg, S. 340-344 (1991)
75. Dietl M, Korczak D – Versorgungssituation in der Schmerztherapie in Deutschland im internationalen Vergleich hinsichtlich Über-, Unter- oder Fehlversorgung. Schriftenreihe HTA, Bd 111, Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI). Köln, S. 12-19, ISSN: 1864-9645 (2011)
76. Baune BT, Aljeesh Y - Sind Schmerzen ein klinisch relevantes Problem in der Allgemeinpsychiatrie? Eine klinisch-epidemiologische Querschnittstudie bei Patienten mit psychischen Störungen. *Schmerz*, 18:28-37 (2004)
77. Vuorilehto M, Melartin T, Isometsä E - Depressive disorders in primary care: recurrent, chronic, and co-morbid. *Psychol Med*, 35(5):673-682 (2005)
78. Smith GR – The epidemiology and treatment of depression when it coexists with somatoform disorders, somatization, or pain. *Gen Hosp Psychiatry*, 14(4):265-272 (1992)
79. Saravay SM, Lavin MR – Psychiatric comorbidity and length of stay in the general hospital. A critical review of outcome studies. *Psychosomatics*, 35(3):233-252 (1994)
80. Friederich H, Hartmann M, Bergmann G et al – Psychische Komorbidität bei internistischen Krankenhauspatienten: Prävalenz und Einfluss auf die Liegedauer. *Psychother Psych Med*, 52(7):323-328 (2002)

81. Konnopka A, Löbner M, Lippa M et al – Psychiatric comorbidity as predictor of costs in back pain patients undergoing disc surgery: a longitudinal observational study. *BMC Musculoskelet Disord*, 13:165 (2012)
82. Hochlehnert A, Herzog W, Lowe B et al – Elevated costs of treatment in medical inpatients with psychiatric comorbidity are not reflected in the German DRG-system. *Psychother Psych Med*, 57(2):70-75 (2007)
83. Von Korff M, Katon W, Bush T et al – Treatment costs, costs offset and cost effectiveness of collaborative management of depression. *Psychosom Med*, 60(2):143-149 (1998)
84. Arolt V, Diefenbacher A – *Psychiatrie in der klinischen Medizin: Konsiliarpsychiatrie, -psychosomatik und -psychotherapie*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, S. 70-74, ISBN: 978-3-798-51327-3 (2013)
85. Doherty WJ, McDaniel SH, Baird MA – Five levels of primary care/behavioral healthcare collaboration. *Behav Healthc Tomorrow*, 5(5):25-27 (1996)
86. Brinkers M, Niemier K. – Schmerz mit Funktion- psychosoziale Stabilisierung durch Schmerz. *Manuelle Medizin*, 60:78-83 (2022)

7. Danksagungen

Die Danksagungen sind in dieser Version aus Datenschutzgründen nicht enthalten.

8. Erklärung

Ich erkläre, dass ich die der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität zu Magdeburg zur Promotion eingereichte Dissertation mit dem Titel

Stand der stationären schmerztherapeutischen Versorgung am Beispiel einer allgemein- und viszeralchirurgischen Normalstation - eine prospektive Fragebogenstudie zur Reflexion der klinischen Praxis („real-world data“)

in der Abteilung für Schmerztherapie der Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie

mit Unterstützung durch Prof. Dr. med. Frank Meyer und Dr. med. Michael Brinkers

ohne sonstige Hilfe durchgeführt und bei der Abfassung der Dissertation keine anderen als die dort aufgeführten Hilfsmittel benutzt habe.

Bei der Abfassung der Dissertation sind Rechte Dritter nicht verletzt worden.

Ich habe diese Dissertation bisher an keiner in- oder ausländischen Hochschule zur Promotion eingereicht. Ich übertrage der Medizinischen Fakultät das Recht, weitere Kopien meiner Dissertation herzustellen und zu vertreiben.

Magdeburg, den

Unterschrift

9. Erklärung zur strafrechtlichen Verurteilung

Ich erkläre hiermit, nicht wegen einer Straftat verurteilt worden zu sein, die
Wissenschaftsbezug hat.

Magdeburg, den

Unterschrift

10. Darstellung des Bildungsweges

Die Darstellung des Bildungsweges ist in dieser Version aus Datenschutzgründen nicht enthalten.

11. Anlagen

Anlage 1: Aufklärungsbogen Studie

- **Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie** -
 Universitätsklinikum - Medizinische Fakultät
 OTTO-VON-GUERICKE-UNIVERSITÄT MAGDEBURG

Stand und Optimierung der schmerztherapeutischen Versorgung am Beispiel der postoperativen Schmerztherapie einer universitären allgemein- und viszeralchirurgischen Station, basierend auf einer etablierten SOP

AUFKLÄRUNGSBOGEN

- Informationsblatt für Studienteilnehmer -

Liebe Patientin, lieber Patient !

Bei Ihnen soll eine chirurgische Behandlung, ggf. eine Operation durchgeführt werden. Dies kann mit Schmerzen verbunden sein. In der Regel sind diese Schmerzen nach 3-5 Tagen behandelt. Allerdings kann es vorkommen, dass im Einzelfall die Schmerzen auch darüber hinaus bestehen bleiben.

Für den Fall wollen wir mit einer im Konsildienst (Arztbesuch anderer Fachrichtung) der Schmerzambulanz dieser Universität langjährig erprobten Verwendung von Schmerzmitteln auch bei Ihnen vorgehen.

Im Rahmen der oben genannten Studie wird unser Pflegepersonal zunächst schon bei Aufnahme einen Schmerzfragebogen Ihnen zur Beantwortung geben.

Als dann werden wir z.B. nach der OP gemäß Ihren Angaben im Fragebogen wie auch aufgrund der jeweils am Befragungstag aktuell von Ihnen angegebenen Schmerzen gemäß den Möglichkeiten der „standardisierten Vorgehensweise“ („SOP“ = „Standard Operating Procedure“) Ihre Schmerzen behandeln.

Das Ärzteteam wird entsprechend Ihren Angaben die Medikamente auswählen.

Das Pflegepersonal befragt Sie täglich nach der aktuellen Schmerzstärke auf einer Skala von 0-10. Dabei bedeutet 0= kein Schmerz und 10 bedeutet, dass der Schmerz so stark ist, dass sie „aus dem Fenster springen würden“.

Was müssen Sie dabei tun?

Wir bitten Sie darum, den Ihnen am Aufnahmetag ausgehändigten 2-seitigen Fragebogen auszufüllen.

Außerdem bitten wir Sie, die Frage des Pflegepersonals wie der Ärzte nach den Schmerzen entsprechend Ihrer Wahrnehmung zu beantworten.

Entstehen durch dieses Vorgehen für Sie Nachteile?

Auch ohne diese Studie werden natürlich Ihre Schmerzen behandelt. Wir verbinden mit dieser Untersuchung die Hoffnung, durch ein von allen Mitarbeitern der Station (Ärzte wie Pflegepersonal) getragenes Vorgehen Ihre Schmerzen in der optimal möglichen Weise zu behandeln.

Worum wir Sie bitten

Eine ordnungsgemäße Überprüfung eines standardisierten Vorgehens ist nicht möglich ohne eine Überprüfung, ob die Schmerztherapie auf der Station auch wirklich gemäß den Vorgaben durchgeführt wurde. Dafür müssen wir Ihre Daten, soweit aus den Patientenakten entnehmbar, gesondert für diese Studie nochmals verwenden dürfen, **um sie in einem Datenregister zu erfassen und auszuwerten.**

Ihre persönlichen Angaben werden selbstverständlich anonym und vertraulich behandelt.

Durch die Untersuchung gewonnene persönliche Daten werden während der Untersuchung verschlüsselt und nach der Auswertung vernichtet.

Die Entscheidung, ob Sie bereit sind, sich in diese Studie einbeziehen zu lassen, ist völlig freiwillig.

Sollten Sie nicht einverstanden sein, ergibt sich daraus für Sie kein Behandlungs- oder Fürsorgenachteil, da dann nach der bisherigen Vorgehensweise Ihre Schmerzen behandelt werden. Eine Schmerztherapie erhalten Sie also- wo notwendig - in jedem Fall.

Ebenso erwächst aus der Studienteilnahme kein Vorteil oder Anspruch für eine finanzielle Vergütung.

Für Fragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung (Tel.: 0391 67 15500) oder Klinikansprechpartner Herr Professor Dr. Meyer (Tel.: 0391 67 15527).

Anlage 2: Einverständniserklärung Probanden

- **Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie** -
 Universitätsklinikum - Medizinische Fakultät
 OTTO-VON-GUERICKE-UNIVERSITÄT MAGDEBURG

Stand und Optimierung der schmerztherapeutischen Versorgung am Beispiel der postoperativen Schmerztherapie einer universitären allgemein- und viszeralchirurgischen Station, basierend auf einer etablierten SOP

Patienteneinwilligungserklärung

Herr / Frau Dr. hat mich eingehend über die im Rahmen der oben genannten Studie geplante Datenerfassung und –auswertung zur Verbesserung der mit einer chirurgischen Behandlung in Zusammenhang stehenden Schmerztherapie informiert und alle meine Fragen beantwortet. Das Blatt „Aufklärungsbogen - Informationen für die Studienteilnehmer“ habe ich erhalten, gelesen und verstanden.

Außerdem wurde ich über den Datenschutz meiner persönlichen Daten und der während der Untersuchungen gewonnenen Erkenntnisse aufgeklärt.

Mir ist bekannt, dass ich ohne Angabe von Gründen jederzeit mein Einverständnis zur Datenerfassung und damit Einbeziehung in diese Studie widerrufen kann. Hieraus erwachsen mir keine Nachteile.

Mit der Datenerfassung und –auswertung zur Verbesserung der mit einer chirurgischen Behandlung in Zusammenhang stehenden Schmerztherapie erkläre ich mich hiermit einverstanden.

Studienteilnehmer(in):

Name

Geburtsdatum


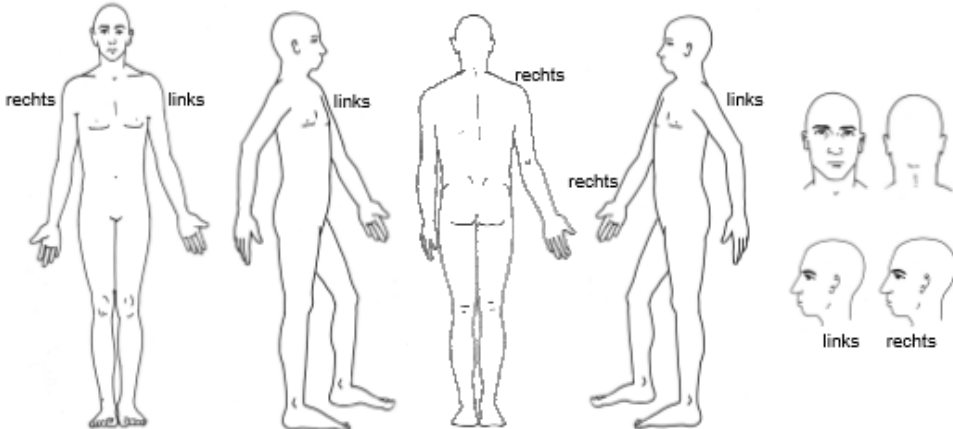
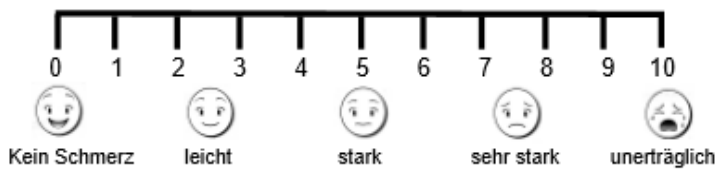
Magdeburg, den Unterschrift

Betreuender Arzt:

(Aufklärender Arzt)

Magdeburg, den Unterschrift

Anlage 3: Schmerzanamnesebogen

Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R. Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg Schmerzanamnese		
Patientenklebchen	Diagnose:	Datum:
1. Schmerzlokalisierung (Wenn möglich, vom Patienten einzeichnen lassen.) Wo tut es weh? _____ _____		
Lokalisation: Patient oder Pfleger markiert die Zeichnung		
		
		
2. Schmerzintensität / Patient bestimmt die Schmerzstärke mittels Smiley-Scala		
<ul style="list-style-type: none"> ● Wie schätzen Sie Ihren aktuellen Schmerzzustand ein? Bitte Skalenwert eintragen! ● Wie hoch ist Ihr stärkstes Schmerzmaß?..... Bitte Skalenwert eintragen! ● Wie ist Ihr schwächstes Schmerzmaß?..... Bitte Skalenwert eintragen! ● Welches Schmerzmaß wäre für Sie akzeptabel?..... Bitte Skalenwert eintragen! 		
3. Wie könnten Sie Ihren Schmerz beschreiben?		
klopfend <input type="checkbox"/> stechend <input type="checkbox"/> spitz <input type="checkbox"/> krampfartig <input type="checkbox"/> kribbelnd <input type="checkbox"/> brennend <input type="checkbox"/> dumpf <input type="checkbox"/> elektrisierend <input type="checkbox"/> ziehend <input type="checkbox"/> bohrend <input type="checkbox"/> sonstiges <input type="checkbox"/>		

<p>3. Beginn, Verlaufsform und Rhythmus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wann sind Ihre Schmerzen das erste Mal aufgetreten? • Bei welchen Gelegenheiten tut es weh? • Zu welchen Tageszeiten sind Ihre Schmerzen: <ul style="list-style-type: none"> a) stärker b) schwächer 										
<p>4. Was beeinflusst den Schmerz?</p> <p>a) lindernd:</p> <p>b) verstärkend:</p>										
<p>5. Begleiterscheinungen</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> Magenbeschwerden</td> <td><input type="checkbox"/> Müdigkeit</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Übelkeit</td> <td><input type="checkbox"/> Niedergeschlagenheit</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Erbrechen</td> <td><input type="checkbox"/> Angst</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Verstopfung</td> <td><input type="checkbox"/> Appetitlosigkeit</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Schlafstörungen</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Schlafdauer ohne Unterbrechung in Stunden:</p> <p>Andere Begleiterscheinungen:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<input type="checkbox"/> Magenbeschwerden	<input type="checkbox"/> Müdigkeit	<input type="checkbox"/> Übelkeit	<input type="checkbox"/> Niedergeschlagenheit	<input type="checkbox"/> Erbrechen	<input type="checkbox"/> Angst	<input type="checkbox"/> Verstopfung	<input type="checkbox"/> Appetitlosigkeit	<input type="checkbox"/> Schlafstörungen	
<input type="checkbox"/> Magenbeschwerden	<input type="checkbox"/> Müdigkeit									
<input type="checkbox"/> Übelkeit	<input type="checkbox"/> Niedergeschlagenheit									
<input type="checkbox"/> Erbrechen	<input type="checkbox"/> Angst									
<input type="checkbox"/> Verstopfung	<input type="checkbox"/> Appetitlosigkeit									
<input type="checkbox"/> Schlafstörungen										
<p>6. Gegenwärtige Schmerz- Medikation (Mit Dosierung und Einnahmezeitpunkt)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>										

 Unterschrift des Patienten

 Unterschrift der Pflegeperson

Anlage 4:



Abb. 10. Variationen des klassischen Konsilsystems mit Einbeziehung des Pflegepersonals

Anlage 5:

Tab. 15. Stufen der interdisziplinären und interprofessionellen Zusammenarbeit in Bezug auf die Schmerzambulanz des Universitätsklinikums Magdeburg A.ö.R.

Stufe	Zusammenarbeit der Kliniken; (Konsildienst, anfordernde Klinik)	Kommunikation	Verständnis für den Anderen	Kurzformel	Wo Konsile?	Hindernisse
1 Minimale Zusammenarbeit	Verschiedene Systeme, verschiedene Einrichtungen	selten	Geringschätzung für die Arbeit des Anderen	Niemand kennt meinen Namen. Und wer sind Sie?	Einzelkliniken der Uni	Nur Konsil auf Zettel, keine Kontrolle der Übernahme von Empfehlungen; Konsile für den Arztbrief; kein festes Konsilteam Hausverbot Konsil nur auf Gefahr für den Anordnenden
2 Basiszusammenarbeit	Verschiedene Systeme, Verschiedene Einrichtungen	In gewisser Regelmäßigkeit Kommunikation über gemeinsame Patienten, meist mittels Brief oder Telefon	Betrachten einander als Ressource	Ich helfe Ihren Patienten	Konsile für andere Kliniken, z.B. Palliativmediziner, z.B. Gynäkologie	Echtes Interesse an Problemlösung; Konkrete Fragestellung bei eigener Vorarbeit
3 Basiszusammenarbeit vor Ort	Verschiedene Systeme, Gleiche Einrichtung	Die Nähe unterstützt ein gelegentliches Zusammentreffen von Angesicht zu Angesicht. Kommunikation regelmäßiger	Gewisse gegenseitige Wertschätzung; Gesamtzusammenhang	Ich bin Ihr Konsilarzt	Die meisten Kliniken der Uni gegenüber Schmerzkonsildienst	Bekannter, ständiger Konsildienst
4 Enge Zusammenarbeit vor Ort mit Ansätzen einer Integration	Gemeinsamer Zeitablauf oder gemeinsame Aufnahmen	Persönliches Erscheinen sobald angefordert; koordiniertes Vorgehen bei schwierigen Patienten	Basisverständnis für die Rolle des Anderen	Wir sind ein Team	In Ansätzen: Chirurgie 1 (Referenz-station für Forschung)?	Es werden nicht alle Patienten erfasst, die Konsilziel sein könnten
5 Enge Zusammenarbeit vor Ort zu einer integrierten Zusammenarbeit	Aktives gemeinsames Suchen nach Lösungen	Häufige persönliche Kommunikation; Wunsch Teil des Teams zu sein; regelmäßige Arbeitsgruppentreffen um die Patienten zu besprechen	Tiefergehendes Verständnis für den/ die Anderen	Wir sind ein Team	???	Nur innerhalb des Teams der Schmerzambulanz Oder Qualitätszirkel keine Tendenz zur Ausweitung sichtbar.,
6 Volle Zusammenarbeit in einer Einrichtung	Die meisten Systemprobleme gelöst	Ständige Kommunikation	Zusammenarbeit wg. gemeinsamem Versorgungskonzept	Treffen um Versorgungsmodell weiter zu entwickeln	Schmerzambulanz	Gemeinsame Sprache zwischen Psychiater und Anästhesist; gefördert durch gemeinsame Weiterbildungen