

Aus dem Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft
der Medizinischen Fakultät der
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
(Direktor: Prof. Dr. phil. habil. Johann Behrens)

Förderung des schmerzbezogenen
Selbstmanagements von onkologischen Patienten
durch eine ressourcenorientierte überleitende
Pflegeintervention:
eine cluster-randomisierte Multicenterstudie

Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades
Doktor rerum medicarum (Dr. rer. medic.)
für das Fachgebiet
Pflege- und Gesundheitswissenschaft

vorgelegt
der Medizinischen Fakultät
der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

von: Dipl. PGw Patrick Jahn
geboren am 21. März 1976 in Werdau (Sachsen)

Betreuerin: Prof. Dr. phil. habil. Margarete Landenberger

Gutachter: 1. Prof. Dr. phil. habil. Margarete Landenberger
2. PD Dr. med. Herbert G. Sayer
3. PD Dr. sc. hum. Oliver Kuß

Eröffnung: 05.08.2010

Verteidigung: 02.02.2011

Referat

Hintergrund: Schmerz ist eines der Symptome, das Tumorpatienten am häufigsten und schwersten belastet. Für die meisten Patienten kann eine ausreichende Schmerzreduktion erreicht werden, wenn eine leitliniengerechte Behandlung erfolgt. Oft werden Schmerzen durch institutionelle Beschränkungen, oder hinderliche Einstellungen des Personals oder der Patienten nicht wirkungsvoll behandelt. Die Selbstmanagementkompetenz der Patienten wird von deren kognitiven Einstellungsbarrieren, Wissen und ihrer aktiven Beteiligung an der Schmerzbehandlung beeinflusst. Zentrales Anliegen dieser Studie war es deshalb, den Einfluss einer ressourcenorientierten überleitenden Pflegeintervention auf die Verbesserung des schmerzbezogenen Selbstmanagements von onkologischen Patienten zu evaluieren.

Methoden: Insgesamt wurden 263 Patienten mit Tumordiagnose, anhaltenden Schmerzen (> 3 Tage) und einer durchschnittlichen Schmerzstärke von $\times 3/10$ in diese cluster-randomisierte Studie auf 18 Stationen in zwei deutschen Universitätsklinika eingeschlossen.

Die Patienten der Interventionsstationen erhielten zusätzlich zur Schmerzbehandlung die ressourcenorientierte Pflegeintervention bestehend aus drei Modulen: Pharmakologisches Schmerzmanagement, Non-pharmakologisches Schmerzmanagement und Schmerzbezogenes Entlassungsmanagement. Die Patienten auf den Kontrollstationen erhielten Standardschmerzbehandlung und klinikübliche Pflege. Primärer Endpunkt war die Differenz der kognitiven Einstellungsbarrieren zum Schmerzmanagement (BQII), am siebten Tag nach der Entlassung aus der Klinik. [Trial Registration: ClinicalTrials NCT00779597; BMBF FKZ 01 GT 0601]

Ergebnisse: Die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention führte bei onkologischen Patienten mit anhaltenden Schmerzen im Vergleich zur kliniküblichen pflegerischen Versorgung zu einer signifikanten Reduktion der kognitiven Einstellungsbarrieren gegen die medikamentöse Schmerzbehandlung von -0,49 Punkte (95% KI -0,87 bis -0,12 Punkte; $p=0,02$). Diese offenere Einstellung ging einher mit einer Verringerung der Schmerzintensität, Erweiterung des Wissens zur Schmerzbehandlung sowie Erhöhung der Adhärenz und HRQoL.

Konklusion: Diese Studie belegt den positiven Einfluss einer ressourcenorientierten pflegerischen Beratungsintervention auf das schmerzbezogene Selbstmanagement der Patienten. Besonders deutlich wird diese Befähigung durch die Verstetigung der Effekte über die Entlassung aus der stationären Behandlung und Beendigung der Studienintervention hinaus. Versorgungsbrüche können durch die erworbene Patientenkompetenz vermieden werden.

Jahn, Patrick: Förderung des schmerzbezogenen Selbstmanagements von onkologischen Patienten durch eine ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention: eine cluster-randomisierte Multicenterstudie, Halle (Saale), Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Medizinischen Fakultät, Dissertation, 79 Seiten, 2010

*š Man will Sicherheit und keine Zweifel,
man will Resultate und keine Experimente,
ohne dabei zu sehen,
dass nur durch Zweifel Sicherheiten
und nur durch Experimente Resultate
entstehen können.õ*

Carl Gustav Jung

Inhalt

1.	EINLEITUNG	1
1.1	PHÄNOMEN DES SCHMERZES BEI ONKOLOGISCHEN PATIENTEN.....	2
1.2	EPIDEMIOLOGIE DES SCHMERZES.....	3
1.3	SCHMERZARTEN.....	4
1.4	SCHMERZURSACHEN.....	5
1.5	ÖKONOMISCHE AUSWIRKUNG DES TUMORSCHMERZES.....	6
1.6	SCHMERZBEHANDLUNG.....	7
1.7	VERSORGUNGSSTANDARDS ZUM PFLEGERISCHEN SCHMERZ- UND ENTLASSUNGSMANAGEMENT.....	7
1.8	BARRIEREN DER SCHMERZBEHANDLUNG.....	9
1.9	PATIENTENEDUKATION UND SCHMERZMANAGEMENT.....	12
1.10	SCHMERZBEZOGENES SELBSTMANAGEMENT.....	13
1.10.1	<i>Handlungsmodell zum schmerzbezogenen Selbstmanagement</i>	14
2.	ZIELSTELLUNG	16
2.1	FRAGESTELLUNGEN.....	16
2.2	HYPOTHESEN.....	17
3.	MATERIAL UND METHODIK	18
3.1	GUTACHTEN DER ETHIKKOMMISSION.....	18
3.2	TEILNEHMER.....	18
3.2.1	<i>Clusterebene</i>	18
3.2.2	<i>Individualebene</i>	19
3.3	INTERVENTION.....	19
3.3.1	<i>Schulung zur Umsetzung der Intervention</i>	22
3.4	ERGEBNISMESSUNG.....	24
3.5	FALLZAHL.....	29
3.6	RANDOMISATION.....	30
3.6.1	<i>Sequenzierung</i>	30
3.6.2	<i>Gruppenteilung</i>	30
3.7	IMPLEMENTIERUNG.....	31
3.8	VERBLINDUNG.....	31
3.9	STATISTISCHE TESTVERFAHREN.....	31
3.9.1	<i>Adjustierung</i>	32
4.	ERGEBNISSE	33
4.1	REKRUTIERUNGSVERLAUF CLUSTER- UND PATIENTENEBENE.....	33
4.2	REKRUTIERUNGSPROCEDERE.....	33
4.3	CHARAKTERISTIK DER STUDIENPOPULATION.....	35
4.4	ERGEBNISSE.....	37
4.4.1	<i>Einstellungsbarrieren zum Schmerzmanagement ó primärer Endpunkt</i>	37
4.4.2	<i>Schmerzintensität</i>	40
4.4.3	<i>Patientenwissen zur Schmerzbehandlung</i>	42
4.4.4	<i>Adhärenz zur Schmerzbehandlung & Schmerzmanagement</i>	43
4.4.5	<i>Lebensqualität & Funktionalität</i>	44
4.4.6	<i>Bewältigung der Schmerzen</i>	46
5.	DISKUSSION	51
5.1	DISKUSSION DER STUDIENMETHODIK.....	51
5.2	EINSTELLUNG ZUM SCHMERZMANAGEMENT.....	52
5.3	SCHMERZINTENSITÄT.....	53
5.4	PATIENTENWISSEN ZUR SCHMERZBEHANDLUNG.....	54
5.5	ADHÄRENZ ZUR SCHMERZBEHANDLUNG & SCHMERZMANAGEMENT.....	55
5.6	LEBENSQUALITÄT & FUNKTIONALITÄT.....	55
5.7	BEWÄLTIGUNG DER SCHMERZEN.....	56
6.	ZUSAMMENFASSUNG	58

7.	LITERATUR.....	60
8.	THESEN.....	68
9.	LEBENS LAUF	
10.	SELBSTSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG	
11.	ERKLÄRUNG ÜBER FRÜHERE PROMOTIONSVERSUCHE	
12.	DANKSAGUNG	

Abkürzungsverzeichnis

ASCO	American Society of Clinical Oncology
ATL	Aktivitäten des täglichen Lebens
AVP	Arzneiverordnung in der Praxis
BPI	Brief Pain Inventory
BQ	Barriers Questionnaire (Barrierenfragebogen)
CCO	Cancer Care Ontario
CONSORT	Consolidated Standards of Reporting Trials
CPMI	Cleeland Pain Management Index
CTCAE	Common Terminology Criteria for adverse events
DNQP	Deutsches Netzwerk für Qualitätssicherung in der Pflege
ECOG	Eastern Cooperative Oncology Group
EMA	European Medicines Agency
EORTC	European Organization for Research and Treatment of Cancer
FESV	Fragebogen zur Erfassung der Schmerzverarbeitung
HADS	Hospital Anxiety and Depression Scale
HRQoL	Health Related Quality of Life (Gesundheitsbezogene Lebensqualität)
HZV	Hauptzielvariable
IASP	International Association for the Study of Pain
ICH-GCP	International Conference on Harmonization, Note for Guidance on Good Clinical Practice
ICC	Intraclass Correlation
KI	Konfidenzintervall (Vertrauensbereich)
KRD	Klinisch relevante Differenz
MAS	Morisky Adherence Score
NRS	Numerische Rating Skala
PMR	Progressive Muskel Relaxation
PRECEDE	Predisposing, Reinforcing and Enabling factors, and Causes in Educational Diagnosis and Evaluation
RCN	Royal Collage of Nursing
RKI	Robert Koch-Institut
SAS	Statistical Analysis System
USD	United States [of America] Dollar
WHO	World Health Organisation (Weltgesundheitsorganisation)

1. Einleitung

Schmerz ist noch immer eines der häufigsten Symptome, das Patienten mit einer Tumorerkrankung besonders in fortgeschrittenen Krankheitsstadien stark belastet (Barsevick 2007; Beck et al., 2005; Walsh et al., 2000). Eine aktuelle Untersuchung zur Symptomprävalenz an mehr als 1300 Patienten mit unterschiedlichen Tumoren zeigt, dass nahezu 85% der Patienten Schmerzen haben (Cheung et al., 2009). Schmerz kam nicht nur häufig vor sondern hatte auch eine hohe Intensität mit einem mittleren Wert von 5,0 (min. 2,0 ó max. 7,0 auf einer 0 bis 10 NRS). Unbehandelter und andauernder Schmerz beeinträchtigt die Funktionalität und Alltagsaktivitäten der Patienten sowie deren gesundheitsbezogene Lebensqualität (HRQoL) (Miaskowski et al., 2004; Osoba, 2007).

Für bis zu 90% der Patienten können die Schmerzen hinreichend reduziert werden, wenn sie eine leitlinienkonforme Behandlung erhalten (Meuser et al., 2001).

Auf Grund patientenbezogener kognitiver Einstellungsbarrieren, sowie institutioneller oder personeller Barrieren erreicht die Behandlung jedoch oft nicht die angestrebte Reduktion der Schmerzen (Jacobsen et al., 2009). Es ist deshalb essentiell, dass die Behandlung der Schmerzen und assoziierten Symptome durch eine aufgeschlosseneren kognitive Einstellung und ein effektives Selbstmanagement unterstützt wird.

Hinderliche Einstellungen finden sich bei nahezu allen Tumorschmerzpatienten und sind eine Barriere für eine optimierte Schmerzbehandlung (Gunnarsdottir et al., 2002; Ward et al., 1993). Die kognitiven Einstellungsbarrieren zur Schmerzmedikation betreffen vier Dimensionen: (1.) falsche Auffassungen zu physischen Auswirkungen von Schmerzmedikamenten, bspw. die Nebenwirkungen der Schmerzmedikamente seien schwer zu kontrollieren, oder Analgetika sollten aufgespart werden, damit sie später und bei stärkeren Schmerzen noch wirken; (2.) Fatalismus, d.h. Bedenken, dass die Schmerzbehandlung ineffektiv sei; (3.) Kommunikations-bezogene Barrieren, bspw. Ärzte sollten durch die Mitteilung der Schmerzen nicht gestört oder von der Tumorbehandlung abgelenkt werden; oder (4.) Sorgen über schädigende Wirkung der Schmerzmedikamente, z.B. Schmerzmedikamente machen schnell abhängig.

Die Evidenz für psychoedukative Interventionen zur Veränderung der kognitiven Barrieren zum Schmerzmanagement ist begrenzt. Eine aktuelle systematische Übersichtsarbeit von Bennett et al. (2009) zu diesem Thema hat 13 Studien identifiziert die den Einfluss von patientenbezogenen Wissen und kognitiven Barrieren auf die Schmerzintensität und Schmerzmitteleinnahme untersuchten (Aubin et al., 2006; Barlesi et al., 2004; Chang et al., 2002; Dalton, 1987; Lai, 2004; Lin, 2000; Miaskowski, 2008; Oliver et al., 2001; Rimer et al., 1987; Syrjala et al., 2008; Ward et al., 2000; Ward et al., 1993; Ward et al., 2009). Die

verfügbare Evidenz zur Wirksamkeit von Beratungsinterventionen hat Limitationen. Die Generalisierbarkeit der Ergebnisse ist begrenzt, da 12 der 13 Studien in Nordamerika und Taiwan durchgeführt wurden und geprägt sind von der Spezifik der Gesundheitsversorgung und des anderen beruflichen Selbstverständnisses der beratenden Pflegefachkräfte.

Lediglich eine Studie mit 54 Patienten wurde in Europa (Frankreich) durchgeführt (Barlesi et al., 2004). Vergleichbare Studienergebnisse für den deutschsprachigen Raum liegen bisher nicht vor.

Ziel dieser Studie ist es deshalb, die Wirksamkeit einer ressourcenorientierten überleitenden Pflegeintervention zur Verbesserung des schmerzbezogenen Selbstmanagements im Vergleich zur kliniküblichen Versorgung zu evaluieren. Die Intervention begann während der stationären Behandlung und wurde nach der Entlassung telefonisch weiter geführt.

1.1 Phänomen des Schmerzes bei onkologischen Patienten

Die Tumorerkrankung und -behandlung ist häufig sehr traumatisch für betroffene Patienten und führt oft zu gravierenden Veränderungen in der psychischen, familiären, sozialen und beruflichen Situation. Viele Patienten fürchten dabei, mit unerträglichen und nicht therapierbaren Schmerzen zu sterben.

Schmerz ist ein subjektives Phänomen, das gemäß der Internationalen Gesellschaft zur Studium des Schmerzes (IASP) definiert wird als: „unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit akuter oder potentieller Gewebsschädigung verbunden ist oder in Form einer solchen Schädigung beschrieben wird“ (IASP, 1986). Schmerzen nicht maligner Ursache haben damit vor allem eine wichtige Schutzfunktion.

Anhaltende Tumorschmerzen hingegen fungieren nicht mehr als körperliche Schutzfunktion sondern wirken selbstschädigend durch motorische und vegetative Reflexe. Für Patienten mit starken Tumorschmerzen ist oftmals das ganze Leben vom Schmerz beherrscht (Grond und Schug, 2002).

Im Zusammenhang mit der Schmerzbehandlung bei onkologischen Patienten, besonders in palliativen Behandlungssituationen wird deshalb häufig vom multidimensionalen Leiden oder „total pain“ gesprochen. Cicely Saunders hat diesen Begriff geprägt und beschreibt damit eine umfassende bzw. totale Schmerzerfahrung (Saunders, 1967). Demnach setzt sich „total pain“ aus einer körperlichen, psychischen, sozialen und spirituellen Dimension zusammen. Körperliche Beschwerden werden verstärkt durch die Ängste des Patienten vor dem fortschreitenden körperlichen Verfall und dem Sterben. Dabei kann es zu einem sozialen Rückzug kommen mit Ansteigen der psychischen Belastungen des Patienten.

Für die Behandlung ist es deshalb wichtig, zwischen Schmerz als Symptom und dem Leid zu unterscheiden, um Missverständnisse zu vermeiden.

Darüber hinaus deuten manche Patienten ihre Schmerzen - aus einer spirituellen oftmals religiösen Überzeugung - als Symbol für eine Schuld oder Sühne (Elsner und Krumm, 2008). Eine religiöse Überzeugung der Schmerzpatienten steht dabei meist im Zusammenhang mit negativen Behandlungsergebnissen, höherer Schmerzintensität, geringer Selbstwirksamkeit und physischer Aktivität (Jordan et al., 1998; Keefe et al., 1997). Anhaltender Schmerz führt häufig zu Schlafstörung und Fatigue (Beck et al., 2005), eingeschränkter Mobilität und sozialer Interaktion, Depression, Verlust der funktionalen Unabhängigkeit bezüglich der Aktivitäten des täglichen Lebens (ATLs) (Dunn, 2004) sowie reduzierter Lebensqualität (Osoba, 2007).

Behandlungs- und Beratungskonzepte sollten demnach mit dem Tumorschmerzpatienten abgestimmt und auf die individuelle Situation angepasst sein.

1.2 Epidemiologie des Schmerzes

In Deutschland erkrankten 2004 etwa 436.500 Menschen neu an Krebs (RKI, 2008). Die Verteilung weist dabei geschlechtsspezifische Unterschiede auf (vgl. Abbildung 1). Die Behandlung dieser Patienten nimmt einen wichtigen Platz innerhalb der klinischen Krankenversorgung, aber auch zunehmend im ambulanten oder häuslichen Bereich, ein.

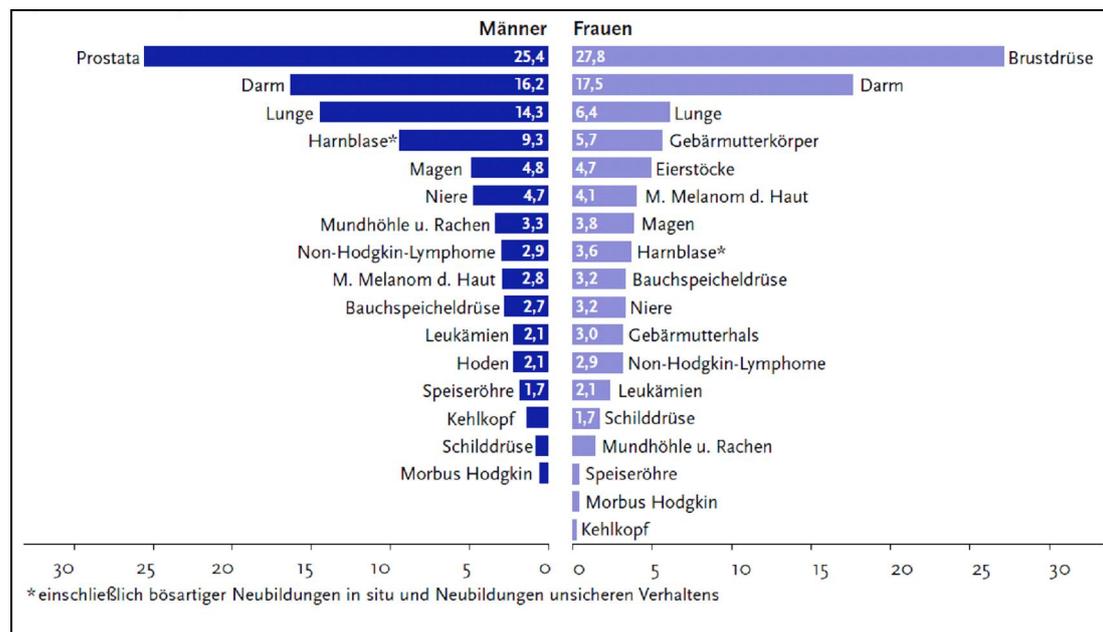


Abbildung 1 Prozentuale Verteilung der Krebsneuerkrankungen in Deutschland (2004)

Quelle: RKI (2006: 12)

Schmerzen die erkrankungs- oder behandlungsbedingt auftreten können sind dabei eine der häufigsten und belastensten Nebenwirkungen. Etwa 30% der Patienten weisen bereits bei der Erstdiagnose einer Tumorerkrankung Schmerzen auf. In fortgeschrittenen

Krankheitsstadien leiden - in Abhängigkeit von der Tumorart - zwischen 50 und 80% der Patienten an Schmerzen (McGuire, 2004; Portenoy, 1989).

Abbildung 2 stellt die diagnosebezogene Schmerzprävalenz bei onkologischen Patienten in der palliativen Versorgung dar. Demnach leiden Patienten mit Knochen- oder Bauchspeicheldrüsentumoren häufiger unter Schmerzen als Patienten mit hämatologischen Erkrankungen wie Leukämien (Radbruch et al., 2003). Schätzungen gehen davon aus, dass an einem Stichtag in Deutschland etwa 220.000 Patienten behandlungsbedürftige Tumorschmerzen haben (Heidemann, 1999). Maßnahmen, die eine effektive Schmerzbehandlung fördern, haben demnach eine hohe Relevanz und breite Anwendungsperspektive.

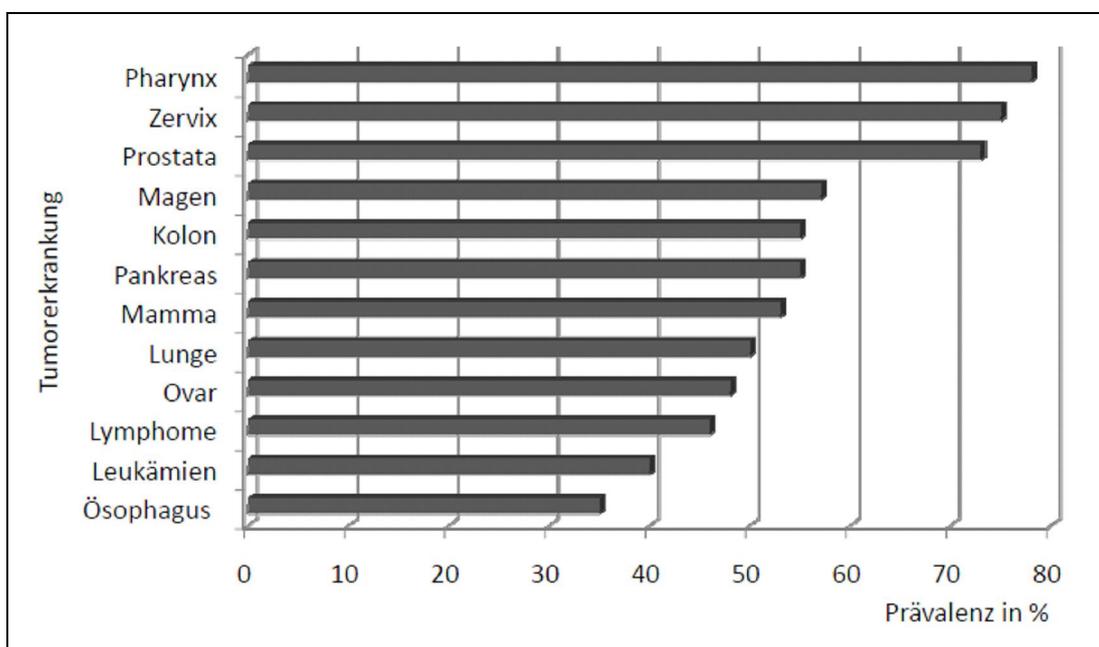


Abbildung 2 Schmerzprävalenz nach Tumorart (n=1665)

Quelle: AVP (2007: 6)

1.3 Schmerzarten

Die Schmerzarten onkologischer Patienten lassen sich aufgrund verschiedener Unterscheidungsmerkmale einteilen. Sie können hinsichtlich Dauer (akut oder chronisch Schmerz) oder Ort der Auslösung (nozizeptiver oder neuropatischer Schmerz) klassifiziert werden.

- *Akute Schmerzen*: lassen nach, wenn die Heilung einsetzt und haben damit ein voraussichtliches Ende und sind von kurzer Dauer (< 3 Monate).
- *Chronische Schmerzen*: halten lange an (3 Monate oder länger). Diese Unterscheidung ist für viele onkologische Patienten gerade wegen des 3 Monats-Cut off Kriteriums nicht geeignet, da sie trotz akutem Schmerz erleben eine langfristige

Schmerzbehandlung benötigen und häufig kein absehbares Ende haben (IASP, 1986).

Für diese Studie haben wir daher eine an der Schmerzbehandlung von onkologischen Patienten orientierte Unterscheidung verwendet und nur Patienten mit anhaltenden Schmerzen eingeschlossen. Anhaltende Schmerzen sollten demnach nicht nur im Zusammenhang mit einer Therapie (bspw. Operation) auftreten und mindestens länger als 3 Tage andauern (vgl. Einschlusskriterien Kap. 3.2.2).

Transitorische Schmerzereignisse, bilden neben diesen Dauerschmerzen eine Sonderform. Sie werden auch als Durchbruchschmerzen oder *break-through-pain* bezeichnet. Sie sind typisch für Tumorschmerzen. Meistens treten diese plötzlichen Schmerzattacken in einer moderaten bis starken Intensität auf und erreichen ihr Maximum nach 3 bis 5 Minuten und dauern für kurze Zeit (etwa 30 Minuten) an (Zeppetella und Ribeiro, 2006). Per Definition sollten es vier oder weniger Attacken in 24h sein, damit Durchbruchschmerzen von einer Unterversorgung mit Schmerzdauermedikation unterschieden werden können (Bennett et al., 2005). Die Attacken können spontan auftreten oder durch Bewegung oder Berührung getriggert werden (Grond und Schug, 2002: 22).

Hinsichtlich der Unterscheidung nach dem Ort der Schmerzauslösung lassen sich Schmerzen nach *nozizeptiver Art* - durch Reizung der Schmerzrezeptoren (sog. Nozizeptoren) - und *neurogener Art* - durch direkte Schädigung des peripheren und/oder zentralen Nervensystems, bspw. durch Kompression oder Infiltration (bspw. Trigeminusneuralgie) - unterscheiden (Kroner, 2002: 356).

Nozizeptiver Schmerz kann wiederum *Somatogener Art* sein, dabei entsteht der Schmerz durch Aktivierung der Nozizeptoren in der Haut, Muskeln oder Gelenken. Somatogener Schmerz ist meist gut lokalisierbar (bspw. Knochenmetastasen). Nozizeptiver Schmerzen können aber auch *Viszeraler Art* sein und durch Kompression, Infiltration oder Dehnung von thorakalen oder abdominalen Organen entstehen. Diese Schmerzen sind meist schwer zu lokalisieren und werden oft durch Symptome wie Übelkeit, Erbrechen oder Schwitzen begleitet (bspw. Schmerz bei ausgeprägter Aszites). Im Gegensatz zu neurogenen, sind nozizeptive Schmerzen gut durch Analgetika beeinflussbar.

1.4 Schmerzursachen

Schmerzen bei Tumorpatienten haben unterschiedliche Ursachen. Am häufigsten - in etwa 60% bis 90% der Fälle - treten die Schmerzen *tumorbedingt* auf, bspw. durch Metastasen oder Infiltration des Tumors (Portenoy, 1989). *Therapiebedingt* sind etwa 10 bis 25% der Schmerzen. Diese können Folge operativer Eingriffe, aber auch der Radio- oder Chemotherapie sein (bspw. Mukositis). Jeweils 5% der Schmerzen onkologischer Patienten entstehen *tumorassoziiert*, bspw. durch Begleiterkrankungen wie Herpes Zoster Infektionen

oder Thrombosen oder *tumorunabhängig*, durch etwa vorbestehende degenerative Erkrankungen der Wirbelsäule (AVP, 2007). Lediglich etwa 20% der Patienten sind schmerzfrei (Radbruch et al., 2003). Die Ursache der Schmerzen beeinflusst die Therapieentscheidung (Kroner, 2002: 366).

1.5 Ökonomische Auswirkung des Tumorschmerzes

Obwohl es zunehmend Studien zur Prävalenz von Tumorschmerzen und der Effektivität einer leitlinienkonformen Behandlung gibt, werden kaum Untersuchungen zu einem effizienten Einsatzes personeller oder materieller Ressourcen, bspw. Kosten für Schmerzmedikamente veröffentlicht (Abernethy et al., 2003).

Die direkten Kosten für eine leitlinienkonforme Schmerzbehandlung werden in einer US-amerikanischen Studie von Abernethy et al. (2003) mit 579 USD pro Patient und Monat angegeben. Die Kosten für die Standardversorgung lagen bei 315 USD und damit 1,8fach niedriger. Es kommt dennoch zu einem effizienteren Mitteleinsatz, da die erhöhten Kosten durch eine 2,7fach höhere Wirksamkeit von 80% Schmerzfreiheit durch die leitlinienkonforme Behandlung im Vergleich zu 30% Schmerzfreiheit durch Standardversorgung aufgehoben wurde.

Fortner et al. (2003) untersuchten die zusätzlichen Behandlungskosten, die durch nicht eingestellte Durchbruchschmerzen bei Tumorpatienten entstehen. Dabei wurden die medizinischen Behandlungskosten für eine Tumorschmerzbehandlung von den Patienten durchschnittlich mit 750 USD pro Monat angegeben. Diese Summe erhöhte sich bei nicht eingestellten Durchbruchschmerzen auf 1080 USD (Abernethy et al., 2008; Fortner et al., 2003).

Weitere Folgen von schlecht eingestellten Tumorschmerzen lagen in einer erhöhten Anzahl an Krankenhausaufhalten (1,0 pro Jahr bei Tumorschmerzpatienten mit Durchbruchschmerzen im Vergleich zu 0,4 bei Tumorschmerzpatienten ohne transitorische Schmerzereignisse). Für die Untersuchungspopulation von n=1000 ergaben sich dadurch jährlich Kosten von 1,7 Mio. USD für die stationäre Behandlung von Durchbruchschmerzen und 192.000 USD für Tumorschmerzen ohne Durchbruchschmerz.

Außerdem waren die Patienten mit Durchbruchschmerz häufiger gezwungen, sich in der Notaufnahme behandeln zu lassen. Im Mittel entstanden dadurch 1,3 versus 0,5 Kontakte pro Jahr mit einem Kostenverhältnis von 84.000 USD versus 19.000 USD. Noch deutlicher war die Differenz in der Kontakthäufigkeit mit dem Hausarzt. Hier lag das Verhältnis 4,6 Besuche (103.000 USD) für Tumorpatienten mit Durchbruchschmerz im Vergleich zu 0,6 Besuche (7.000 USD) für die Patientengruppe ohne Durchbruchschmerzen.

Insgesamt lagen die schmerzbezogenen Ausgaben pro Jahr und Patient bei 12.000 USD für die Tumorpatienten mit Durchbruchschmerzen im Vergleich zu 2.400 USD für die Tumorpatienten ohne Durchbruchschmerzen (Abernethy et al., 2008; Fortner et al., 2002).

Vergleichbare Schätzungen aus Deutschland liegen eigener Kenntnis nach bisher nicht vor. Die Daten belegen eindrucksvoll, dass eine effektive und leitliniengerechte Schmerzbehandlung sowohl zu einer Reduktion der Symptomlast und Verbesserung der Lebensqualität der Patienten führt, als auch Folgekosten einspart.

1.6 Schmerzbehandlung

Die Hauptsäule der Tumorschmerztherapie ist die medikamentöse Behandlung. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat die Empfehlungen zur pharmakologischen Behandlung von Schmerzen bei onkologischen Patienten in einem Stufenschema festgeschrieben (WHO, 1996). Die Anwendung des WHO Stufenschemas orientiert sich an der Intensität des Schmerzes.

Stufe I = Nichtopioidanalgetika ± Adjuvans (Co-Analgetika)

→ Stufenwechsel bei bleibenden oder zunehmenden Schmerzen

Stufe II = schwach wirksame Opioidanalgetika ± Stufe I

→ Stufenwechsel bei bleibenden oder zunehmenden Schmerzen

Stufe III = stark wirksame Opioidanalgetika ± Stufe I

Kritisiert wird am WHO Stufenschema, dass die Unterscheidung zwischen schwach und stark wirksamen Opioiden willkürlich ist. Das Nebenwirkungsspektrum hängt von der Dosierung eines Medikamentes ab. Insbesondere schwach wirksame Opioide können in höheren Dosierungen gleiche Wirkungen und Nebenwirkungen haben wie stark wirksame Opioide in niedrigeren Dosierungen (Kroner, 2002).

Das WHO Stufenschema hat der Tumorschmerzbehandlung einen planmäßigen und systematischen Ablauf gegeben. Durch die richtige Anwendung des Schemas können bis zu 90% der Schmerzen onkologischer Patienten adäquat behandelt werden (Grond et al., 1999; Meuser et al., 2001).

1.7 Versorgungsstandards zum pflegerischen Schmerz- und Entlassungsmanagement

Die WHO setzte als Folge der unzureichenden Versorgung mit der „Cancer Pain Release“-Initiative die Behandlung von Tumorschmerz als eines ihrer vorrangigen Ziele fest (WHO, 1996). Seitdem wurden viele nationale Leitlinien zur Behandlung des Tumorschmerzes veröffentlicht. Durch die Verbreitung wurden verstärkt bestehende Probleme bei der

Schmerzbehandlung erkannt und Strategien zur Verbesserung der Versorgungssituation der Schmerzpatienten umgesetzt (ASCO, 1998; Stjernsward et al., 1996; Strumpf et al., 1996).

Für die pflegerische Versorgung von Patienten mit Schmerzen wurden die Empfehlungen in den beiden Expertenstandards für §Schmerzmanagement in der Pflege§ (DNQP, 2005a) und §Entlassungsmanagement in der Pflege§ (DNQP, 2005b, 2009) festgeschrieben. Sie gehören mit zu den ersten von aktuell sieben nationalen Expertenstandards. Für die Krankenversorgung in Deutschland bedeutet die Einführung dieser pflegerischen Expertenstandards einen großen Fortschritt zu einer raschen Translation der Forschungsergebnisse in die Pflegepraxis. Die Standards wurden unter Leitung des Deutschen Netzwerks für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) an der Fachhochschule Osnabrück von Fachgremien aus Pflegewissenschaftlern und Praxisexperten entwickelt. Sie geben im Sinne von Übersichtsarbeiten einrichtungsübergreifende evidenzbasierte und konsenterte Handlungsempfehlungen. Für einen effektiven Einsatz müssen sie an die jeweilige Struktur der Einrichtung angepasst werden.

Der Expertenstandard §Schmerzmanagement in der Pflege§ enthält Empfehlungen für alle akuten und chronischen Schmerzen, somit auch für tumorbedingte.

Ziel der standardgerechten Versorgung ist es, den Patienten unabhängig von der Schmerzart ein angemessenes Schmerzmanagement zu ermöglichen, d.h. dem Entstehen von Schmerzen soll vorbeugt und vorhandene Schmerzen sollen auf ein erträgliches Maß reduziert oder ganz beseitigt werden (DNQP, 2005a).

Die Aufgaben der Pflegekraft bestehen in der Überprüfung einer adäquaten Schmerzbehandlung durch regelmäßige Schmerzerfassung. Das Cut-off Kriterium für die Anpassung der Schmerzbehandlung ist Schmerzintensität äquivalent zu $> 3/10$ NRS (DNQP, 2005a). Der Abstimmungsprozess wird über einen Algorithmus visualisiert. Darüber hinaus sollen Pflegekräfte auch die Nebenwirkungen der Schmerzmedikation beobachten und den behandelnden Schmerztherapeuten informieren, bzw. durch geeignete Prophylaxen Nebenwirkungen vorbeugen (bspw. Obstipation).

Neben der pharmakologischen Schmerzbehandlung sollen Pflegekräfte auch non-pharmakologische Maßnahmen zur Schmerzlinderung anwenden und den Patienten zu Schmerz und schmerzbedingten Problemen beraten (DNQP, 2005a). Die kognitiven Einstellungsbarrieren zur Schmerzmedikation finden bisher keine besondere Berücksichtigung im Expertenstandard.

Die Behandlung von Tumorschmerz ist eine langfristige Therapie die über die stationäre Behandlung hinausgeht. Deshalb müssen für die Planung der Versorgung in der nachstationären Phase auch die Empfehlungen des Expertenstandards §Entlassungsmanagement in der Pflege§ berücksichtigt werden (DNQP, 2005b, 2009).

Ziel dieses Standards ist es, Versorgungsbrüche durch eine gezielte Vorbereitung und Information des Patienten und dessen Angehörigen zu vermeiden. Jeder Patient mit einem poststationären Bedarf an pflegerischer Versorgung oder weiterer Unterstützung soll demnach ein individuelles Entlassungsmanagement erhalten. Dadurch soll eine kontinuierliche und bedarfsgerechte Versorgung für Patienten ermöglicht werden.

Die Pflegekraft bestimmt dafür den Bedarf an professioneller Versorgung und plant die Entlassung bereits während der stationären Behandlung. Das Entlassungsverfahren sollte zwischen allen beteiligten Disziplinen schriftlich abgestimmt sein. Auf Basis eines Assessments des poststationären Unterstützungsbedarfs des Patienten soll die Pflegekraft ihn und seine Angehörigen über die bevorstehende Entlassung und weiteren Unterstützungsbedarf beraten. Dabei sollen sie aktiv in die Entlassungsplanung einbezogen, und deren Selbstmanagementkompetenzen gefördert werden.

Neben der Planung und Steuerung des Entlassungsprozesses sollten die Pflegekräfte auch befähigt werden, ihre Arbeit zu evaluieren, d.h. 24h vor der Entlassung die Planung zu überprüfen und binnen 48h nach Entlassung die Umsetzung zu beurteilen (DNQP, 2009).

Allerdings sind die Empfehlungen des Expertenstandards nur unzureichend durch Studienergebnisse belegt. Die Autoren schlussfolgern daher, dass die vorliegende Evidenz keine ausreichende Grundlage bietet, auf der eine den wissenschaftlichen Kriterien entsprechende Einschätzung von Modellen, Verfahrensweisen, Methoden und Instrumenten der Entlassungsplanung erfolgen kann (DNQP, 2005b).

Der Expertenstandard §Schmerzmanagement in der Pflege§ formuliert - im Sinne der Entlassungsplanung - die Sicherstellung der Kontinuität der Schmerztherapie und fordert die Vernetzung der beiden Standards als zukünftige Aufgabe (DNQP, 2005a: 80).

In dieser Studie wurde aus den beiden Expertenstandards und einer ergänzenden Literaturrecherche ein abgestimmtes Interventionsprogramm speziell für Patienten mit Tumorschmerz entwickelt und hinsichtlich der Wirksamkeit an zwei Universitätsklinika experimentell geprüft. Ziel war es, zur Weiterentwicklung der Evidenzbasierung der Pflegepraxis in der Onkologie beizutragen, indem die beiden Expertenstandards miteinander verknüpft (missing link) und die Handlungsempfehlung für anhaltende Schmerzen bei onkologischen Patienten spezifiziert wurden.

1.8 Barrieren der Schmerzbehandlung

Trotz der Verfügbarkeit wirksamer leitliniengestützter Tumorschmerztherapien bestehen patientenbezogene, institutionelle und beim medizinischen Personal liegende Barrieren, die eine optimale Behandlung behindern können (Schug, 2006). Institutionelle Barrieren entstehen vor allem durch erschwerte Verschreibung von Opioiden oder unklare Zuständigkeiten für das Schmerzmanagement bei dem Durchlauf der Patienten durch

unterschiedliche Sektoren des Gesundheitssystems (Redmond, 1997). Häufige Barrieren bei medizinischem Personal sind ungenügendes Wissen über das Schmerzmanagement, Fehlinformationen zu der pharmakologischen Wirkung der Analgetika und unzureichendes Schmerzassessment (Pargeon, 1999).

Bisher weniger berücksichtigt, aber von besonderer Bedeutung für das Schmerzmanagement, sind die patientenbezogenen Barrieren. Diese wurden in einer aktuellen systematischen Übersichtsarbeit von Jacobsen et al. (2009) an Hand der verfügbaren Evidenz geprüft und als Modell zusammengefasst.

Patientenbezogene Barrieren zum Schmerzmanagement können demnach kognitiver, affektiver oder sensorischer Art sein. Darüber hinaus können sie auch gegenüber der Kommunikation über den Schmerz oder die Adhärenz zur Medikamenteneinnahme bestehen (Jacobsen et al., 2009).

Kognitive Barrieren betreffen das Wissen, den Glauben und die Einstellungen der Patienten zur Schmerzmedikation. Aus dem Forschungsstand lassen sich drei Typen kognitiver Barrieren identifizieren:

1. Bedenken gegen die Einnahme von Schmerzmedikamenten
 - a. Angst vor Sucht/Abhängigkeit
 - b. Angst vor Wirkverlust, Nebenwirkungen
 - c. Angst, dass die Schmerzmedikation die Wahrnehmung neuer Schmerzen beeinträchtigt
2. Bedenken den Schmerz mitzuteilen (Kommunikation)
 - a. Willentlich Schmerzen zu tolerieren, damit man ein guter Patient ist
 - b. Arzt soll sich auf die Behandlung der primären Tumorerkrankung konzentrieren und nicht durch die Therapie von Schmerzen abgelenkt werden
3. Fehlvorstellungen über die Kontrollierbarkeit von Tumorschmerz (Fatalismus)
 - a. Tumorschmerz ist unvermeidlich
 - b. Schmerzmedikamente haben kein ausreichendes Wirkpotenzial

In einigen Untersuchungen konnte der Zusammenhang zwischen den kognitiven Barrieren und der erlebten Schmerzintensität festgestellt werden (Gunnarsdottir et al., 2002; Lin, 2000; Paice et al., 1998; Potter et al., 2003; Ward et al., 1998; Ward et al., 1993; Yates et al., 2002). Jedoch sind die Ergebnisse aus der vorliegenden Evidenz nicht konsistent (Jacobsen et al., 2009: 199). Ebenfalls ist der Zusammenhang zwischen einem verbessertem Wissen zur Schmerzbehandlung und einer niedrigeren Schmerzintensität auf Basis der verfügbaren Studienergebnisse nicht gesichert (ebenda.)

Hingegen gilt als gesichert, dass eine eingeschränkte Kommunikation zwischen Patienten und Pflegekraft oder Arzt eine wirkungsvolle Schmerzbehandlung behindert (Cleeland, 1987).

Affektive Barrieren zum Tumorschmerzmanagement sind alle emotionalen Veränderungen, die bei Patienten während der Schmerzbehandlung auftreten können. Obwohl bekannt ist, dass Tumorschmerzpatienten eine hohe Prävalenz für Stimmungsschwankungen haben (Wool und Mor, 2005) wurden diese Veränderungen im Zusammenhang mit dem Schmerzmanagement bisher kaum untersucht.

Einige Studien konnten einen Zusammenhang zwischen Depression, negativer Stimmung oder Stress und kognitiven Barrieren, bspw. einer ablehnenden Einstellung über Schmerzbehandlung und der falschen Überzeugung, dass Tumorschmerzen nicht kontrollierbar seien, ermitteln (Ell et al., 2005; Gunnarsdottir et al., 2002; Vallerand et al., 2005). Eine Kausalität kann daraus aber nicht abgeleitet werden, da alle Studien Querschnittsdesigns hatten.

Längsschnittstudien in Patientengruppen ohne Tumorleiden mit chronischen Schmerzen konnten zeigen, dass der Zusammenhang zwischen Schmerzerleben und Depression als affektive Barriere durch kognitive Barrieren bestimmt wurden (Turk, 1999). Jacobsen et al. (2009: 204) kommen daher zu der empirisch noch nicht belegten Annahme, dass kognitive Barrieren eine größere Bedeutung für das Management von Tumorschmerzen haben, als die affektiven.

Sensorische Barrieren zum Tumorschmerzmanagement werden durch die Nebenwirkungen der Schmerzmedikamente aufgebaut. Sie entstehen, wenn es bei der Tumorschmerzbehandlung nicht gelingt, ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Schmerzreduktion und Nebenwirkungen durch die Schmerzmedikamente zu finden. Die Datenbasis für die sensorischen Barrieren ist sehr gering und somit schwanken die Angaben zur Prävalenz von Patienten die durch die Nebenwirkungen der Therapie belastet sind zwischen 20 und 75% (Anderson et al., 2002; Meuser et al., 2001). Lediglich für die sensorischen Barrieren ließ sich ein Zusammenhang mit den affektiven Barrieren ermitteln. Dabei verstärkte die Depression die wahrgenommene Intensität der Nebenwirkungen der Schmerzmedikation (Ward et al., 1998). Treten Nebenwirkungen bei der Schmerzbehandlung auf, dann hat dies einen direkten Einfluss auf die Adhärenz. Die Patienten weichen eigenmächtig von dem Medikamentenplan ab und nehmen dafür sogar moderate bis starke Schmerzen in Kauf (Anderson et al., 2002; Ersek et al., 1999; Schumacher et al., 2002).

Zusammenfassend lässt sich aus dem Forschungsstand folgendes ableiten:

- Kognitive Barrieren können die Schmerzintensität direkt und indirekt beeinflussen.
- Kognitive Barrieren haben eine größere Bedeutung bei dem Management von Tumorschmerzen als affektive Barrieren

1.9 Patientenedukation und Schmerzmanagement

Neben den Studienergebnissen, die den direkten Einfluss von patientenbezogenen kognitiven Barrieren auf das medikamentösen Schmerzmanagement durch reduzierte Adhärenz und höher Schmerzintensitäten belegen (Keefe et al., 2005; Miaskowski et al., 2001), bestätigt eine aktuelle systematische Übersichtsarbeit die Wirksamkeit von Patientenberatung zur Verbesserung des Schmerzmanagements (Bennett et al., 2009).

Die Auswirkung einer Beratungsintervention auf das Schmerzmanagement untersuchten insgesamt 19 randomisierte kontrollierte Studien mit 3501 Patienten. 15 dieser Studien konnten in eine metaanalytische Integration einbezogen werden. Davon untersuchten 13 Studien den Einfluss von Wissen und kognitiven Barrieren auf die Schmerzintensität und Schmerzmitteleinnahme (Aubin et al., 2006; Barlesi et al., 2004; Chang et al., 2002; Dalton, 1987; Lai, 2004; Lin, 2000; Miaskowski, 2008; Oliver et al., 2001; Rimer et al., 1987; Syrjala et al., 2008; S. Ward et al., 2000; Ward et al., 1993; Ward et al., 2009). Im Vergleich zur kliniküblichen Versorgung waren Beratungsinterventionen in der Lage, die patientenbezogene Einstellungen zur Schmerzbehandlung zu verbessern. In der metaanalytischen Integration ergab sich auf einer Likertskala (0-5) eine gewichtete Mittelwertdifferenz von 0,52 (95%KI 0,04 bis 1,00). Ebenfalls konnte die durchschnittliche Schmerzintensität auf einer Skala von 0 bis 10 um 1,10 Punkte (95%KI -1,8 bis -0,42) und der maximale Schmerz um 0,78 Punkte (95%KI -1,21 bis -0,35) reduziert werden. Eine Verbesserung der Adhärenz zur Schmerzmedikation und eine Verbesserung der Alltagsfunktionalität konnte durch die verfügbare Evidenz nicht belegt werden.

Überraschend ist, dass die Interventionen mit nur einem Beratungsgespräch (sog. Single Exposure Interventions) im Vergleich zu Mehrfachberatungen (sog. Multiple Exposure Interventions) hinsichtlich Wissen, Einstellungsbarrieren und maximaler Schmerzintensität eindeutiger zu einer Verbesserung der Patientensituation führten. Im Bezug auf die durchschnittliche Schmerzintensität gab es hingegen keinen klaren Vorteil der Einzelintervention gegenüber den Mehrfachinterventionen.

Die Wirksamkeit der Beratungsintervention war deutlicher, wenn sie mit der kliniküblichen Versorgung verglichen wurde. Die Effekte hinsichtlich der Reduktion der kognitiven Barrieren zum Schmerzmanagement, der Anhebung des Wissens und Verringerung des maximalen Schmerzes wurden nur im Vergleich mit der kliniküblichen Versorgung signifikant.

Die verfügbare Evidenz zur Wirksamkeit von Beratungsinterventionen hat Limitationen. Die Generalisierbarkeit der Ergebnisse ist begrenzt, da 12 von 13 Studien in Nordamerika und Taiwan durchgeführt wurden und geprägt sind von der Spezifik der dortigen Gesundheitsversorgung und des anderen beruflichen Selbstverständnisses der zumeist beratenden Pflegefachkräfte. Diese ordnen neben der Beratung oftmals auch die Schmerzmedikation an. Im Vergleich zur deutschen Versorgung werden dadurch Schnittstellen eingespart.

Lediglich eine europäische Studie mit 54 Patienten untersuchte den Einfluss der Beratung auf die kognitiven Barrieren von französischen Patienten (Barlesi et al., 2004). Vergleichbare Studienergebnisse für den deutschsprachigen Raum liegen nicht vor.

Zudem fehlen Studienergebnisse, die neben Symptomreduktion und Verbesserung von Wissen und kognitiven Barrieren auch die wichtigen Folgewirkungen, wie Verbesserung der Adhärenz und Alltagsfunktionalität belegen können. Bis dahin bleiben die Wirksamkeitsnachweise der Beratungsintervention begrenzt. Die Mechanismen, die das Zusammenwirken der Patientenedukation und die Verbesserung des Schmerzmanagements beeinflussen sind bisher kaum untersucht. Hierzu besteht weiter Forschungsbedarf, damit die Patienten identifiziert werden können, die am meisten von einer Beratungsintervention profitieren.

1.10 Schmerzbezogenes Selbstmanagement

Schmerzbezogenes Selbstmanagement ist eines der zentralen theoretischen Konstrukte, auf das die Intervention dieser Studie aufbaut. Im nachfolgenden Abschnitt wird die definitorische Basis für das Selbstmanagement gelegt. Zusammen mit dem Handlungsmodell im folgenden Abschnitt werden damit die Grundlagen erläutert, aus denen die Intervention abgeleitet und die in der ressourcenorientierten überleitenden Pflegeintervention zum schmerzbezogenen Selbstmanagement von onkologischen Patienten praktisch ausgestaltet wurde.

Selbstmanagement ist ein Sammelbegriff unterschiedlicher Theorieansätze, zur Erklärung wie Menschen befähigt werden können, möglichst aktiv zur eigenen Problembewältigung beizutragen. Selbstmanagement umfasst demnach Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken, die Zielfindung, Planung, und effektives Handeln betreffen. Selbstbeobachtung, Selbstinstruktionen, Zielklärung und -setzung, Selbstverstärkung, Selbstkontrolle, Selbstmotivation, Flexibilität, Ausdauer und Frustrationstoleranz sind Selbstmanagementkompetenzen, wie sie innerhalb der kognitiven Verhaltenstherapie systematisch angewandt werden (Kanfer et al., 2006: 5).

Selbstmanagement ist dabei eng verbunden mit anderen Ansätzen der sozialen Lerntheorie, wie Selbstwirksamkeit, Selbstkontrolle oder Selbstregulation.

Besonders die *Selbstregulationstheorie* nach Johnson hat Einfluss auf das Selbstverständnis pflegerischen Handelns genommen. Die Theorie bietet eine Erklärung des Verhaltens auf Grundlage von Informationsverarbeitung. Dabei wird der kognitive Prozess beschrieben, der Menschen dazu führt, Informationen aus ihrer internen und externen Umgebung zu verarbeiten, mit den bisherigen Informationen (aus Erfahrungen) abzugleichen und daraus Reaktion und Verhalten abzuleiten (Johnson, 1999). Selbstmanagement ist demnach aus Perspektive der Selbstregulation, die Bewältigung einer funktionalen Reaktion (bspw. physische Wahrnehmung, Symptome) oder emotionalen Reaktion (bspw. wahrgenommene Verletzlichkeit) auf Grundlage der Handlungsstrategien des Patienten, die er aus der individuellen Bedeutung einer Erfahrung ableitet.

Die in die Behandlung eingebundenen Berufsgruppen können durch Beratung die Interpretation der Erfahrung beeinflussen, nicht aber die Schlussfolgerungen, die das Verhalten des Patienten beeinflussen (Fowler et al., 2007; Johnson, 1999).

Es ist zu diskutieren, ob Tumorschmerz - als Total Pain - sowohl einer Bewältigung der funktionalen Reaktion (Schmerzempfindung), als auch der emotionalen Reaktion (Wahrnehmung des körperlichen Verfalls) bedarf.

Schmerzmanagement wird nach McCloskey Dochterman (2004) als Linderung von Schmerz auf ein für den Patienten akzeptables Niveau definiert. Es umfasst neben der Symptomerfassung und medikamentösen Schmerzeinstellung auch Maßnahmen zur Förderung des Wohlbefindens. Zu Letzteren zählen insbesondere die Beratung und Anleitung in der Anwendung von Verfahren kognitiv-behavioraler oder physikalischer Maßnahmen der Schmerzreduktion (bspw. PMR). Bei chronischem Schmerz wird das Augenmerk auch auf die Unterstützung der Patienten beim selbstständigen Umgang mit den Schmerzen gelegt (Doenges, 2002).

In einer integrativen Definition ist das *schmerzbezogene Selbstmanagement* im Verständnis dieser Untersuchung eine Förderung individueller Fertigkeiten des Patienten zur selbstständigen Bewältigung der funktionalen und emotionalen Reaktion auf den Tumorschmerz durch Symptomerfassung und pharmakologische und nicht-pharmakologische Behandlung.

1.10.1 Handlungsmodell zum schmerzbezogenen Selbstmanagement

Es wird angenommen, dass Patienten durch Beratung eine offenerere kognitive Einstellung zur medikamentösen Schmerzbehandlung entwickeln. Diese Hypothese basiert auf Greens PRECEDE Model zur Erklärung des gesundheitsbezogenen Verhaltens (Hayes et al., 2004). Yates et al. (2004) haben das Model auf das schmerzbezogene Verhalten angepasst. Demnach beeinflussen drei Kategorien von Ressourcen das schmerzbezogene Gesundheitsverhalten. Diese sind: (1) *prädisponierende Faktoren*, wie kognitive Barrieren,

Überzeugungen; (2) *aktivierende Faktoren*, wie Wissen oder Fertigkeiten, Handlungen und (3) *verstärkende Faktoren*, d.h. Nachfragen der Familie, der behandelnden Pflegekräfte oder Ärzte. Diese Studienintervention adressiert besonders prädisponierende Faktoren, und aktivierende Faktoren als wichtige *Ressourcen*, da die kognitiven Barrieren zum Schmerzmanagement den Aufbau und Erhalt eines angemessenen schmerzbezogenen Selbstmanagement beeinflussen (Jacobson 2009).

Die nachfolgende Grafik zeigt in Abänderung zu Green und Yates die ressourcengemäß neugruppierten Faktoren für ein schmerzbezogenes Selbstmanagement. Die Beratungsintervention unterscheidet zwischen patientenbezogenen Ressourcen bezogen auf Wissen, kognitiven Einstellungsbarrieren und (Selbstpflege)-handlungen. Nach dieser Struktur ist ein schmerzbezogenes Selbstmanagement dann erfolgreich, wenn die Handlungen der Patienten, wie hohe Adhärenz, Kommunikation mit dem betreuenden Fachpersonal und Anwendung komplementärer Maßnahmen (bspw. PMR) auf ausreichendem Wissen und einer aufgeschlossenen Einstellung zur Schmerzbehandlung basieren (Jahn et al., 2010).

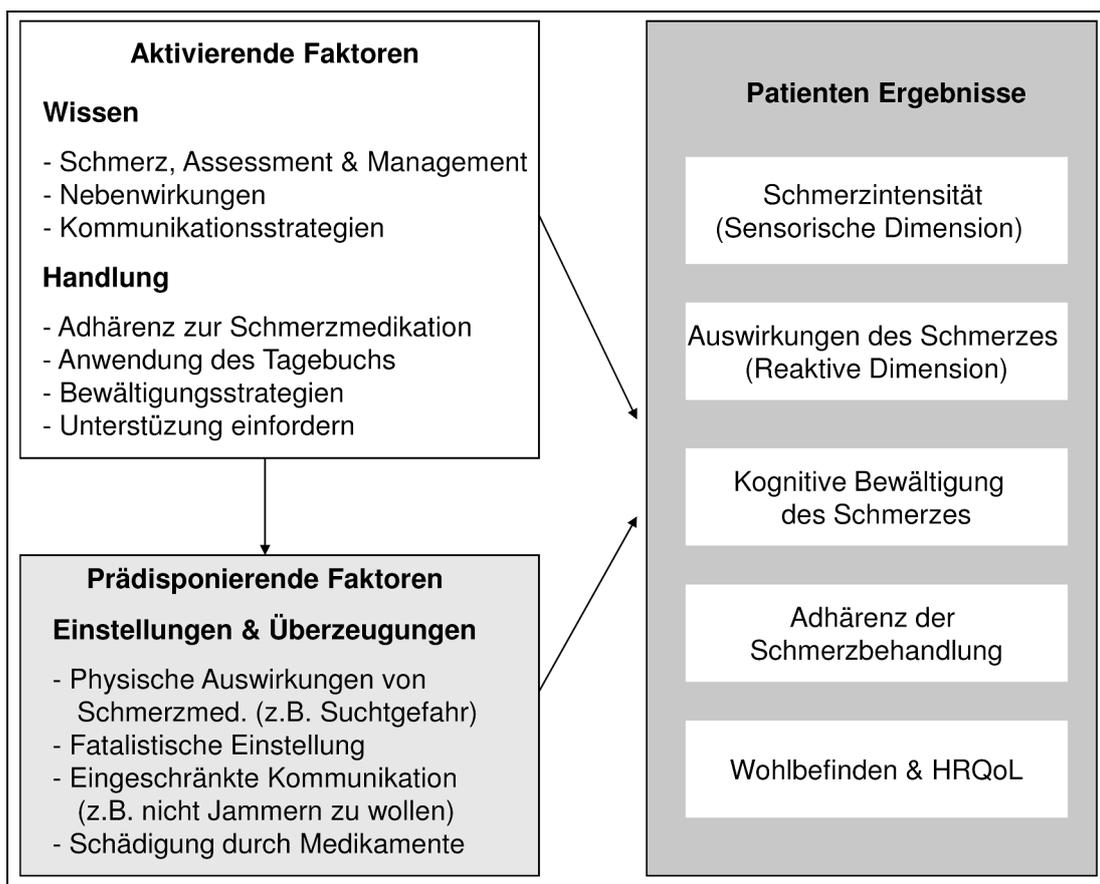


Abbildung 3 Handlungsmodell für die ressourcenorientierte Pflegeintervention

Quelle: Jahn et al., 2010

Hinsichtlich der individuellen Ressourcen für das schmerzbezogene Selbstmanagement wurden die Patienten in drei Profilgruppen differenziert. Diese Profilbildung diente dazu, den individuellen Schulungs-, Anleitungs- und Beratungsbedarf des Patienten zu erkennen. Unterschieden wurde zwischen einem:

- *Sicheren Selbstmanagement*, d.h. der Patient hatte ein sehr gutes Wissen, besaß eine offene Einstellung gegenüber der Anwendung und handelte selbständig (bspw. nahm seine Medikamente regelmäßig ein).
- *Teilweise sicheren Selbstmanagement*, d.h. der Patient war in den Kategorien Handlung und Wissen eingeschränkt oder hat eine eher ablehnende kognitive Einstellung.
- *Unsicheren Selbstmanagement*, d.h. der Patient hatte eine ablehnende kognitive Einstellung, handelte nicht und hatte kein ausreichendes Wissen.

Die ressourcenorientierte Intervention war dann erfolgreich, wenn der Patient ausreichend Fertigkeiten erworben hatte, um die Schmerzbehandlung durch ein sicheres Selbstmanagement zu unterstützen.

2. Zielstellung

Ziel dieser Studie war es durch eine ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention im stationären und nachstationären Bereich das schmerzbezogene Selbstmanagement bei onkologischen Patienten zu verbessern. Dadurch sollte eine aufgeschlossene Einstellung der Patienten zur Tumorschmerztherapie (niedrige kognitive Barrieren) erreicht werden, die in einer offenen Kommunikation mit den behandelnden Ärzten und Pflegekräften resultieren und eine höhere Adhärenz zum Behandlungsplan der Schmerzen ermöglichen sollte. Das verbesserte schmerzbezogene Selbstmanagement der Patienten sollte die Intensität der Schmerzen dauerhaft reduzieren und somit Alltagsfunktionalität und gesundheitsbezogene Lebensqualität verbessern.

2.1 Fragestellungen

Der primäre Endpunkt dieser Studie wird durch folgende Fragestellung beschrieben:

- Gelingt es bei onkologischen Patienten mit anhaltenden Schmerzen durch eine ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention im Vergleich zur kliniküblichen pflegerischen Versorgung in einem stärkeren Maß die kognitiven Barrieren für ein erfolgreiches schmerzbezogenes Selbstmanagement zu reduzieren?

Im Zusammenhang mit dem primären Endpunkt wurden folgende sekundäre Fragestellungen betrachtet.

Lässt oder lassen sich durch die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention im Vergleich zur kliniküblichen Pflege in der Kontrollgruppe:

1. die durchschnittliche und maximale Schmerzintensität reduzieren?
2. das Wissen zur pharmakologischen, non-pharmakologischen Schmerzbehandlung, Nebenwirkungen der der Analgetika und Selbstpflegemöglichkeiten bei Schmerzen verbessern?
3. das Schmerzmanagement verbessern?
4. die Adhärenz zum Behandlungsplan der Schmerzmedikation verbessern?
5. die Bewältigung der Schmerzen verbessern?
6. die Alltagsfunktionalität verbessern?
7. die HRQoL verbessern?

2.2 Hypothesen

Die *Haupthypothese* des Vorhabens lautet: Onkologische Patienten mit anhaltendem Schmerz erreichen durch die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention (Interventionsgruppe) im Vergleich zur kliniküblichen Versorgung in der Kontrollgruppe geringere kognitive Barrieren für ein verbessertes schmerzbezogenes Selbstmanagement. Die klinisch relevante Differenz (KRD) zwischen Kontroll- und Interventionsgruppe sieben Tage nach Entlassung beträgt 0,4 Punkte (SD 0,7) je Barriers Questionnaire (BQ)-II Item (Lin et al., 2006).

$H_1: K \neq I$

$H_0: K = I$

Darüber hinaus wurden weitere *Nebenypothesen* geprüft. Onkologische Patienten mit anhaltendem Schmerz erreichen sieben Tage nach Entlassung durch die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention (Interventionsgruppe) im Vergleich zur kliniküblichen Pflege (Kontrollgruppe):

- eine geringere durchschnittliche und maximale Schmerzintensität.
- mehr Wissen zu pharmakologischen, non-pharmakologischen Schmerzbehandlung, Nebenwirkungen der Analgetika und Selbstpflegemöglichkeiten.
- ein besseres Schmerzmanagement.
- verbesserte Adhärenz zur Schmerzmedikation.
- verbesserte Bewältigung der Schmerzen.
- eine höhere Alltagsfunktionalität.
- eine bessere globale HRQoL.

$H_1: K \neq I$

$H_0: K = I$

3. Material und Methodik

3.1 Gutachten der Ethikkommission

Im Januar 1997 wurde von der International Conference on Harmonization die Note for Guidance on Good Clinical Practice (ICH-GCP) verabschiedet und 2002 überarbeitet (EMA, 2002). Unter Berücksichtigung dieser Grundsätze wurde diese Untersuchung geplant, durchgeführt und ausgewertet. In beiden Studienzentren erfolgte von den Ethikkommissionen eine positive Begutachtung (in Halle am 14.06.2007, und in München am 14.03.2007).

3.2 Teilnehmer

3.2.1 Clusterebene

Für diese Untersuchung wurde ein Design der Randomisierung in Clustern (Stationen) gewählt (sog. Cluster-randomized Trial). Selektionskriterien der Stationen waren:

- Behandlungen von Patienten (Alter: 18-75 Jahre) mit Tumorerkrankungen als Hauptdiagnose in der C-Kategorie nach ICD-10 Klassifikation,
- Mehr als 10% Tumorpatienten im Referenzzeitraum (01.01.2006 ó 31.12.2006).

Eine Individualrandomisierung auf Ebene der Patienten war aus verschiedenen Gründen im Stationsalltag nicht zu realisieren. Die Durchführung von zwei unterschiedlichen Interventionen, die klinikübliche Pflege und die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention, konnte im Schichtdienst und mit wechselndem Personal nicht realisiert werden und hätten die Versorgung beeinträchtigt. Das Personal konnte nicht beide Aufgaben gleichzeitig übernehmen, da Pflegenden, die in die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention eingewiesen wurden, ihr Wissen nicht mehr hätten zurückhalten können. Sie wären deshalb nicht mehr in der Lage gewesen, Kontrollpatienten nach der üblichen Praxis zu behandeln. Eine Vermischung beider Interventionen wäre wahrscheinlich gewesen und hätte den Studieneffekt verzerrt.

Zusätzlich wäre es problematisch gewesen, auf derselben Station Interventions- und Kontrollpatienten zu betreuen. Ein Austausch zwischen den beiden Gruppen wäre wahrscheinlich gewesen, mit verzerrendem Effekt für die Studienergebnisse durch einen unkontrollierten Informationsaustausch über die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention. Ferner hätte in der Kontrollgruppe das Gefühl von Benachteiligung und so die Dynamik einer „Negativ-Intervention“ entstehen können.

Insgesamt wurden an beiden Studienzentren 18 Stationen in die Studie eingeschlossen. Am Zentrum 1 (Halle) nahmen 10 Stationen und am Zentrum 2 (München) 8 Stationen an der Untersuchung teil.

3.2.2 Individualebene

Das pflegerische Stationspersonal meldete alle Patienten, die den Selektionskriterien entsprachen, durch ein Meldefax an die Studienzentrale. Eingeschlossen wurden:

- alle zur Teilnahme bereiten Patienten (18-80 Jahre),
- mit einer Tumordiagnose (C-Kategorie nach ICD-10 Klassifikation),
- die eine durchschnittliche Schmerzintensität von $\times 3,0$ (auf einer 0 bis 10 NRS),
- und anhaltende Schmerzen für länger als 3 Tage hatten,
- über Deutschkenntnisse in Wort und Schrift verfügten sowie
- für einen weiteren Klinikaufenthalt vorgesehen waren.

Ausgeschlossen wurden alle Patienten mit:

- einer starken Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit (ECOG 4),
- einem bestehenden Alkohol- oder Medikamentenabusus
- einer Operation innerhalb der letzten drei Tage
- und Desorientierung zu Datum, Ort und Situation.

3.3 Intervention

Nach Durchführung der Randomisierung wurde abhängig von der aufnehmenden Station einer der beiden Studienarme durchgeführt:

Arm A (klinikübliche Pflege): Die Patienten, die auf den Stationen der Kontrollgruppe aufgenommen wurden, erhielten als Kontrollintervention (Referenzstandard) die Standardschmerzbehandlung. Die Pflege von Tumorpatienten mit anhaltenden Schmerzen wurde auf dem Versorgungsniveau einer deutschen Universitätsklinik umgesetzt, ohne speziell auf die kognitiven Barrieren zur medikamentösen Schmerzbehandlung Beratung und Algorithmen gesteuerte evidenzbasierte Interventionen.

Arm B (ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention): Auf den Stationen der Interventionsgruppe erhielten alle Patienten zusätzlich zur Standardschmerzbehandlung die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention zur Förderung des schmerzbezogenen Selbstmanagements. Die Intervention wurde auf Basis einer systematischen Literaturrecherche zu effektiven Strategien für ein wirksames Schmerzmanagement und den nationalen Expertenstandards zum Schmerz- und Entlassungsmanagement entwickelt (DNQP, 2005a, 2005b, 2009).

Das Interventionsprogramm wurde aus drei modularen, auf Algorithmen-basierten Handlungsprotokollen aufgebaut, die als Handbuch an alle an der Umsetzung beteiligten Pflegekräfte der Interventionsstationen ausgeteilt wurden (vgl. 7.3). Zusätzlich zum Handbuch wurde eine Mappe mit Studienmaterialien an die Patienten ausgegeben. Diese Materialien umfassten eine an das Interventionsprogramm angepasste Informationsbroschüre

„Den Schmerz hinter sich lassen“ – eine patientengeführte Dokumentation (Tagebuch), eine Checkliste zur Entlassungsvorbereitung und eine CD mit einer angeleiteten Progressiven Muskelrelaxation nach Jacobsen (PMR)-Übung (Kohl, 2002).

Das erste Modul „Pharmakologisches Schmerzmanagement“ beinhaltete eine pflegerische Beratung und Anleitung zur richtigen Schmerzmessung, Mitteilung von Schmerzen und Einnahme der Schmerzmedikation. Hierbei sollte der Patient neben einer ausreichenden Wissensgrundlage und aufgeschlossenen Einstellung auch praktische Fertigkeiten erwerben bspw. in der richtigen Applikation des Schmerzpflasters.

Das zweite Modul „Non-pharmakologisches Schmerzmanagement“ adressierte Informationen zur Wirksamkeit von alternativen Methoden zur Schmerzbehandlung und die Anleitung zur Anwendung einer auf CD aufgesprochenen PMR-Übung der mit einer Dauer von 45 Minuten (Horlemann & Kleine-Voßbeck, 2007). Ziel dieses Moduls war es, den Patienten zusätzlich zur pharmakologischen Behandlung nicht-medikamentöse Strategien aufzuzeigen und einzuüben, um schmerzbelasteten Situationen selbstständig entgegenzutreten zu können.

Das dritte Modul „Schmerzbezogenes Entlassungsmanagement“ beinhaltete Beratung und Anleitung zur Erhaltung, der im ersten und zweiten Modul erworbenen Selbstmanagementkompetenzen, nach der Beendigung der stationären Behandlung und Entlassung aus dem Krankenhaus.

Zusätzlich wurde zur Absicherung der Entlassungsplanung eine patientengeführte Checkliste angewendet. Diese Liste bestand aus sieben wichtigen Fragen, die bis zur Entlassung geklärt werden sollten, bspw.: „Wer wird mir mein Rezept für Schmerzmedikamente ausstellen?“ oder „Woran erkenne ich, dass meine Schmerzbehandlung nicht optimal ist?“ Die Checkliste wurde während der stationären Behandlung gemeinsam mit den Patienten besprochen und einen Tag vor Entlassung von der Studienschwester auf Vollständigkeit geprüft. Im dritten Modul wurde beabsichtigt, den Patienten darauf vorzubereiten, Situationen zu erkennen, in denen das schmerzbezogene Selbstmanagement unzureichend ist und angemessene Gegenmaßnahmen zu ergreifen.

Die Inhalte aller drei Interventionsmodule wurden in der 33-seitigen Beratungsbroschüre „Den Schmerz hinter sich lassen“ zusammengefasst. Jeder Themenbereich wurde mit Informationen zu entsprechenden kognitiven Einstellungsbarrieren hinterlegt (Ward et al., 1993; Gunnarsdottir et al., 2002). Eine häufige hinderliche Einstellung für die Schmerzbehandlung äußerte sich bspw. durch die Zurückhaltung des Patienten, über seine Schmerzen zu sprechen, damit er ein „guter“ d.h. nicht aufwändiger Patient ist. Bezogen auf diese Barriere bekam der Patient spezifische Informationen über Bedeutung der unterstützenden Therapie und die Notwendigkeit seine Schmerzen mitzuteilen, damit die Schmerzmedikation optimiert werden kann. Die Informationsbroschüre wurde ebenfalls im

Rahmen einer umfassenden Literaturrecherche entwickelt und anschließend durch eine Gruppe von Schmerzexperten aus den beteiligten Einrichtungen geprüft.

Die Anwendung der ressourcenorientierten überleitenden Pflegeintervention erfolgte individualisiert in Abhängigkeit von dem ermittelten Interventionsbedarfs. Der Bedarf wurde durch ein Assessment von Wissen, Einstellung (kognitive Barrieren) und Handlung im Rahmen einer Prozessdokumentation ermittelt. Damit war es möglich eine ressourcenbezogene Dosis der Intervention homogen an Studienpatienten weiter zu geben. Das Assessment unterschied bezüglich des schmerzbezogenen Selbstmanagements drei Gruppen von Patienten mit Ressourcenausprägung von Wissen, Einstellung und Handlung in *unsicheres, teilweise sicheres* und *sicheres Selbstmanagement*. Dementsprechend wurden die Interventionsmodule bei den Patienten angepasst. Der Bedarf wurde vor jeder Schulung während der gesamten Interventionsphase neu bestimmt.

Die erste Schulung wurde durch die Study Nurse (Studienschwester) innerhalb der ersten 24h nach Aufnahme in die Studie ausgeführt und beinhaltete einen für alle Patienten standardisierten grundsätzlichen Überblick zum schmerzbezogenen Selbstmanagement anhand der überreichten Informationsbroschüre (vgl. Abbildung 4).

Das Schulungsprogramm wurde dann am Folgetag durch speziell geschulte Pflegefachkräfte der Interventionsstationen weitergeführt. Solange Patienten weiteren Schulungsbedarf signalisierten, wurde die Intervention jeden dritten Tag weitergeführt, bis ausreichend Ressourcen (sicheres Selbstmanagement) erreicht wurde oder die Entlassung die stationäre Phase beendete.

Die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention wurde mit einer alle drei Interventionsmodule umfassenden Telefonberatung durch die Studienschwester am zweiten oder dritten Tag nach der Entlassung abgeschlossen. Das Gespräch basierte auf einer Leitlinie zur telefonischen Beratung von Schmerzpatienten und wurde um den Ressourcenaspekt zum schmerzbezogenen Selbstmanagement erweitert (CCO, 2004). Dabei wurden die in der Prozessdokumentation erfassten Entwicklungen aus den Schulungen während des stationären Aufenthaltes mit berücksichtigt.

Zeitpunkt	Intervention	Person	Dauer
1. Tag	Schmerzanamnese	Pflegefachkraft	15 Min.
	M1: Pharmakol. SM		
2. Tag	Basisberatung M1: Pharmakol. SM M2: Non-pharmakol. SM M3: Nachstationäres SM	Study Nurse	30 Min.
3. Tag	Folgeberatung M1: Pharmakol. SM M2: Non-pharmakol. SM M3: Nachstationäres SM	Pflegefachkraft	20 Min.
jeden 3. Tag	Folgeberatung M1 M2 M3 <i>bis zur Entlassung oder sicheres Selbstmanagement</i>	Pflegefachkraft	20 Min.
↻			
1 Tag vor Entlassung	M3: Nachstationäres SM	Pflegefachkraft	10 Min.
2-3 Tage nach Entlassung	M3: Nachstationäres SM	Study Nurse	20 Min.

SM = Schmerzmanagement; M = Modul

Abbildung 4 Struktur der ressourcenorientierten überleitenden Pflegeintervention

Quelle: eigene Darstellung

Im Vorfeld der Implementierung wurden alle Interventionsmodule durch eine Gruppe von klinischen Schmerzexperten aus den beteiligten Einrichtungen geprüft.

Die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention wurde durch speziell geschultes Stationspersonal in Kooperation mit der Study Nurse umgesetzt. Die Pflegefachkräfte erhielten eine sechsstündige Schulung zur Umsetzung der Studienintervention (vgl. 3.3.1).

Die Pflegeintervention wurde nicht ausschließlich durch Study Nurse umgesetzt, da die Wirksamkeit auf einem pragmatischen Weg evaluiert werden sollte, integriert in den täglichen Stationsablauf.

3.3.1 Schulung zur Umsetzung der Intervention

Zur Umsetzung der ressourcenorientierten überleitenden Pflegeintervention erhielten die Pflegekräfte der Interventionsstationen neben dem Handbuch auch eine spezielle Schulung.

Dadurch sollte die berufliche Handlungskompetenz und die kommunikative Kompetenz der Pflegefachkräfte zur Verbesserung des schmerzbezogenen Selbstmanagements der Patienten erweitert werden (Schneider, 2002).

Das zweistufige Schulungsprogramm wurde untergliedert in eine einwöchige Intensivschulung, dem „Train-the-Trainer-Workshop“ (vgl. Abbildung 5) und einer sechsstündigen Kurzschulung der Pflegefachkräfte auf den Interventionsstationen.

An der Intensivschulung nahmen unter Leitung von externen pflegepädagogischen Experten je Interventionsstation eine Pflegefachkraft, die Study Nurses und die wissenschaftlichen Mitarbeiter teil. Im Rahmen dieser Schulung wurden alle Teilnehmer detailliert in die Studienintervention eingeführt. Diese steuerten als „Schmerzmanagementexperten“ und Multiplikatoren die Studienintervention auf den Stationen und leiteten die stationären Pflegefachkräfte bei der Interventionsumsetzung an.

Im Rahmen der Intensivschulung wurde der gesamte Ablauf der Kurzschulung geplant und gestaltet. Die Integration der Trainer in die Schulungsgestaltung ermöglichte eine Aufbereitung der Schulungsinhalte eng orientiert an den Bedürfnissen der Pflegefachkräfte auf den Stationen und unterstützte die Identifikation der Trainer mit der Studienintervention.

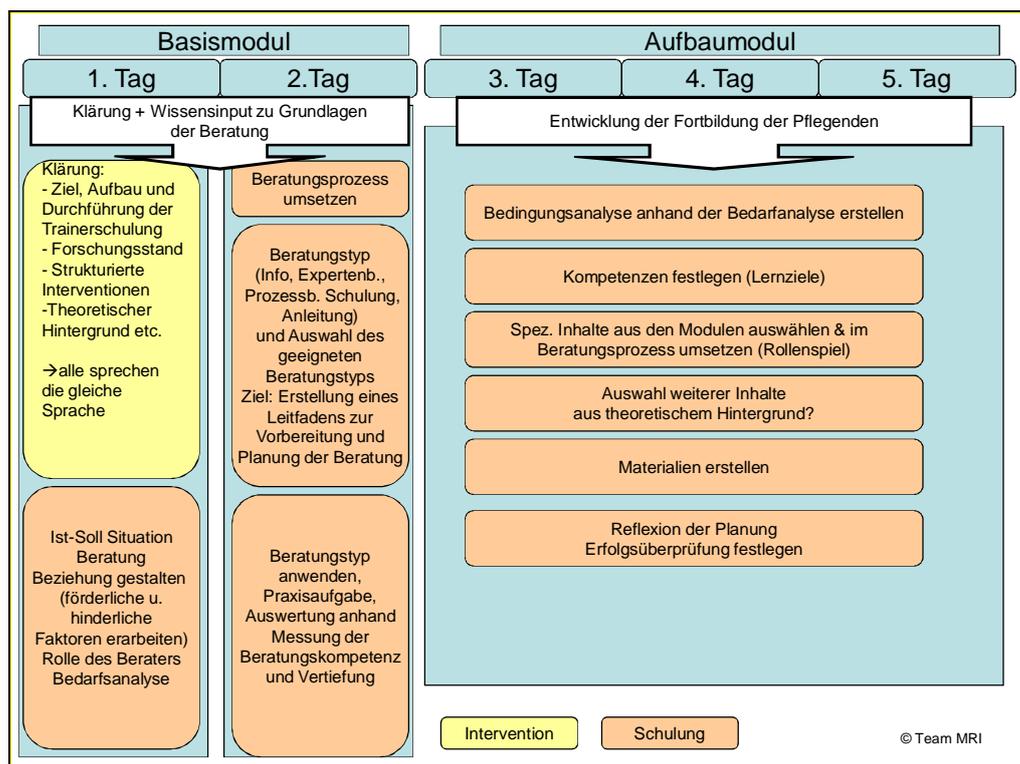


Abbildung 5 Struktur der Trainerschulung *Quelle: (Landenberger et al., 2009)*

Die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention erforderte eine hohe Beratungskompetenz in allen vier Teilbereichen der beruflichen Handlungskompetenz: Fach-, Methoden-, Sozial- und Personalkompetenz. Zur Förderung dieser Teilbereiche der

Beratungskompetenz wurden didaktische Konzepte und Methoden wie Rollenspiel (annähernd reale Situation) und Bedside-Teaching (reale Pflegesituation) angewendet (Schneider et al., 2008).

Die Schulung wurde durch eine Befragung der Pflegefachkräfte vor und nach der Schulung evaluiert. Die Teilnehmer wiesen bei der Folgeevaluation ein besseres Wissen aus. Die Schulung kann damit als effektiv angesehen werden. Bei n=64 geschulten Pflegekräften an beiden Standorten ergab sich bei maximal 42 Pkt. erreichbaren Punkten ein mittleres Vorwissen von 17,75 Pkt. (SD 6,19) vor bzw. von 29,10 Pkt. (SD 3,50) nach der Schulung. Neben der statistisch hochsignifikanten Differenz von 11,35 Pkt. 95%KI (9,92; 12,79) und $p < 0,01$, zeigt die sich verringernde Standardabweichung, dass die individuellen Wissensunterschiede bei den geschulten Pflegefachkräften reduziert werden konnten. Damit wurde die Voraussetzung geschaffen, dass die Studienpatienten auf den verschiedenen Stationen eine standardisierte Intervention erhalten konnten.

3.4 Ergebnismessung

Die Ergebnismessung bezüglich der Haupt- und Nebenzielvariablen fand auf individueller Ebene der eingeschlossenen Patienten statt. Eine Ergebnismessung auf Clusterebene erfolgte nicht.

Zur Evaluation der Wirksamkeit der ressourcenorientierten Pflegeintervention und zum Gruppenvergleich wurden unterschiedliche Verfahren an bis zu fünf Messzeitpunkten verwendet. Die erste Messung „Baseline“ zum Zeitpunkt (t0) erfolgte direkt vor der ersten Intervention zum Studieneinschluss (praeinterventionem). Die zweite Messung (t1) erfolgte am Tag vor der Entlassung am Ende der stationären Interventionsphase (intrainterventionem). Die dritte Messung (t2) erfolgte am siebten Tag nach der Entlassung, nach Beendigung der Intervention (postinterventionem). Zusätzlich erfolgten zwei Follow up-Messungen 14 und 28 Tage nach Entlassung zur Erfassung der Verstetigung des Interventionseffektes. Der Einsatz der Erhebungsinstrumente wurde in Tabelle 1 zusammengefasst. Tabelle 2 am Ende dieses Abschnittes zeigt die durch die Instrumente operationalisierten Endpunkte auf.

Tabelle 1 Messzeitpunkte & Instrumente

Messzeitpunkt	T0 Baseline	T1	T2 Hauptmessung	T3 Follow up	T4 Follow up
	Nach Studieneinschluss (stationäre Phase)	Tag vor stationärer Entlassung	Tag 7 nach Entlassung	Tag 14 nach Entlassung	Tag 28 nach Entlassung
	prae-interventionem	intra-interventionem	post-interventionem	post-interventionem	post-interventionem
BQ II (HZV)					
BPI					
NRS-Wissen					
MAS					
EORTC					
QLQ C30					
FESV-BW					
HADS-D					

BQ II - Patientenbezogene Einstellung zur Schmerzbehandlung

Die Hauptzielvariable wurde über den *Barrieren-Fragebogen II (BQII)* operationalisiert. Er stellt ein validiertes Selbsteinschätzungsinstrument zur Messung von kognitiven Einstellungsbarrieren im Hinblick auf eine Schmerztherapie bei Tumorpatienten dar (Gunnarsdottir et al., 2002). Die Faktoranalyse bestätigte die vier zu ermittelnden Faktoren hinsichtlich einer Schmerztherapie: 1) physiologische Wirkungen von Analgetika, 2) fatalistischer Glaube hinsichtlich der Tumorschmerzen und deren Behandlung, 3) Kommunikation über die Schmerzen und 4) schädigende Auswirkungen der Schmerzmedikamente. Der BQII hat eine interne Konsistenz von Cronbachs-alpha = 0,89 für die Gesamtskala bzw. von Cronbachs-alpha von 0,75 bis 0,85 für die Subskalen (Gunnarsdottir et al., 2002). Die deutschsprachige Version wurde linguistisch validiert.

Zum Umgang mit Missing Data gibt es keine Anweisung im Manual. Für diese Studie wurden deshalb nur vollständige Skalen ausgewertet.

Die Nebenzielvariablen wurden über die nachfolgenden Instrumente beobachtet und ermöglichen eine differenzierte Darstellung des Effektes der ressourcenorientierten überleitenden Pflegeintervention anhand des interventionsleitenden Handlungsmodells.

BPI - Schmerzerfassung (sensorisch & reaktiv)

Zur Schmerzerfassung wurde die *Kurzform des Brief Pain Inventory (BPI)* eingesetzt (Cleeland und Ryan, 1994), ein Standardassessment zur Schmerzerfassung bei onkologischen Patienten.

Durch Selbsteinschätzung wurde die Wahrnehmung des Patienten zur Schmerzintensität (geringsten, höchsten und durchschnittlichen Schmerzen in den letzten 24 h) und zum Schmerzort erfasst (sensorischer Bereich). Zudem nahmen die Patienten eine Einschätzung der wahrgenommenen Beeinträchtigung seiner Alltagsaktivitäten durch die Schmerzen vor (reaktiver Bereich). In diesem Bereich wurden die affektive Subdimension REM: šrelations with othersö, šenjoyment of lifeö und šmoodö und WAW: šwalkingö, šgeneral activityö und šworkö unterschieden (Cleeland, 2009).

Der BPI wurde hinsichtlich seiner Konsistenz (zweifaktorielle Struktur) validiert und ins Deutsche übersetzt. Das Instrument zeigte eine hohe interne Konsistenz mit einem Cronbachs-alpha von 0,77 bis 0,91 (Radbruch et al., 1999). Eine Faktorenanalyse der verschiedenen Sprachversionen zeigte übereinstimmende Faktorladungen, so dass vergleichbare Schmerzsituationen zu gleichen Antworten führten. Der BPI liefert damit international vergleichbare Messergebnisse (Cleeland, 2009).

NRS Wissen - Numerische Rating Skala zum Wissensstand

Das *patientenbezogene Wissen* zur Schmerzbehandlung, Nebenwirkungen und Selbstpflegemöglichkeiten wurde durch eine NRS mit einer Reichweite von 0-10 und den Extremen šungenügendö und šsehr gutö erfasst.

MAS - Adhärenz zur Schmerzmedikation

Mit dem *Morisky Adherence Score (MAS)* zur Erfassung der Adhärenz zur Schmerzmedikation (Morisky et al., 1986) schätzten die Patienten mit vier Fragen ihre Behandlungstreue selbst ein. Anhand einer Skalierung wurden die Antworten in Zahlenwerte transformiert, ein steigender Zahlenwert deutet auf eine geringere Adhärenz. Jedes Ja wird mit eins gewertet: 3-4 Punkte deuten auf eine geringe, 1-2 Punkte auf eine mittlere und 0 Punkte auf eine hohe Behandlungstreue. Das Instrument zeigt eine akzeptable simultan und prediktive Validität Cronbachs-alpha = 0,61 (Morisky et al., 1986). Die Adhärenz wurde nur für vollständige Skalen berechnet.

CPMI ö Schmerzmanagement

Die WHO empfiehlt für die Beurteilung des Schmerzmanagements, die Überprüfung der Übereinstimmung zwischen dem Potential der Schmerzmedikation (WHO Stufe) und der vom Patienten angegebenen Schmerzintensität (WHO, 1996). Der *Cleeland Pain Management Index (CPMI)* ist der am häufigsten verwendete Index zur Beurteilung des Schmerzmanagements (Deandrea et al., 2008). Zur Bestimmung des CPMI wurde das Potential der Schmerzmedikation in vier Stufen zusammengefasst:

- 0 = keine Schmerzmedikation,
- 1 = Nichtopioidanalgetika,

- 2 = schwach wirksame Opioidanalgetika
- 3 = stark wirksame Opioidanalgetika

Für die Beschreibung der patientenbezogenen Schmerzintensität wurden die Angaben zu den stärksten Schmerzen (Item 3) aus dem BPI Fragebogen verwendet (Cleeland und Ryan, 1994). Dabei wurden entsprechend der Empfehlungen von Cleeland et al. (1994) folgende Punktzahl vergeben:

- 0 = 0 (kein Schmerz)
- 1 = 1-3 (geringer Schmerz)
- 2 = 4-7 (moderater Schmerz)
- 3 = 8-10 (starker Schmerz)

Der CPMI wird durch Subtraktion der Schmerzpunktzahl von der Stufe der Schmerzmedikation gebildet. Der Index hat eine Spannweite von -3 (Patient mit starkem Schmerz ohne Medikation) bis +3 (Patient ohne Schmerz mit stark wirksamen Opioidanalgetika). Eine Punktzahl kleiner Null indiziert unzureichendes Schmerzmanagement und Null und größer eine angemessene Behandlung (Cleeland, et al., 1994). Der CPMI misst somit die Schmerzversorgung durch die Reaktion der Behandlung auf die Schmerzsituation des Patienten.

EORTC QLQ C30 - Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Der *Fragebogen EORTC QLQ C30 (Version 3.0)* der European Organization for Research and Treatment of Cancer (Aaronson et al., 1993) gilt als Standardverfahren zur Erfassung von Lebensqualität von onkologischen Patienten. Es handelt sich um einen Fragebogen zur Selbsteinschätzung mit 30 Items, der weltweit in zahlreichen Studien verwendet wird und vor allem in Europa große Verbreitung gefunden hat (Ravens-Sieberer, 2000; Schumacher et al., 2003). Den Fragebogen gibt es in einer validierten deutschen Übersetzung des ursprünglich englischen Instrumentes (Küchler, 2000).

Der EORTC QLQ C30 besteht aus Mehrfach-Item Skalen und Einzel-Item-Messungen. Diese beinhalten fünf funktionale Skalen, drei Symptomskalen, einen globalen Lebensqualitätsscore und sechs Einzel-Items (Symptome) (Fayers, 2001).

Für den Fragebogen wurden die Missing Data Empfehlungen der Autoren umgesetzt (Fayers, 2001). Wurden mehr als die Hälfte der Items einer Skala aus dem gleichen Funktionsbereich beantwortet, konnten die Missings aus den beantworteten Items durch Mittelwertbildung aufgefüllt werden. Wurden weniger als 50% der Items einer Skala ausgefüllt, erfolgte der Ausschluss dieses Falles.

Tabelle 2 Zielvariablen & Operationalisierung

Messinstrument	Zielvariable
Barriers Questionnaire II (BQII) (Gunnarsdottir et al., 2002)	Patientenbezogene Einstellungen zum Schmerzmanagement Hauptzielvariable Reichweite: 0-5 Punkte
Brief Pain Inventory (BPI) (Radbruch et al., 1999)	Schmerzintensität (mittel & maximal) Nebenzielvariable Reichweite: jeweils 0-10 Punkte
Numeric Rating Scale (NRS) (Jensen und Karoly, 1992; Paice und Cohen, 1997)	Patientenwissen zu Schmerz, Nebenwirkungen & Selbstpflegeaktivitäten Nebenzielvariable Reichweite: jeweils 0-10 Punkte
MORISKY Adherence Score (MAS) (Morisky et al., 1986)	Adherence zur Schmerzmedikation Nebenzielvariable Reichweite: 0-4 Punkte
EORTC QLQ C 30 (Version 3.0) (Aaronson et al., 1993)	Lebensqualität/Funktionalität & Symptome Nebenzielvariable Reichweite: je Skala 0-100 Punkte
Kognitive Schmerzbewältigung (FESV-BW) (Geissner, 2001)	Schmerzbewältigung • Handlungsplanungskompetenz, (HPK) • kognitive Umstrukturierung (KU) • Kompetenzerleben (KE) • mentale Ablenkung (MA) • gegensteuernde Aktivitäten (GSA) • Ruhe- und Entspannungstechniken (RE) Nebenzielvariable Reichweite (gesamt): 24-120 Punkte Reichweite (Subskala): 4-24 Punkte
Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) (Herrmann-Lingen et al., 2005; Zigmond und Snaith, 1983)	Angst & Depression Nebenzielvariable Reichweite: 0-21 Angst Reichweite: 0-21 Depression

FESV-BW - Kognitive Schmerzverarbeitung

Mit dem *Fragebogen zur Erfassung der Schmerzverarbeitung (FESV)* wurden die Bewältigungsstrategien sowie die im Zusammenhang mit Schmerzen auftretenden psychischen Beeinträchtigungen bei Patienten mit lang anhaltenden oder häufig wiederkehrenden Schmerzen erfasst. Im Hinblick auf die kognitive Schmerzbewältigung werden Aspekte wie Handlungskompetenz, kognitive Umstrukturierung und Kompetenzerleben erfasst. Die Dimensionen mentale Ablenkung, gegensteuernde

Aktivitäten und Entspannungstechniken beschreiben die behaviorale Schmerzbewältigung. Zusätzlich werden über die Subskalen schmerzbedingte Hilflosigkeit und Depression, schmerzbedingte Angst und schmerzbedingter Ärger die psychischen Beeinträchtigungen erfasst (Geissner, 2001). Für jede der neun Verarbeitungsdimensionen liegen T-Wert-Normen und Prozentränge vor. Der FESV wurde hinsichtlich Reliabilität und Validität geprüft. Es ergaben sich hohe Cronbachs-alpha von 0,77 bis 0,88 für die Reliabilität. Eine Analyse der faktoriellen Validität konnte die dimensionale Eigenständigkeit von Schmerzbewältigung und schmerzbedingter psychischer Beeinträchtigung bestätigen (0,59 bis 0,82) (Geissner, 2001: 62). Zum Umgang mit fehlenden Angaben empfiehlt das Manual zum Fragebogen eine Skalenbildung nur bei vollständigen Skalen (Geissner, 2001).

Im Rahmen dieser Studie wird lediglich der Fragebogenteil zur kognitiven Schmerzbewältigung (BW) angewendet.

HADS-D - Angst und Depression

Die *Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)* ist ein Fragebogen zur Erfassung von Angst und Depression in der somatischen Medizin (Krankenhäuser, Ambulanzen, Arztpraxen) (Zigmond und Snaith, 1983). Er wird bei Erwachsenen mit körperlichen Beschwerden oder Erkrankungen als Selbstbeurteilungsinstrument eingesetzt. HADS-D ist die deutsche Fassung des ursprünglich englischsprachigen Instruments. Er zeichnet sich durch seine Kürze aus (14 Items). Reliabilität und Validität der deutschen Version wurden mittels Eichstichprobe bestätigt (Herrmann-Lingen et al., 2005). Cronbachs-alpha lag für die Subskala „Angst“ bei 0,80 und für die Subskala „Depression“ bei 0,81. Auch die Retestreliabilität lag mit Cronbachs-alpha = 0,84 im oberen Bereich. Klinisch definierte Cutoff-Werte liegen bei 0-7 als „normal“, 8-10 „grenzwertig“ und \times 11-21 Punkte für „auffällig“ je Skala (Singer et al., 2009; Zigmond und Snaith, 1983). Maximal ein nicht ausgefülltes Item je Subskala wird toleriert. Der Fehlwert soll durch den Mittelwert aus den sechs ausgefüllten Items aufgefüllt werden (Herrmann-Lingen et al., 2005: 11).

3.5 Fallzahl

Die Fallzahlkalkulation basierte auf einem t-Test ($\alpha=0,05$) für cluster-randomisierte Studien (Murray, 1998: 364, Formel 9.24) mit einer geschätzten KRD von 0,4 Punkten (SD 0,7) für jede der 27 BQII Fragen und einer Intraclass Correlation (ICC) von 0,05 bei einer Power von 80%. Diese Annahmen führten zu einer Fallzahl von 208 Studienteilnehmern. Zusätzlich wurde ein Puffer von je 20% pro Gruppe zur Kompensation von möglichen Studienabbruchern (Drop-out) eingeplant.

3.6 Randomisation

3.6.1 Sequenzierung

Zur Absicherung der Vergleichbarkeit und zur symmetrischen Verteilung von Kontroll- und Interventionsstationen auf die Studienstandorte erfolgte die Randomisierung stratifiziert nach Zentren und Fachabteilungen (vgl. Tabelle 3).

3.6.2 Gruppenzuteilung

Die Randomisierung erfolgte (1) innerhalb versorgungsgleicher Stationspaare (2) gleichzeitig für alle Stationen vor Studienbeginn (3) durch einen reproduzierbaren SAS PROC PLAN Code (4) durch das an der Studiendurchführung unbeteiligte Institut für Medizinische Epidemiologie, Biostatistik und Informatik der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Eine verdeckte oder blinde Zuteilung war für die teilnehmenden Stationen nicht durchführbar, da alle Interventionsstationen zeitgleich geschult wurden.

Tabelle 3 Stratifizierte Randomisierung

Strata	UKH	Strata	MRI	Stratifizierung
1	Universitätsklinik für Gynäkologie (GST)	1	Frauen- und Poliklinik St.2/4	Zwischen den Zentren
2	Universitätsklinik für Strahlentherapie (R1)	2	Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie (St. 6/10)	
3	Universitätsklinik für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie (MKG)	3	HNO Klinik (St. 3/11 & 3/12)	
4	Universitätsklinik für Innere Med. I (St. 6) (Gastroenterologie)	4	II. Med. Klinik für Gasteronenterologie (St. 2/4)	
5	Universitätsklinik für Innere Med. III (St. 9)	5	II. Med. Klinik für Gasteronenterologie (St. 2/5)	
6	Universitätsklinik und Poliklinik für Innere Med. IV (Hämatologie)	6	III. Med. Klinik (Hämatologie) St. 3/5	
7	Universitätsklinik für Urologie (St. 2 & 3)			Innerhalb eines Zentrums
7	Universitätsklinik für Urologie (St. 1)			
8	Universitätsklinik für Dermatologie (St. 2)			
8	Universitätsklinik für Dermatologie (St. 3)			
		9	Chirurgische Klinik und Poliklinik (St 1/15)	Innerhalb eines Zentrums
		9	Chirurgische Klinik und Poliklinik (St 1/1)	

3.7 Implementierung

Die teilnehmenden Stationen überprüften in Zusammenarbeit mit der Studienschwester innerhalb des Erhebungszeitraumes das Vorliegen der Ein- und Ausschlusskriterien der Patienten. Jeder eingeschlossene Patient wurde an die Studienzentrale per Faxformular gemeldet. Zur Teilnahme geeignete Patienten, die nicht an der Studie teilnehmen wollten, wurden unter Angabe des Grundes als Non-responder an die Studienzentrale gemeldet.

Während der Interventionsphase ausgeschlossene Patienten (Drop-outs) wurden unter Angabe der zum Ausschluss führenden Kriterien ebenfalls mittels Faxformular an die Studienzentrale gemeldet.

Zur Absicherung der Umsetzung der Studienintervention wurden Qualitätsaudits an beiden Zentren durchgeführt, gemäß den Empfehlungen des Royal College of Nursing (RCN, 2002) und Deutschem Netzwerk zur Qualitätssicherung in der Pflege (Schiemann und Moers 2004). Das Audit basierte auf (1.) der Prüfung des Wissensstandes und Anwendung der zur Umsetzung der Studienintervention geschulten Pflegekräfte, und (2.) dem zusätzlichen Vergleich zwischen der stationären Patientendokumentation und der Studiendokumentation für 10% aller eingeschlossenen Patienten.

3.8 Verblindung

Eine Verblindung der Pflegenden war durch die Art der Manipulation - Schulung der Pflegenden und Durchführung der ressourcenorientierten überleitenden Pflegeintervention - nicht möglich.

Die Patienten wurden über die Gruppenzuteilung nicht informiert, könnten aber durch die beteiligten Pflegekräfte darüber informiert worden sein. Zur Abschätzung der Verblindung wurden deshalb alle Patienten zum Hauptmesszeitpunkt befragt, welcher Studiengruppe sie sich zugeordnet fühlten. Zudem bestand eine einfache Verblindung der Auswerter durch den Rücklauf anonymisierter Studienunterlagen. Eine intentionale Auswertung der Daten und somit eine Verzerrung der Studienergebnisse kann daher ausgeschlossen werden.

3.9 Statistische Testverfahren

Die Auswertung hinsichtlich der primären Zielvariable erfolgte im Rahmen der hierarchischen Modelle, der Standardmethode für die Analyse von cluster-randomisierten Studien (Kuß et al., 2009). Zum Gruppenvergleich der zentralen Studienhypothese - Unterschied der Ergebnisse der Interventionsgruppe im Vergleich zu den Ergebnissen der Kontrollgruppe hinsichtlich der patientenbezogenen Einstellungsbarrieren zur Schmerzbehandlung - wurde der t-Test für unabhängige Stichproben für cluster-randomisierte Studien (Murray, 1998) mit einem random intercept für die eingeschlossenen Stationen verwendet.

Als Signifikanzniveau wurde eine Irrtumswahrscheinlichkeit von $\alpha=5\%$ zur Testung mit zweiseitigem Ablehnungsbereich festgelegt. Im Falle eines signifikanten Ergebnisses erfolgte eine Wiederholung der Testung auf hohe Signifikanz mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $\alpha=1\%$. Wechsel von Patienten zwischen den Stationen wurden in der Auswertung nicht berücksichtigt. Es wurde Intention-to-treat ausgewertet, das heißt alle in die Studie eingeschlossenen Patienten wurden in der Gruppe bzw. in dem Arm ausgewertet, in welchem sie durch Randomisierung der erstaufnehmenden Station zugeteilt wurden, unabhängig davon, ob sie während der Behandlung die Gruppe gewechselt hatten.

Die Ergebnisdarstellung folgt als Berichtstandard dem CONSORT-Statement in der Erweiterung für cluster-randomisierte Studien (Campbell et al., 2004).

3.9.1 Adjustierung

Begründet durch die beschränkte Anzahl an zur Verfügung stehenden Clustern war die Wirksamkeit des Zufalls bei der Verteilung der Stationen auf die beiden Gruppen eingeschränkt. Präinterventionelle Gruppenunterschiede in den Merkmalen (sog. Baseline Charakteristika) der betreuten Patienten wurden adjustiert. Für die Adjustierung wurden folgende Kovariate betrachtet (Cleeland, et al., 1994; Grond und Schug, 2002; Lai, 2004; Miaskowski, 2004; Miaskowski et al., 2001; Reyes-Gibby et al., 2009):

- Alter
- Geschlecht
- ECOG Status (Allgemeinzustand)
- Diagnosegruppe, Metastasierung & Therapie
- Nationalität
- Soziales Umfeld (Wohnsituation & Familienstand)
- Berufsstatus
- Angst & Depression
- Stationäre Verweildauer nach Studienaufnahme
- Schmerzdauer
- Schmerzintensität
- Schmerzmedikation & -management
- Adhärenz
- Einstellung zur Schmerzmedikation (kognitive Barrieren)

Eine Kovariate wurde als relevant erachtet und als Adjustierungsvariable in das finale Modell aufgenommen, wenn ein Vergleich der Mittelwerte bzw. relativen Häufigkeiten zwischen beiden Gruppen zur Baseline zum 10%-Niveau signifikant war (vgl. Tabellen 4 & 5). Gruppenunterschiede vor Interventionsbeginn wurden anhand von t- und χ^2 -Tests bewertet.

4. Ergebnisse

4.1 Rekrutierungsverlauf Cluster- und Patientenebene

Die Verteilung der Studienteilnehmer auf Cluster- und Individualebene für den Studienverlauf wird in Abbildung 6 in einem Flussdiagramm dargestellt.

Alle initial randomisierten Stationen verblieben während der gesamten Interventionsphase in der Studie. Die Rate der Patienten, die vorzeitig aus der Studie ausgeschieden sind, betrug 56/263 (21,3%). Gründe für den vorzeitigen Studienabbruch waren vor allem Widerruf der Studienteilnahme und krankheitsbedingter Tod der Patienten. Die Drop-outs verteilen sich mit 26/128 (20,3%) und 30/135 (22,2%) nahezu gleich auf die Patienten der Interventions- und Kontrollstationen.

4.2 Rekrutierungsprocedere

Der Rekrutierungszeitraum betrug 14 Monate (10.2008 ó 12.2009). Innerhalb dieser Periode wurden alle Patienten, welche die Einschlusskriterien erfüllten, in die Studie aufgenommen. Festgesetzte Messzeitpunkte waren der erste Studientag (t0), der Tag vor der stationären Entlassung (t1), der siebte Tag nach der Entlassung (t2 = Hauptmessung) sowie zwei Follow up-Messungen am 14. (t3) und 28. Tag (t4) nach Entlassung.

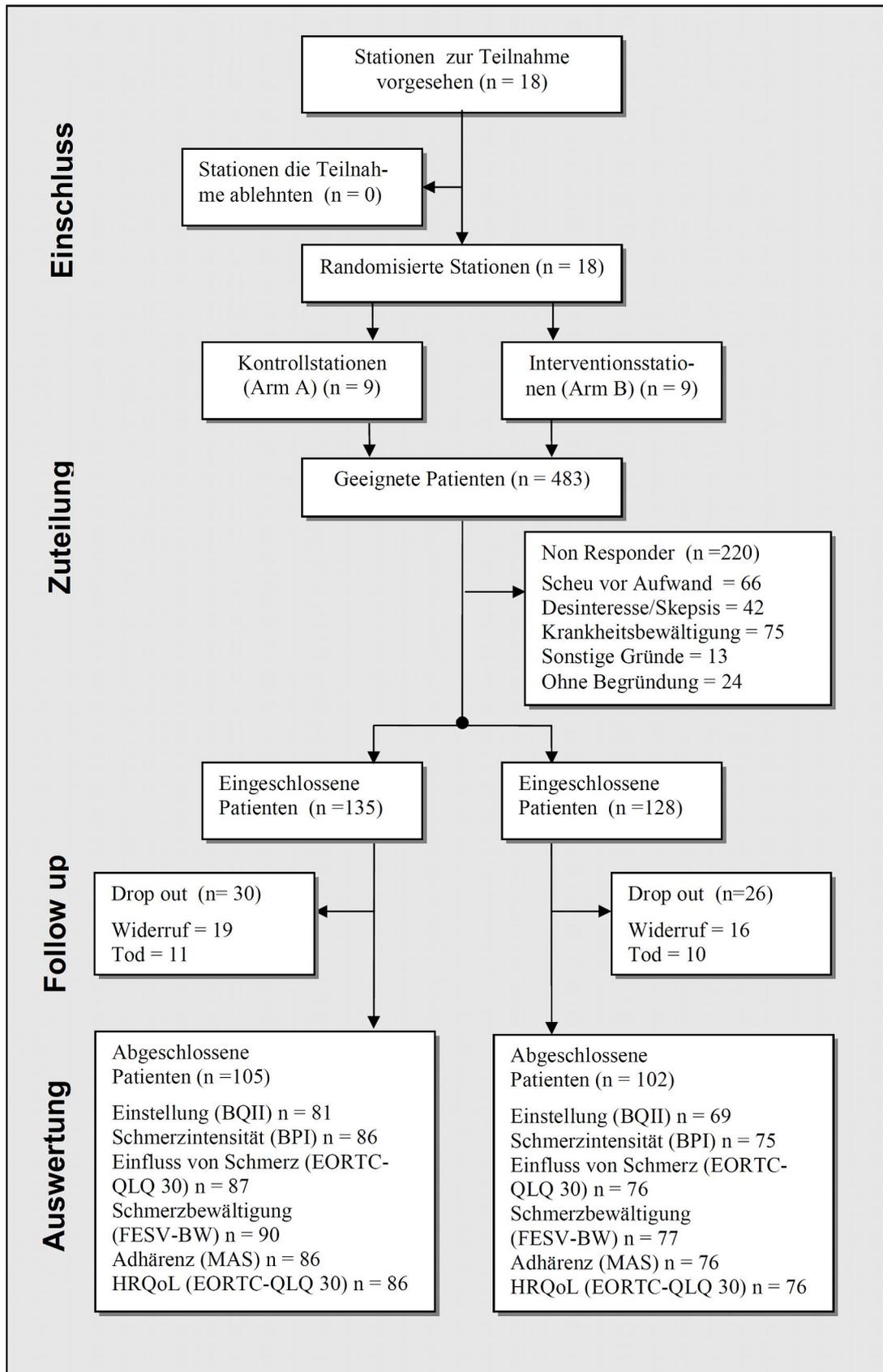


Abbildung 6 Flussdiagramm des Studiendurchlaufs

Quelle: eigene Darstellung

4.3 Charakteristik der Studienpopulation

Die Patienten der Kontroll- und Interventionsstationen waren hinsichtlich beeinflussender Faktoren (Kovariaten) Alter, Geschlecht, Nationalität, Soziales Umfeld (allein Leben und Familienstand), Bildungsniveau, stationärer Verweildauer, der Schmerzdauer- und intensität sowie den kognitiven Barrieren vergleichbar (Tabellen 4 & 5). Signifikante Gruppenunterschiede vor Studienbeginn (Baseline) bestanden für den Allgemeinzustand (ECOG Status), Diagnose und Metastasierung, Therapie, Berufsstatus, die Ausprägung von Angst bzw. Depression, Schmerzmedikation und -management sowie der Adhärenz zur Schmerzmedikation. Die Patienten der Interventionsgruppe zeigen hinsichtlich des Allgemeinzustandes eine andere Verteilung als die der Kontrollgruppe. Sie teilten sich in Patientengruppen mit nur geringfügiger körperlicher Einschränkung (ECOG 0-1) und sehr ausgeprägter Einschränkung (ECOG 3). Patienten mit besserem körperlichem Zustand waren häufiger noch berufstätig ($p < 0,01$). Zudem wiesen Patienten der Interventionsstationen höhere Angst und Depressionswerte auf, hatten ein schlechteres Schmerzmanagement (CPMI) und geringere Bereitschaft zur Einnahme der Schmerzmedikation (Adhärenz) als die Patienten auf den Kontrollstationen. Signifikant ungleich distribuierte Kovariaten wurden in das finale Modell aufgenommen und zur Adjustierung der Ergebnisse genutzt.

Zur Untersuchung der Verblindung der Patienten für die Gruppenzuteilung wurden die Patienten zum Hauptmesszeitpunkt hinsichtlich der wahrgenommen Gruppenbeteiligung befragt. Dabei gaben signifikant zwar mehr Patienten in der Interventionsgruppe (68%) im Vergleich zu den Patienten der Kontrollgruppe (39%) an, während der Studie von dem neuen Pflegekonzept profitieren zu können. Dieses Ergebnis ist dennoch bemerkenswert, da trotz unterschiedlicher Interventionen doch eine Verblindung bestand und die Angaben der Kontrollgruppe lediglich 11% und in der Interventionsgruppe 18% von der 50%-Verteilung einer Zufallsschätzung entfernt liegen.

Tabelle 4 Patientencharakteristika ó allgemein (Baseline)

	Kontrollgruppe Anzahl (%)	Interventionsgruppe Anzahl (%)	p-Wert
Anzahl	105	102	
Alter	55,90 (SD 12,62)	57,75 (SD 11,97)	0,78
Geschlecht			0,92
weiblich	45 (42,9)	43 (42,2)	
männlich	60 (57,1)	59 (57,8)	
ECOG Performancestatus			<0,01*
0	6/100 (6,0)	5/95 (5,3)	
1	10/100 (10,0)	19/95 (20,0)	
2	52/100 (52,0)	25/95 (26,3)	
3	32/100 (32,0)	46/95 (48,4)	
Nationalität			0,16
deutsch	104/105 (99,0)	98/102 (97,0)	
andere	1/105 (1,0)	4/102 (3,0)	
Allein lebend	13/93 (14,0)	16/95 (16,8)	0,59
Berufstätig	17/103 (16,5)	25/92 (27,2)	0,07*
Bildungsniveau			0,25
Hauptschule	4/105 (3,8)	7/102 (6,9)	
Mittlere Reife	11/105 (10,5)	10/102 (9,8)	
Hochschulreife	6/105 (5,7)	5/102 (4,9)	
Berufsausbildung	68/105 (64,8)	57/102 (55,9)	
Studium	12/105 (11,4)	22/102 (21,6)	
Sonstiger Abschluss	4/105 (3,8)	1/102 (1,0)	
Familienstand			0,59
Ledig	14/104 (13,5)	9/101 (8,9)	
Verheiratet	65/104 (62,5)	69/101 (68,3)	
Verwitwet	12/104 (11,5)	7/101 (6,9)	
andere	13/104 (12,5)	16/101 (15,8)	
Diagnosegruppen			<0,01*
Gynäkologische Tumore	21/105 (20,0)	20/101 (19,8)	
Urologische Tumore	4/105 (3,8)	12/101 (11,9)	
Hämatologische Erkrankung	15/105 (14,3)	1/101 (1,0)	
GI-Tumore	26/105 (24,8)	40/101 (39,6)	
Sonstige Tumore	39/105 (37,1)	28/101 (27,7)	
Metastasierung			<0,01
M0	15/39 (38,5)	14/28 (50,0)	
M1	16/39 (41,0)	2/28 (7,1)	
Mx	8/39 (20,5)	12/28 (42,9)	
Therapie			0,05
Chemotherapie	17/105 (16,2)	8/102 (7,8)	
Radiotherapie	3/105 (2,9)	3/102 (2,9)	
Operation	18/105 (17,1)	29/102 (28,4)	
Kombinierte Therapien	65/105 (61,9)	55/102 (53,9)	
Andere	2/105 (1,9)	7/102 (6,7)	
Angst	7,38 (SD 3,71)	9,08 (SD 3,84)	0,03*
Depression	6,22 (SD 4,01)	8,06 (SD 4,27)	0,01*
Verweildauer auf Station	10,10 (SD 10,87)	7,13 (SD 6,24)	0,17
IG-Zuschreibung^A	34/88 (38,6)	61/90 (67,7)	<0,01

* $p < 0,1$ Variable wurde zur Adjustierung in das finale Modell aufgenommen; SD = Standard-deviation / Standardabweichung; ^AIG ó Zuschreibung entspricht der Anzahl der Patienten, die sich als Teilnehmer der Interventionsgruppe gesehen haben.

Tabelle 5 Patientencharakteristika ó Schmerz (Baseline)

	Kontrollgruppe Anzahl (%)	Interventionsgruppe Anzahl (%)	p-Wert
Anzahl	105	102	
Schmerzdauer in Monaten	8,59 (SD 25,73)	11,43 (SD 26,68)	0,72
Schmerzintensität in letzten 24h			
Durchschnittlich	3,43 (SD 1,67)	3,37 (SD 1,57)	0,80
Maximal	5,11 (SD 2.18)	5,33 (SD 2.25)	0,59
Minimal	1,87 (SD 1,65)	1,96 (SD 1,79)	0,69
Schmerzmedikation (WHO)			<0,01
keine Schmerzmedikation	9/105 (8,6)	4/96 (4,2)	
1	54/105 (51,4)	27/96 (28,1)	
2	7/105 (6,7)	8/96 (8,3)	
3	35/105 (33,3)	57/96 (59,4)	
Schmerzmanagement			<0,01*
unzureichend (CPMI < 0)	24/104 (23,1)	45/96 (46,9)	
gut (CPMI × 0)	80/104 (76,9)	51/96 (53,1)	
Adhärenz Schmerzmedikation			0,03*
gering	12/101 (11,9)	26/98 (26,5)	
mittel	67/101 (66,3)	52/98 (53,1)	
hoch	22/101 (21,8)	20/98 (20,4)	
Einstellung Schmerzmedikation	54,98 (SD 23,40)	65,84 (SD 26,35)	0,28

* $p < 0,1$ Variable wurde zur Adjustierung in das finale Modell aufgenommen; SD = Standard-deviation / Standardabweichung ; CPMI = Cleeland Pain Management Index

4.4 Ergebnisse

4.4.1 Einstellungsbarrieren zum Schmerzmanagement ó primärer Endpunkt

Das Ergebnis der Evaluation der Studienintervention und Antwort auf die zentrale Fragestellung des Vorhabens ist, dass es durch die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention bei onkologischen Patienten mit anhaltenden Schmerzen im Vergleich zur kliniküblichen pflegerischen Versorgung *gelingt, die kognitiven Einstellungsbarrieren zur Schmerzbehandlung signifikant zu reduzieren.*

In der mittleren Differenz waren die Einstellungsbarrieren mit -0,49 Punkte auf der 0-5 Punkte reichenden BQII Skala in der Interventionsgruppe signifikant niedriger. Der 95%ige Vertrauensbereich von -0,87 bis -0,12 Punkte indiziert durch seine auf die Skalenreichweite bezogen geringe Breite eine präzise Schätzung mit geringen Unterschieden in der individuellen Ausprägung der Einstellungsbarrieren und schließt die Nulllage - ohne Effekt - deutlich aus ($p = 0,02$).

Tabelle 6 Einstellung zur Schmerzmedikation (Primärer Endpunkt)						
Variable	KG	IG	ICC-Coefficient	adjustierte MWD (95% KI)	Test-statistik	p-Wert
Anzahl Cluster	9	9				
Anzahl Patienten	105	102				
Kognitive Barrieren gesamt	81	69	< 0,01	-0,49 (-0,87; -0,12)	-3,23	0,02
Kognitive Barrieren Physische Effekte (PE)	82	72	< 0,01	-0,58 (-0,88; -0,27)	-3,70	< 0,01
Kognitive Barrieren Fatalismus (FA)	87	75	< 0,01	0,04 (-0,28; 0,35)	0,24	0,815
Kognitive Barrieren Kommunikation (COM)	86	75	< 0,01	-0,36 (-0,76; 0,04)	-1,78	0,08
Kognitive Barrieren Nebenwirkungen (HE)	85	73	< 0,01	-0,55 (-0,98; -0,12)	-2,55	0,01

KG = Kontrollgruppe; IG = Interventionsgruppe; ICC = Intracluster Correlation; MWD = Mittelwertdifferenz; KI = Konfidenzintervall

In den Gruppendifferenzen der Subdimensionen des Barrieren-Fragebogens (vgl. Tabelle 6) ist auffällig, dass sich besonders die Einstellungen der Patienten bezüglich der physischen Effekte (PE) und schädigenden Nebenwirkungen der Schmerzmedikamente (HE) durch die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention verändern ließen.

Im Vergleich dazu wird an der Kontrollgruppe ersichtlich, dass die Information zur Veränderung der kognitiven Barrieren bisher nicht ausreichend Bestandteil der Tumorschmerzbehandlung ist und hier keine Veränderungen eintreten.

Die Spagettiplots (Abbildungen 7 und 8) zeigen neben den adjustierten Mittelwerten der kognitiven Barrieren über den Studienverlauf auch die unterliegende Varianz durch die Darstellung der individuellen Verläufe. Die Patienten der Interventionsgruppe erreichen durch die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention im Vergleich zur kliniküblichen Versorgung in der Kontrollgruppe eine Reduktion der kognitiven Barrieren zur Schmerzbehandlung die sich in der Follow up-Phase (7. bis 28. Tag nach Entlassung) auch ohne weitere Studienintervention noch verbessert. Die Entwicklungen von Interventions- und Kontrollgruppe sind signifikant unterschiedlich (Effekt Zeit*Gruppe $p < 0,01$).

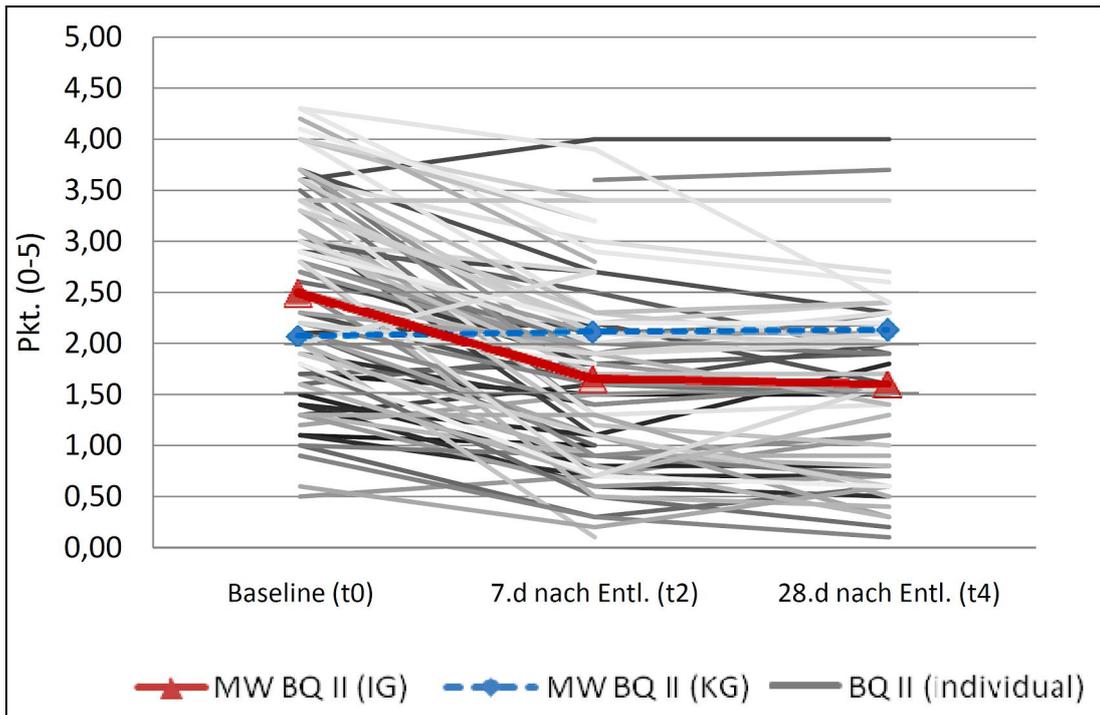


Abbildung 7 Verlauf der Einstellungsänderung zum Schmerzmanagement in der IG

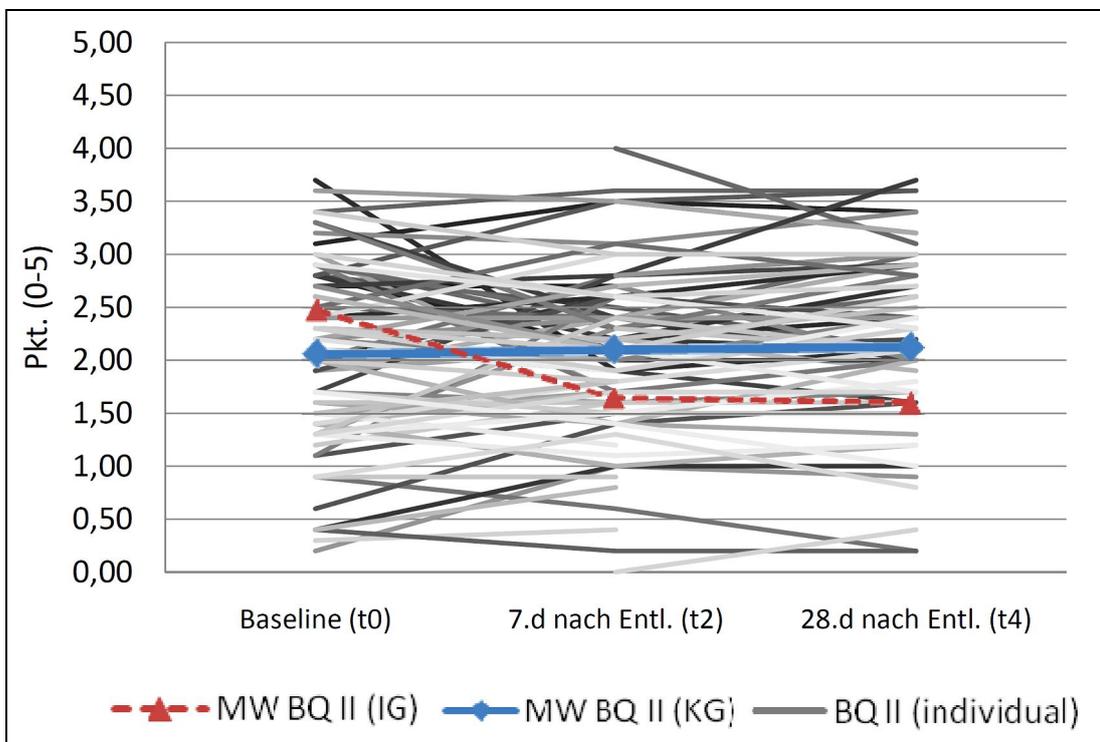


Abbildung 8 Verlauf der Einstellungsänderung zum Schmerzmanagement in der KG

4.4.2 Schmerzintensität

Im Bezug auf die mittlere Schmerzintensität zeigte die Interventionsgruppe keine signifikant geringere Ausprägung am siebten Tag nach Entlassung aus dem Krankenhaus. Der Gruppenunterschied beträgt nur -0,11 Pkt. auf der 0 bis 10 Pkt. NRS, mit einem 95%igen Vertrauensbereich, der sich von -0,78 bis 0,56 gleichmäßig um die Nulllage verteilt ($p = 0,75$).

Tabelle 7 Schmerzintensität

Variable	KG	IG	ICC-Coefficient	adjustierte MWD (95% KI)	Test-statistik	p-Wert
Anzahl Cluster	9	9				
Anzahl Patienten	105	102				
Schmerzintensität (mittel)	86	75	< 0,01	-0,11 (-0,78; 0,56)	-0,32	0,75
Schmerzintensität (maximal)	87	76	< 0,01	-0,12 (-1,00; 0,77)	-0,26	0,79
Schmerzintensität (minimal)	86	75	< 0,01	0,15 (-0,52; 0,83)	0,46	0,65

* *KG = Kontrollgruppe; IG = Interventionsgruppe; ICC = Intraclass Correlation; MWD = Mittelwertdifferenz; KI = Konfidenzintervall*

Über den Studienverlauf gesehen zeigt sich jedoch ein signifikant unterschiedliches Profil der Schmerzintensität (vgl. Abbildung 9 bis 12). Dabei gelingt es durch die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention im Vergleich zur kliniküblichen Versorgung der Kontrollgruppe die maximale und durchschnittliche Schmerzintensitäten signifikant zu reduzieren (Effekt Zeit*Gruppe $p < 0,01$) für die maximale Schmerzintensität und (Effekt Zeit*Gruppe $p = 0,04$) für die durchschnittliche Schmerzintensität. Das durch die ressourcenorientierte überleitende Intervention verbesserte Selbstmanagement der Schmerzen bewirkt, dass sich die Schmerzintensität auch nach der Entlassung weiter reduzieren lässt. Bei den Patienten der Kontrollgruppe in der kliniküblichen Versorgung steigt die Schmerzintensität leicht an. Die größten Differenzen entwickeln sich erst zwei bis vier Wochen nach Entlassung.

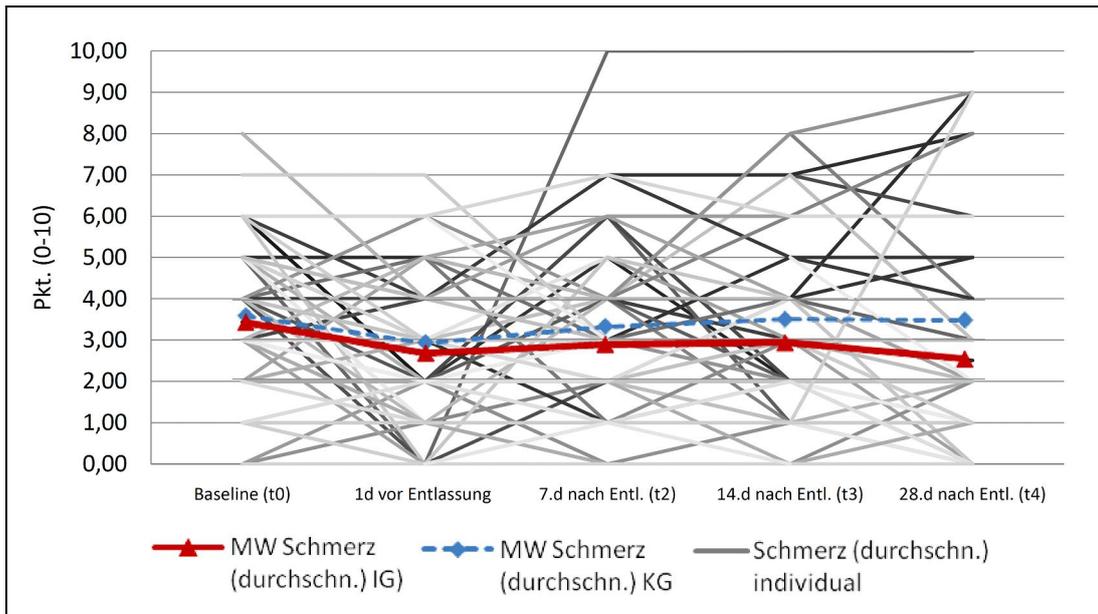


Abbildung 9 Änderung der durchschnittlichen Schmerzintensität in der IG

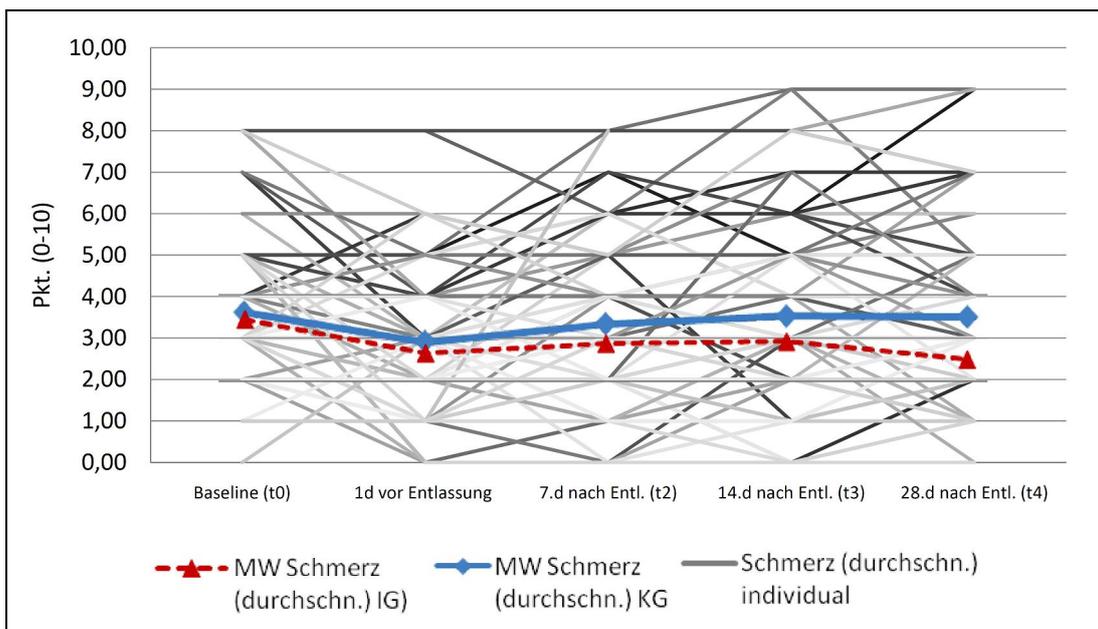


Abbildung 10 Änderung der durchschnittlichen Schmerzintensität in der KG

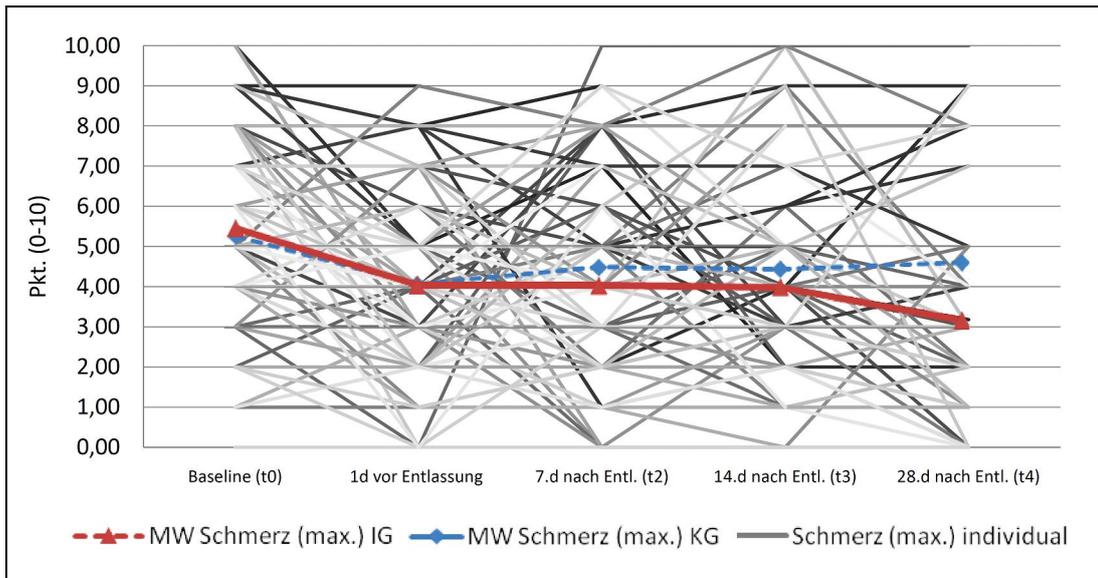


Abbildung 11 Änderung der maximalen Schmerzintensität in der IG

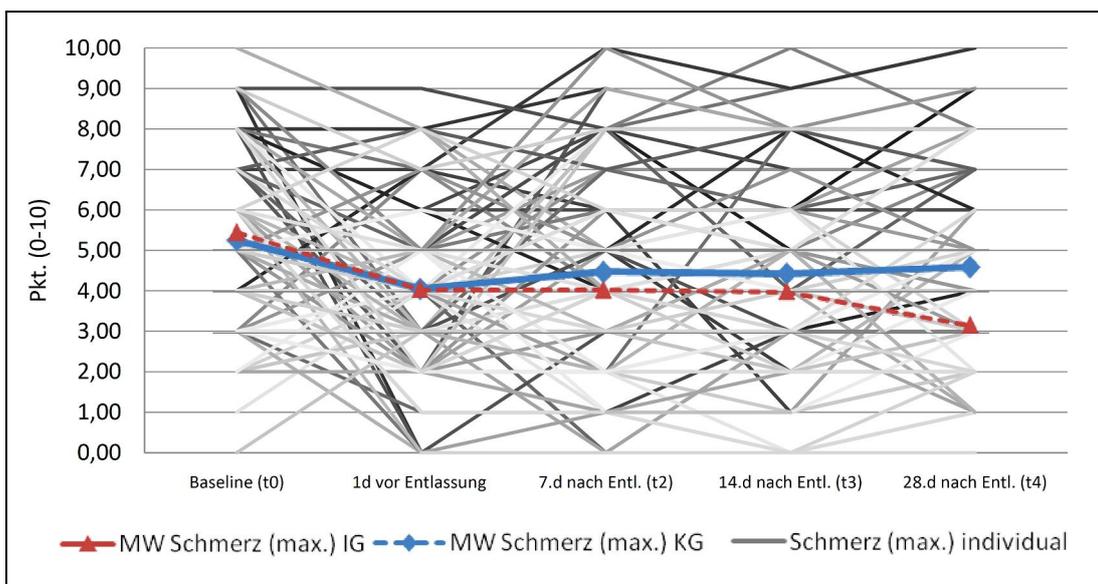


Abbildung 12 Änderung der maximalen Schmerzintensität in der KG

4.4.3 Patientenwissen zur Schmerzbehandlung

Im Bezug auf das Wissen der Patienten zur Schmerzbehandlung bewirkt die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention, dass die Patienten im Vergleich zur kliniküblichen Versorgung ein auf einer 0 bis 10 Punkte NRS um 1,06 Pkt. ausgeprägteres Wissen zum Tumorschmerz allgemein (95% KI 0,13 bis 1,99 Pkt.; $p = 0,02$) erreichen.

Ebenfalls gelingt es durch die Beratung, das Wissen der Patienten zur Selbstpflegemöglichkeiten um 1,19 Pkt. (95% KI 0,01 bis 2,38 Pkt.; $p = 0,04$) signifikant zu verbessern und damit für die Alltagsautonomie wichtige Wissensgrundlagen zu schaffen.

Der breitere 95%ige Vertrauensbereich zeigt aber im Vergleich zu allgemeinem Wissen zum Tumorschmerz, dass die Wissensstände der Patienten hierbei stärker variieren.

Tabelle 8 Wissen zur Schmerzbehandlung

Variable	KG	IG	ICC-Coefficient	adjustierte MWD (95% KI)	Test-statistik	p-Wert
Anzahl Cluster	9	9				
Anzahl Patienten	105	102				
Wissen zu Tumorschmerz (allg.)	86	76	< 0,01	1,06 (0,13; 1,99)	2,24	0,02
Wissen zu Nebenwirkung der Schmerzbehandlung	86	76	0,02	0,96 (-0,26; 2,18)	1,74	0,11
Wissen zu Selbst-pflegemöglichkeiten	87	76	0,01	1,19 (0,01; 2,38)	2,31	0,04

* *KG = Kontrollgruppe; IG = Interventionsgruppe; ICC = Intraclass Correlation; MWD = Mittelwertdifferenz; KI = Konfidenzintervall*

Für das Wissen der Patienten zu Nebenwirkungen der Behandlung sind beide Interventionen gleich wirksam, wobei die Wirkrichtung auch hier konsistent mit den anderen Ergebnissen zugunsten der ressourcenorientierten Pflegeintervention liegt.

4.4.4 Adhärenz zur Schmerzbehandlung & Schmerzmanagement

Die aufgeschlossenerere Einstellung der Patienten zum medikamentösen Schmerzmanagement durch die ressourcenorientierte Intervention bewirkt ebenfalls eine Verbesserung der Adhärenz zur Schmerzmedikation. Die Chance für Patienten, eine bessere Einnahmetreue zu erreichen, ist in der Interventionsgruppe 8,58 mal so hoch wie in der Kontrollgruppe (95% KI 1,66 bis 44,40; p=0,02)

Tabelle 9 Adhärenz & Schmerzmanagement

Variable	KG	IG	Odds Ratio (95% KI)	p-Wert
Anzahl Cluster	9	9		
Anzahl Patienten	105	102		
Adhärenz	86	76	8,58 (1,66; 44,40)	0,02
Schmerzmanagement*	87	76	1,50 (0,19; 11,60)	0,68

**Schmerzmanagement = Cleeland Pain Management Index (CPMI) KG = Kontrollgruppe; IG = Interventionsgruppe; KI = Konfidenzintervall*

Eine signifikante Verbesserung des gesamten Schmerzmanagements nach dem CPMI gelingt bis zum Hauptmesszeitpunkt nicht. Die Schmerzintensität ist zu diesem Zeitpunkt nicht unterschiedlich in der Interventions- und Kontrollgruppe (vgl. Tabelle 7). Die größte Differenz der Schmerzintensität ergibt sich erst zwei (T3) bis vier Wochen (T4) nach Entlassung. Dadurch ist anzunehmen, dass sich in der Follow up-Phase das Schmerzmanagement in der Interventionsgruppe signifikant verbessert hat. Eine Berechnung des CPMI während des Follow up-Zeitraums war aus dem Datensatz nicht möglich, da eine Veränderung der Schmerzmedikation in der Follow up-Phase nicht mehr erfasst wurde.

4.4.5 Lebensqualität & Funktionalität

Im Vergleich zu den Patienten in der Kontrollgruppe führte die Verbesserung des Schmerzmanagements bei den Patienten der Interventionsgruppe durch die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention hinsichtlich der globalen gesundheitsbezogenen Lebensqualität und Funktionalität bezogen auf Physis, Rolle, Emotion, Kognition und soziale Kontakte am siebten Tag nach der Entlassung aus der Klinik zu keiner signifikanten Verbesserung (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 10 Lebensqualität & Funktionalität

Variable	KG	IG	ICC-Coefficient	adjustierte MWD (95% KI)	Test-statistik	p-Wert
Anzahl Cluster	9	9				
Anzahl Patienten	105	102				
HRQoL	86	76	0,02	1,20 (-7,54; 9,95)	-0,30	0,77
Physische Funktionalität	87	76	0,14	0,97 (-12,96; 14,94)	0,16	0,88
Rollenbezogene Funktionalität	85	75	0,18	-0,85 (-18,61; 16,91)	-0,11	0,92
Emotionale Funktionalität	84	72	0,14	11,68 (-3,50; 26,86)	1,70	0,12
Kognitive Funktionalität	87	75	0,07	1,07 (-13,59; 15,74)	0,17	0,87
Soziale Funktionalität	86	75	0,05	1,50 (-15,27; 18,27)	0,21	0,84

* KG = Kontrollgruppe; IG = Interventionsgruppe; ICC = Intraclass Correlation; MWD = Mittelwertdifferenz, KI = Konfidenzintervall

Über die gesamte Studiendauer gesehen bewirkt die ressourcenorientierte Pflegeintervention im Vergleich zur kliniküblichen Pflege eine signifikante Verbesserung der globalen gesundheitsbezogenen Lebensqualität (Effekt Zeit*Gruppe $p < 0,01$). Die verbesserte

Lebensqualität geht aber nicht einher mit einer Verbesserung der Funktion, sondern könnte eher aus der Verbesserung der Symptome, d.h. Reduktion der Schmerzen resultieren.

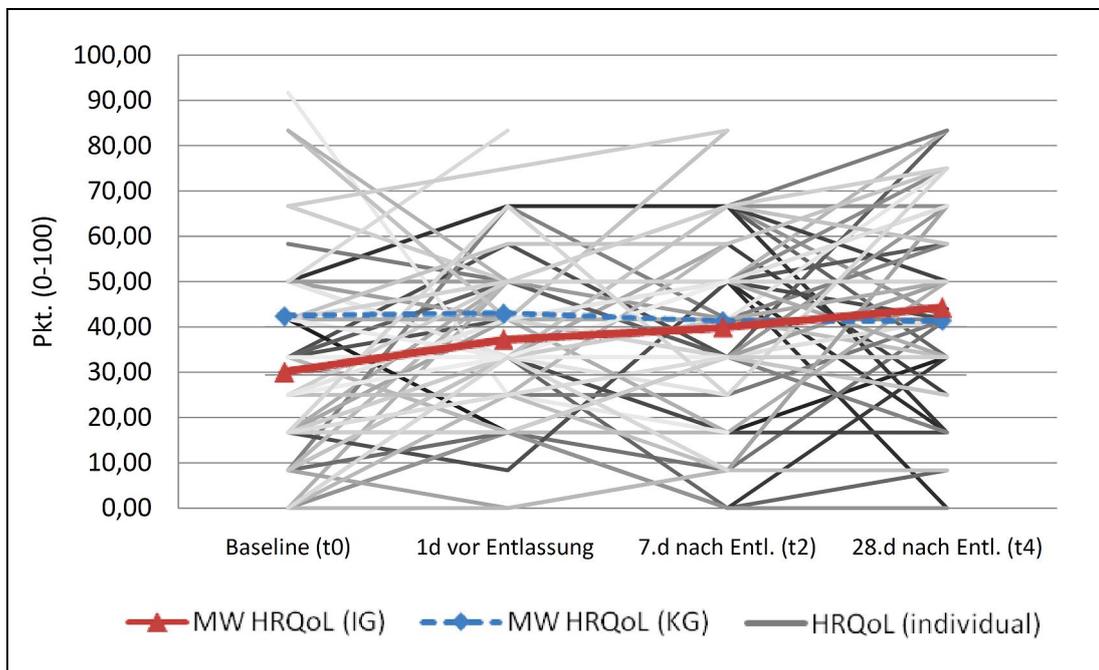


Abbildung 13 Verlauf der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in der IG

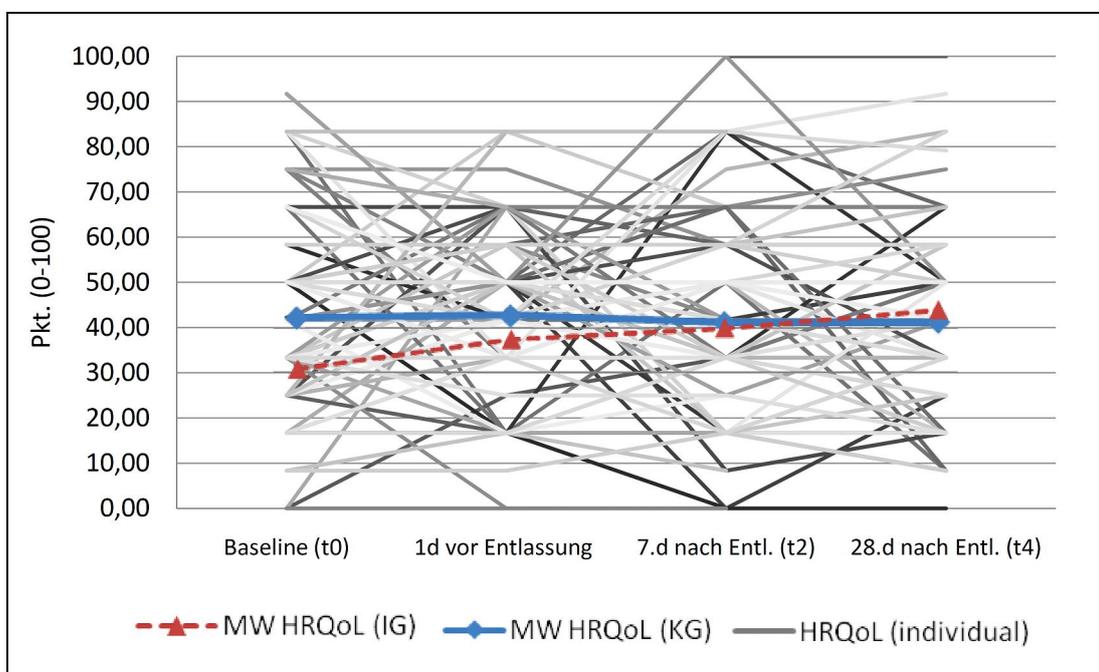


Abbildung 14 Verlauf der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in der KG

4.4.6 Bewältigung der Schmerzen

Die Auswirkung der Studienintervention auf die Bewältigung der Schmerzen bleibt bis zum siebten Tag nach Entlassung gering. Hier erreichen die Patienten auf den Stationen der Interventionsgruppe durch die ressourcenorientierte Intervention in den meisten Dimensionen keine signifikante Verbesserung. Lediglich die Maßnahmen zur Entspannung werden nach der Empfehlung und Anleitung zum non-pharmakologischen Schmerzmanagement aus dem Modul 2 der Studienintervention häufiger für eine bessere Bewältigung eingesetzt (2,96 Pkt.; 95% KI von 0,42 bis 5,50; $p=0,02$). Dieses Ergebnis zeigt, dass die im Interventionsmodul zum Non-pharmakologischen Schmerzmanagement vermittelten Empfehlungen auch tatsächlich von in die Selbstmanagementkonzeption der Patienten übernommen und zur Schmerzbewältigung eingesetzt wurden.

Tabelle 11 Bewältigung der Schmerzen

Variable	KG	IG	ICC-Coefficient	adjustierte MWD (95% KI)	Test-statistik	p-Wert
Anzahl Cluster	9	9				
Anzahl Patienten	105	102				
Handlungsplanungs-kompetenz (HPK)	85	74	0,04	2,37 (-0,48; 5,23)	1,91	0,09
Kognitive Umstrukturierung (KU)	85	73	0	1,41 (-0,57; 3,39)	1,41	0,16
Kompetenz-erleben (KE)	83	75	0,02	0,90 (-1,56; 3,35)	0,82	0,43
Mentale Ablenkung (MA)	85	75	0	1,65 (-0,56; 3,82)	1,51	0,13
Gegensteuernde Aktivitäten (GSA)	85	75	0,01	0,51 (-1,39; 2,40)	5,95	0,57
Ruhe und Entspannung (RE)	85	74	0,05	2,96 (0,42; 5,50)	2,65	0,02

* KG = Kontrollgruppe; IG = Interventionsgruppe; ICC = Intraclass Correlation; MWD = Mittelwertdifferenz; KI = Konfidenzintervall

Im Gruppenvergleich der Veränderung der Schmerzbewältigung über den Studienzeitraum entwickeln die Patienten auf den Interventionsstationen durch die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention ein verbessertes Bewältigungsverhalten (vgl. Abbildungen 15 bis 22), dass in den Dimensionen Handlungsplanungskompetenz (Effekt Zeit*Gruppe $p<0,01$) und Kognitive Umstrukturierung (Effekt Zeit*Gruppe $p<0,01$) signifikant wird. Darüber hinaus bewirkte das Interventionsmodul zu non-pharmakologischen Maßnahmen eine signifikante Änderung in den Bewältigungsdimensionen mentale Ablenkung (Effekt Zeit*Gruppe $p=0,03$) sowie Ruhe und Entspannung (Effekt Zeit*Gruppe $p<0,01$).

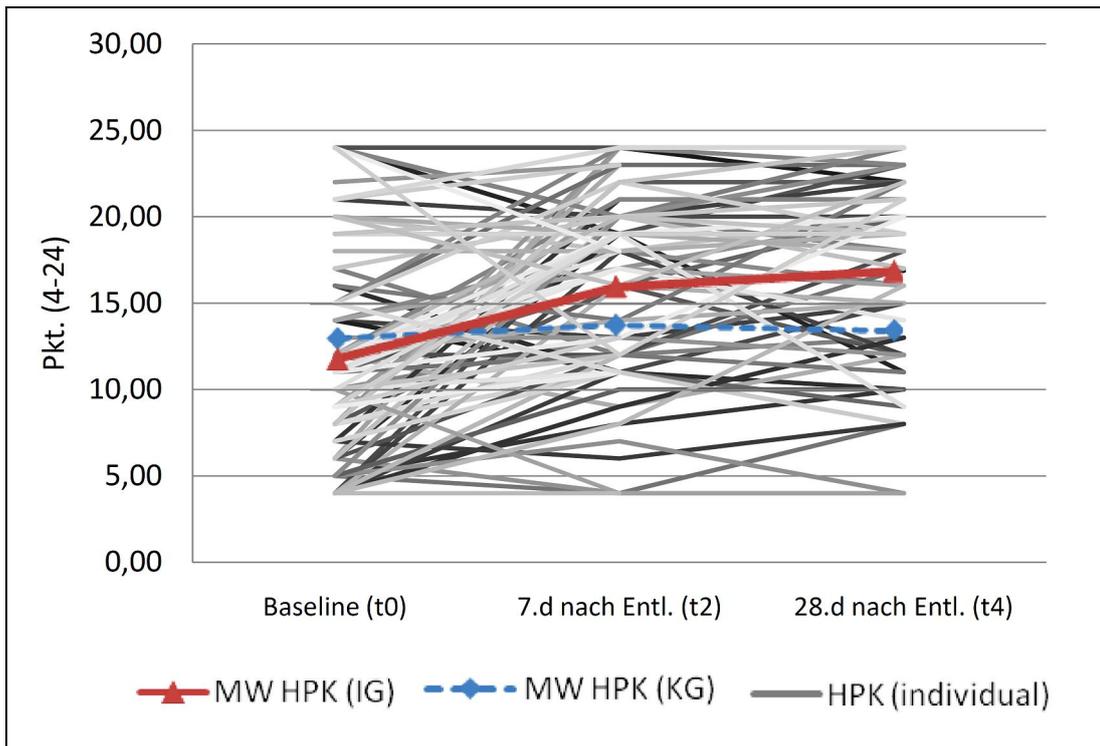


Abbildung 15 Kognitive Schmerzbewältigung ó Handlungsplanungskompetenz der IG

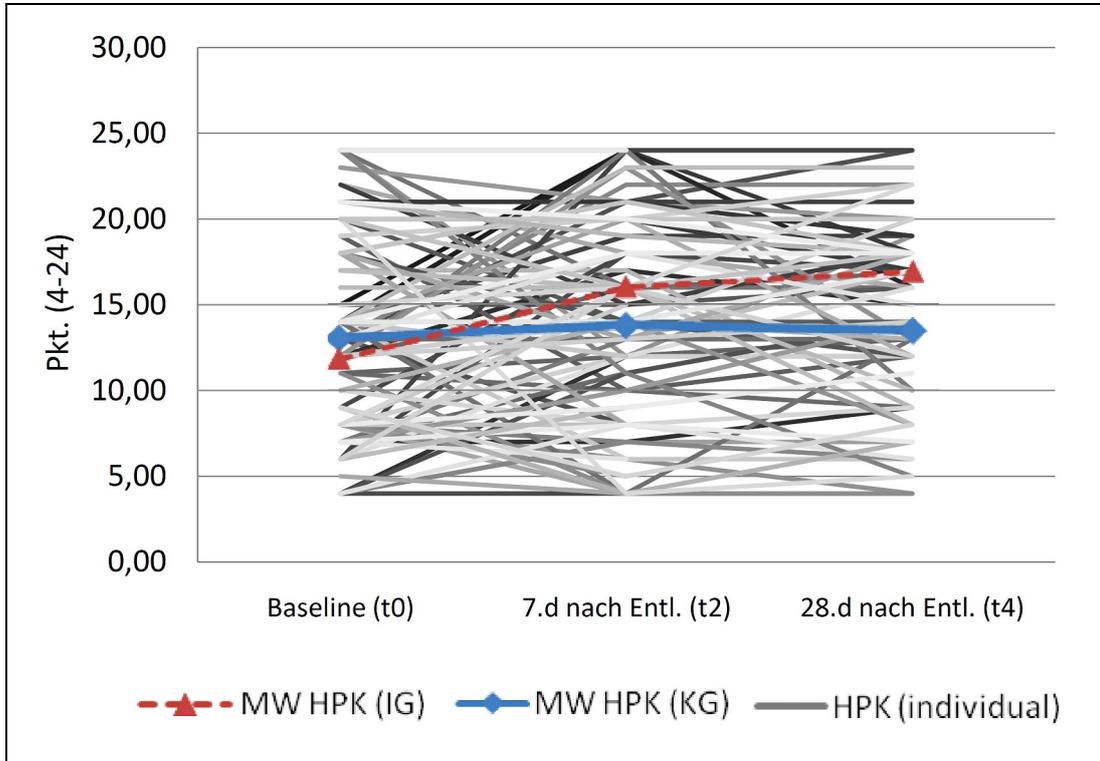


Abbildung 16 Kognitive Schmerzbewältigung ó Handlungsplanungskompetenz der KG

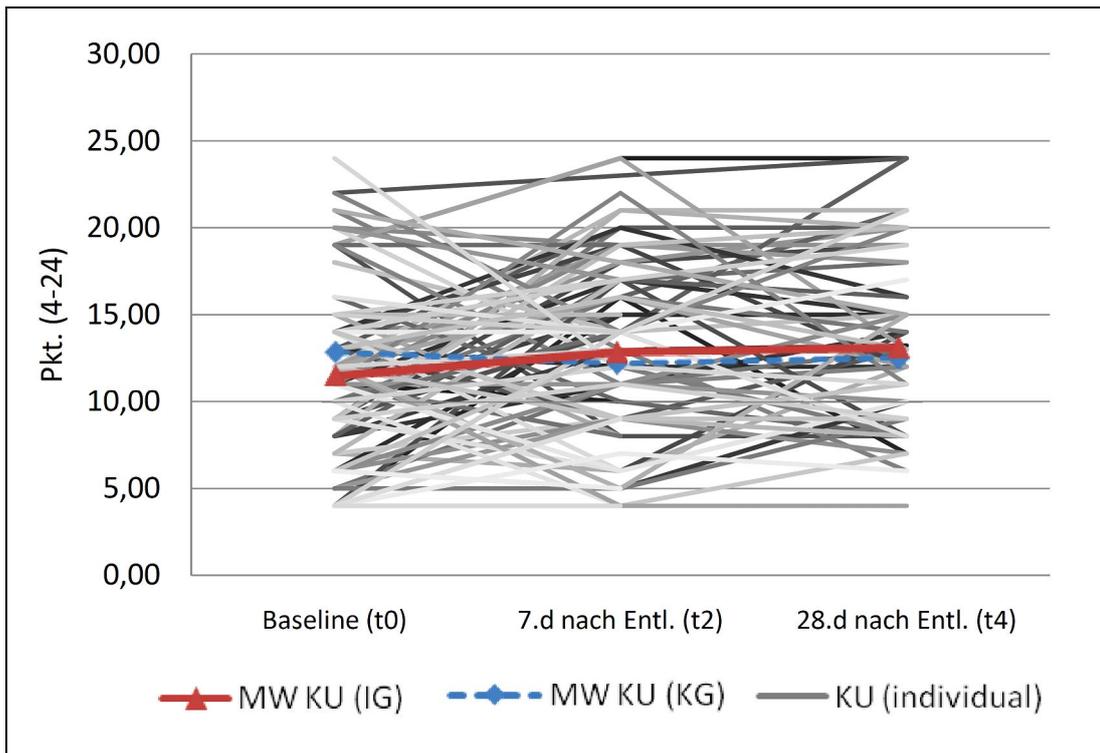


Abbildung 17 Kognitive Schmerzbewältigung ó Kognitive Umstrukturierung der IG

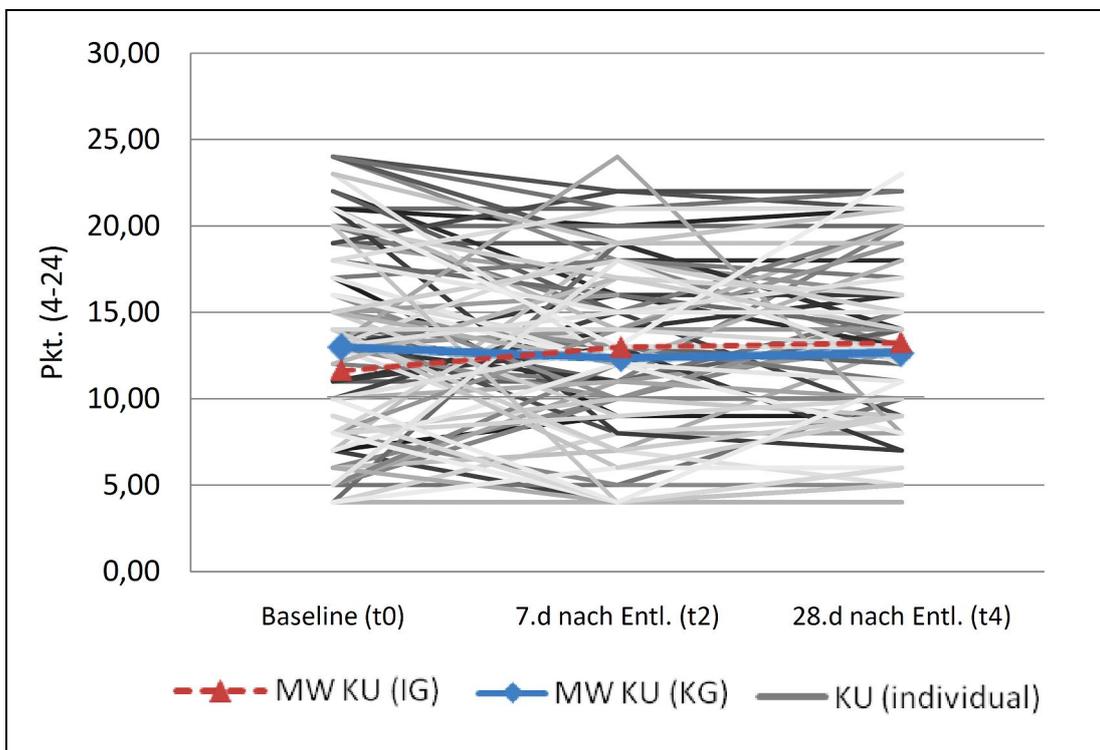


Abbildung 18 Kognitive Schmerzbewältigung ó Kognitive Umstrukturierung der KG

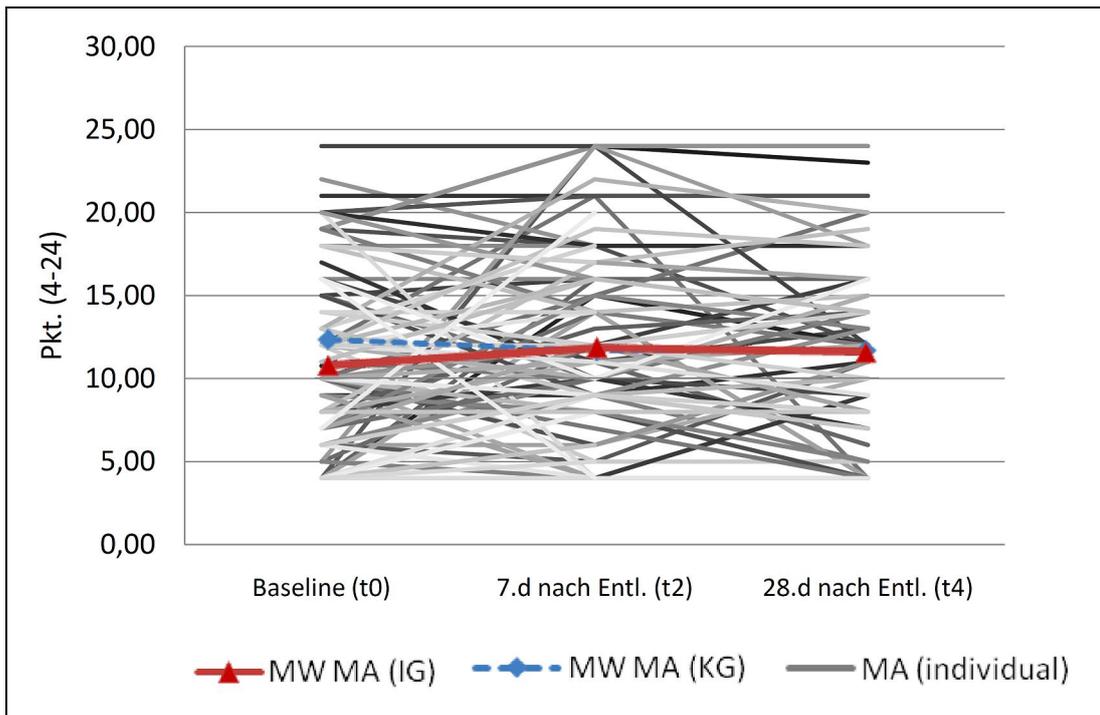


Abbildung 19 Kognitive Schmerzbewältigung ó Mentale Ablenkung der IG

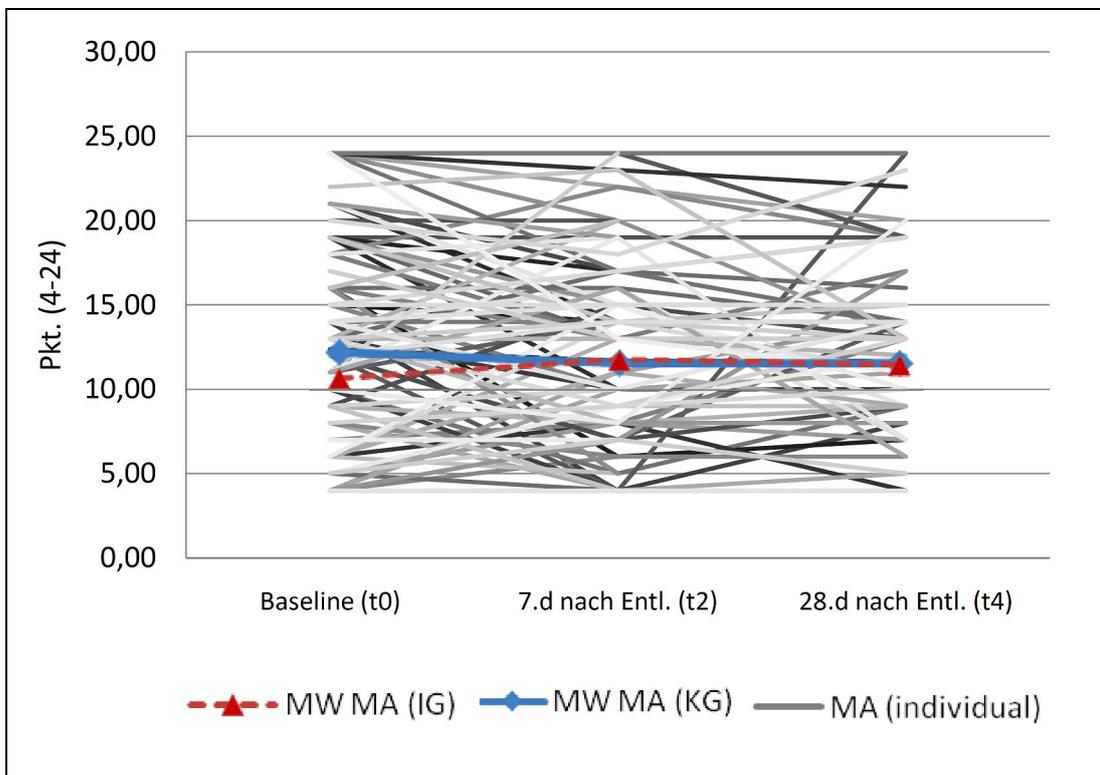


Abbildung 20 Kognitive Schmerzbewältigung ó Mentale Ablenkung der KG

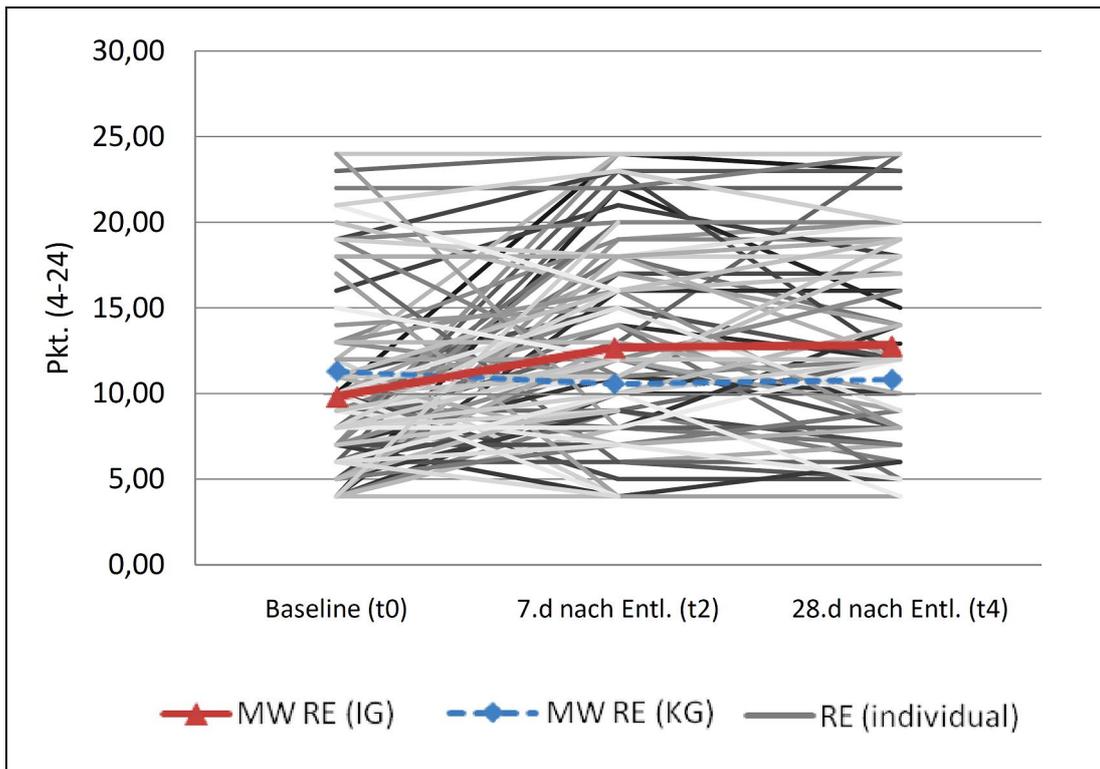


Abbildung 21 Kognitive Schmerzbewältigung ó Ruhe & Entspannung der IG

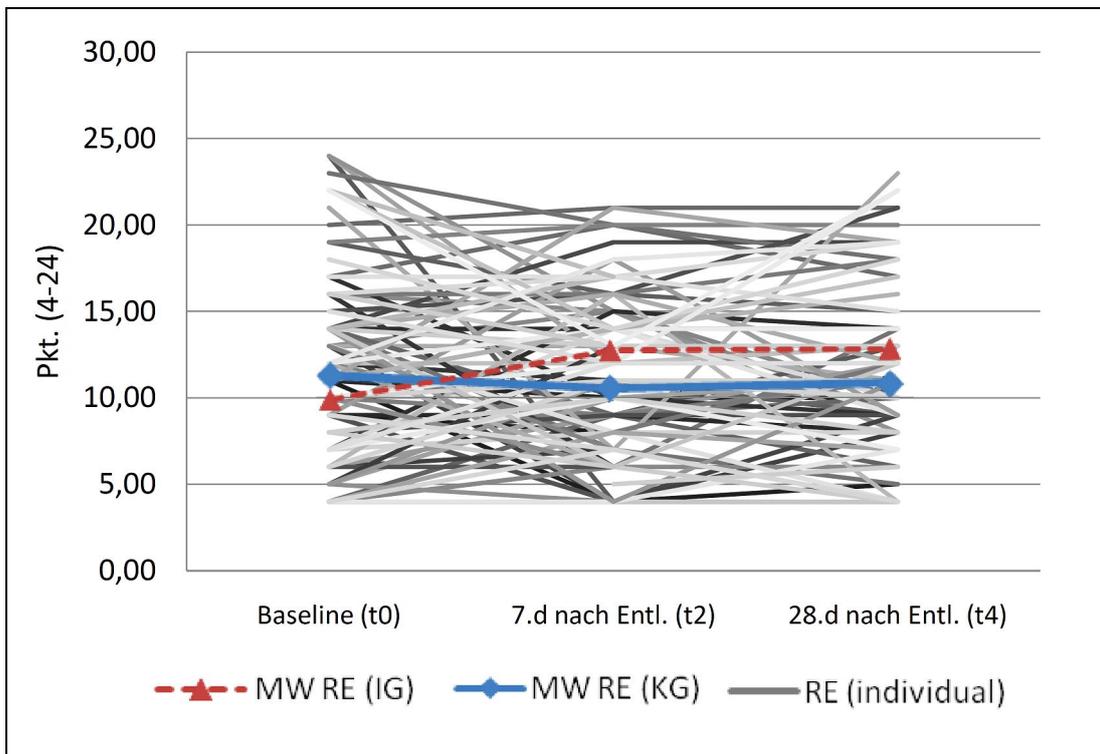


Abbildung 22 Kognitive Schmerzbewältigung ó Ruhe & Entspannung der KG

5. Diskussion

Die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention zur Verbesserung des schmerzbezogenen Selbstmanagements von onkologischen Patienten bewirkte durch die signifikante Verbesserung der kognitiven Barrieren und des Wissens zur Schmerzbehandlung eine verbesserte Bewältigung der Schmerzen, die zu einer verbesserten Adhärenz zur Schmerzmedikation, einer Reduktion der Schmerzintensität und Verbesserung der Lebensqualität führten.

Die Befähigung zum Selbstmanagement der Schmerzen durch die Patienten und Angehörigen zeigt sich vor allem in der Verstetigung Veränderung der Effekte in der dreiwöchigen Follow-up Phase nach Beendigung der Studienintervention. Es konnte damit erstmals für den deutschsprachigen Raum die Effektivität pflegerischer Beratung im Rahmen der Schmerzbehandlung von onkologischen Patienten nachgewiesen werden.

5.1 Diskussion der Studienmethodik

Diese Studie hat einige methodische Stärken. Sie evaluierte die Intervention in einem cluster-randomisierten Design. Die Intervention wurde in den Clustern auf Stationsebene in einer Kooperation zwischen einer qualifizierten Study Nurse und den Pflegefachkräften auf den teilnehmenden Stationen umgesetzt. Dadurch wurde die standardisierte Anwendung der Studienintervention integriert in den Stationsalltag ermöglicht. Die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention konnte somit unter Alltagsbedingungen in zwei unterschiedlichen Einrichtungen und vielfältigen Stationen getestet werden. Die Ergebnisse dieser Studie sind dadurch gut generalisierbar.

Die Limitationen der Studie liegen in der begrenzten Anzahl an Clustern für die randomisierte Zuteilung. Dabei trat eine ungleichmäßige Verteilung versorgungsabhängiger Faktoren zur Baseline auf. Die Ergebnisse wurden deshalb in der Auswertung für die ungleich verteilten Kovariaten adjustiert.

Die Zuteilung der Stationen zu der Interventions- und Kontrollgruppe erfolgte vor Studienbeginn, gleichzeitig und durch eine externe Einrichtung. Die teilnehmenden Stationen waren aufgrund der umfassenden Schulungsmaßnahme nicht verblindet für die Zuteilung in die Interventions- und Kontrollgruppe.

Die Patienten wurden über die Gruppenzuteilung nicht informiert, könnten aber durch die beteiligten Pflegekräfte darüber informiert worden sein. Aus der Befragung der Patienten zur wahrgenommenen Gruppenzuteilung kann geschlussfolgert werden, dass die Patienten oftmals über der Gruppenzuteilung im Unklaren waren. Patienten in der Interventionsgruppe gaben zu 68% im Vergleich zu 39% der Patienten der Kontrollgruppe an, während der Studie von dem neuen Pflegekonzept zu profitieren zu haben. Trotz unterschiedlicher Interventionen lagen die Angaben der Kontrollgruppe lediglich 11% und in der Interventionsgruppe 18%

von der 50% Verteilung einer Zufallsschätzung (vgl. Tabelle 4). Alle Endpunkte waren Selbstangaben der Patienten. Somit kann angenommen werden, dass die Auswirkungen der fehlenden Verblindung auf den Interventionseffekt gering waren.

5.2 Einstellung zum Schmerzmanagement

Diese Studie ist die erste Untersuchung zum Einfluss einer durch Pflegekräfte geführten ressourcenorientierten Intervention zur Verbesserung des schmerzbezogenen Selbstmanagements bei onkologischen Patienten im deutschsprachigen Raum. Das Ergebnis bestätigt die Wirksamkeit anderer Interventionsstudien auch in der spezifischen Arbeitsteilung zwischen Arzt und Pflegefachkraft (Chang et al., 2002; Lai, 2004; Ward et al., 2009; Yates et al., 2004).

Deutlich wird, dass durch die in der Interventionsgruppe umgesetzte pflegerische Beratung neben Wissen und kognitiven Einstellungen auch die Handlungsweisen der Patienten verändert werden können und somit die gesamte Schmerzbehandlung auch nach Ende der direkten Betreuungszeit verbessert werden kann. Im Vergleich dazu wird an der Kontrollgruppe ersichtlich, dass die Information zur Reduktion der kognitiven Barrieren bisher nicht ausreichend Bestandteil der Tumorschmerzbehandlung ist und sich deshalb hierin über den gesamten Beobachtungszeitraum keine Veränderung einstellt. Pflegefachkräfte können in der Patientenberatung zur Förderung des Selbstmanagements einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung des Behandlungsergebnisses der Nebenwirkungen von Tumorerkrankung leisten.

Es scheint, dass Fehlinformationen zu Schmerzmedikamenten hinsichtlich körperlicher Auswirkungen (bspw. Abhängigkeit) oder Schädigungen durch Nebenwirkungen der Schmerzmedikamente am leichtesten korrigierbar sind. Die Zurückhaltung, auch Hilfeleistungen einzufordern (Kommunikation), ändert sich wesentlich langsamer. Hier bleibt eine stärkere Unsicherheit und Hemmung bestehen, die Ärzte und Pflegekräfte neben der Tumorbehandlung zusätzlich zu beanspruchen. Der Zweifel, dass Tumorschmerzen kontrollierbar sind (Fatalistische Barriere), ist insgesamt gering ausgeprägt bleibt aber schwer beeinflussbar. Hier scheint diese Barriere durch die im Mittel sehr lange Schmerzgeschichte von 8,6 Monaten (SD 25,7) in der Kontrollgruppe und 11,4 Monaten (SD 26,7) in der Interventionsgruppe sehr schwer änderbar zu sein. Zudem sind die Barrieren zur Kommunikation und Behandelbarkeit von Schmerzen weniger durch Aufklärung veränderbar, als die vorrangig auf Fehlinformationen beruhenden Barrieren zur schädigenden Wirkung der Schmerzmedikation. Untersuchungen zu diesen Annahmen gibt es bisher nicht.

Zudem könnte sich bei einer längeren Beobachtungsdauer die fatalistische Einstellung ändern, wenn die Schmerzbehandlung eine spürbare Verbesserung erfährt (Haythornthwaite

et al., 1998). Sicherlich ist es wichtig, dass Patienten hierin auch im Sinne des Selbstmanagements positive Erfahrungen sammeln und Selbstwirksamkeit erleben können. Dieser Zusammenhang ist aus der Selbstregulationstheorie (Johnson, 1999) plausibel, bedarf jedoch weiterer empirischer Absicherung.

5.3 Schmerzintensität

Die Veränderung der patientenbezogenen Einstellungen zum Schmerzmanagement führen auch zu einer Reduktion der maximalen und durchschnittlichen Schmerzintensität im Studienverlauf. Besonders gut gelang es, die maximalen Schmerzspitzen zu reduzieren. Der Effekt war bei der Reduktion der durchschnittlichen Schmerzen geringer ausgefallen. Bezüglich der Schmerzreduktion werden die Ergebnisse dieser Studie durch Ergebnisse anderer Untersuchungen bestätigt (Aubin et al., 2006; Chang et al., 2002; Dalton, 1987; de Wit et al., 2001; Du Pen et al., 2000; Keefe et al., 2005; Lai, 2004; Miaskowski, 2004; Syrjala et al., 2008; Vallieres et al., 2006; Ward et al., 1993; Ward et al., 2000; Ward et al., 2009).

Bennett et al. (2009) hatten in ihrer metaanalytischen Integration jedoch genau die gegenteiligen Effekte ermittelt, d.h. die durchschnittlichen Schmerzen konnten effektiver reduziert werden, während die maximalen Schmerzen für die Interventionen weniger gut zugänglich waren. Dieser abweichende Effekt der ressourcenorientierten überleitenden Pflegeintervention bedarf zusätzlicher Untersuchung. Eine Reduktion der Schmerzspitzen oder break-through-pain könnte als Zeichen einer guten Abstimmung zwischen Patienten und Arzt oder Pflegefachkraft gesehen werden. Schmerzgrundmedikation und Bedarfsmedikation mussten demnach gut auf die individuelle Schmerzsituation eingestellt worden sein. Darüber hinaus müssen die Patienten ausgeprägte Fertigkeiten zur Selbstbeobachtung, Antizipieren von Schmerz beeinflussenden Handlungen und situationsgerechter Applikation der Bedarfsmedikation entwickelt haben (Payne, 2007).

In den Abbildungen 9 bis 12 wird deutlich sichtbar, dass in der stationären Behandlung die Versorgungssituation auch in der bisherigen kliniküblichen Form gut ist. Schmerzen werden erkannt und entsprechend behandelt. Interventions- und Kontrollgruppe zeigen zwischen Studienaufnahme (t0) und Entlassung (t1) eine nahezu gleiche Entwicklung der Schmerzintensität.

Die Entlassungsvorbereitung und Befähigung des Patienten zum Selbstmanagement scheint aber in der stationären Phase der kliniküblichen Versorgung nicht adäquat adressiert zu werden. Vielmehr wird deutlich, dass die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention dazu geeignet ist, einen Versorgungsbruch nach der stationären Behandlung (Coleman, 2003; Cornish et al., 2005) zu vermeiden und die Patienten zu befähigen das Schmerzmanagement nach der Entlassung selbständig weiter fortzuführen.

Schmerzbehandlung und Entlassungsplanung wurden auf Basis der nationalen Expertenstandards zum pflegerischen Schmerz und Entlassungsmanagement (DNQP, 2004, 2005a, 2009) entwickelt. Das in dieser Studie evaluierte Interventionsprogramm zur Förderung des Selbstmanagements bietet dazu eine abgestimmte und evidenzbasierte Handlungsempfehlung aus den beiden Standards, konkretisiert die Empfehlungen für die Gruppe der Tumorschmerzpatienten und ist hinsichtlich seiner Wirksamkeit geprüft. Damit kann eine wichtige Lücke in der Abstimmung der beiden Expertenstandards geschlossen werden. Ebenfalls leistet die Studie einen wichtigen Beitrag für die Evidenzbasierung der Standards.

Die Auswirkung der Studienintervention zur Reduktion der Schmerzintensität durch die Veränderung der kognitiven Barrieren zeigt, dass es sich dabei nicht um Surrogate Endpunkte handelt (Cohn, 2004; Muehlhauser und Meyer, 2006), sondern um eine relevante Zielgröße, die es in der Beratung zu adressieren gilt, damit auch andere klinische Endpunkte, wie Schmerzintensität oder HRQoL, beeinflusst werden können (Ward et al., 1998).

Von dieser Wirksamkeit ausgehend sollte diskutiert werden, ob in der Behandlung von Tumorschmerz die Verschreibung einer Beratung begleitend zur medikamentösen Schmerzbehandlung hinsichtlich der Schmerzreduktion ähnlich effektiv ist, wie die Gabe von Co-Analgetika (Bennett et al., 2009: 198).

5.4 Patientenwissen zur Schmerzbehandlung

Durch die Intervention ließ sich das Wissen der Patienten zur Schmerzbehandlung und Selbstpflegemöglichkeiten verbessern (vgl. Tabelle 8). Dagegen wurde keine Erweiterung des Wissens zu den Nebenwirkungen der Schmerzmedikamente erreicht. Eine Begründung dazu liefern auch andere Studien nicht, da meist nicht zwischen unterschiedlichen Wissensbereichen differenziert, sondern allgemein das Wissen zur Schmerzbehandlung erfasst wurde (de Wit et al., 2001).

Die Erweiterung des Patientenwissens zum pharmakologischen Schmerzmanagement ging einher mit der Reduktion der kognitiven Barrieren. Im Sinne des interventionsleitenden Handlungsmodells resultiert daraus ein veränderter Umgang mit dem Tumorschmerz, dass den Patienten zum Selbstmanagement befähigt.

In Abweichung der Ergebnisse von Yates et al (2004) kann diese Untersuchung die Wirksamkeit der ressourcenorientierten überleitenden Pflegeintervention auch bis zur Reduktion des Schmerzes und Verbesserung der HRQoL belegen.

5.5 Adhärenz zur Schmerzbehandlung & Schmerzmanagement

Die Patienten der Interventionsstationen, auf denen die ressourcenorientierte überleitenden Pflegeintervention umgesetzt wurde, haben häufiger eine bessere Adhärenz zum Schmerzmanagement erreicht, als die Patienten, die kliniküblich versorgt wurden.

Obwohl Akzeptanz und Einnahmetreue der Patienten die Basis für ein effektives Tumorschmerzmanagement bildeten, ist der positive Einfluss einer Beratungsintervention zur Verbesserung der Adhärenz zur Schmerzmedikation bei Tumorpatienten bisher kaum belegt. Lediglich eine taiwanesisches Pilotstudie (Chang et al., 2002) mit 37 Patienten konnte bisher den positiven Einfluss belegen (Bennett et al., 2009).

Neben einer breiteren Wissensbasis ist eine verbesserte Adhärenz häufig auch durch eine bessere Beziehung des Arztes oder der Pflegefachkraft zu dem Patienten begründet (Osterberg und Blaschke, 2005).

Ohne diese Beziehung aus den Daten der vorliegenden Studie rekonstruieren zu können, ist die verbesserte Adhärenz ein Indiz, dass im Rahmen des Beratungsprozesses die Patient - Arzt/Pflegefachkraft-Beziehung aufgebaut bzw. verbessert wurde. Eine Untersuchung zur Patienten- und Pflegeinteraktion kann weitere aufschlussreiche Daten liefern, um die Spezifika in der Beratung durch Pflegefachkräfte zu erfassen und für zukünftige Beratungsmodelle weiterzuentwickeln.

5.6 Lebensqualität & Funktionalität

Interventions- und Kontrollgruppe sind im Vergleich zum Hauptmesszeitpunkt hinsichtlich der HRQoL gleich. Abbildungen 13 und 14 zeigen aber im Verlauf eine signifikante Verbesserung in der Interventionsgruppe. Diese hat zu Studienbeginn ein niedrigeres Niveau und verbessert sich durch die Auswirkungen der Intervention kontinuierlich. Die schlechtere Ausgangssituation der Interventionsgruppe von 30,56 Punkte (95%KI von 25,83 bis 35,28) im Vergleich zu 42,21 Punkte (95%KI von 37,31 bis 47,11) liegt in Bereich einer moderaten Differenz (10 bis 20 Punkte) für den EORTC QLQ C30v.3.0 Fragebogen (Osoba et al., 1998) und könnte durch mehr Patienten mit fortgeschrittenere Krankheitsstadien begründet sein. Hinweise dazu finden sich in der Patientencharakteristik durch den größeren Anteil an Patienten mit starker körperlicher Einschränkung (ECOG 3) von 32/100 (32,0%) in der Kontrollgruppe und 46/95 (48,4%) in der Interventionsgruppe.

Im Vergleich zur Referenzdaten (Schwarz und Hinz, 2001) von gesunden Patienten in der entsprechenden Altersklasse (50-59) mit 71,4 Punkten für Männer und 70,1 Punkte für Frauen ist die HRQoL der Studienpatienten deutlich reduziert - in der Kontrollgruppe zwischen 42,21 Punkte (95% KI von 37,31 bis 47,11) bis 41,30 Punkte (95% KI von 36,32 bis 46,38) und in der Interventionsgruppe zwischen 30,56 Punkten (95% KI von 25,83 bis 35,28) bis 43,92 Punkte (95% KI von 38,75 bis 49,10).

Durch die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention gelingt es in der Interventionsgruppe eine moderate Verbesserung der HRQoL von 11,65 Punkten anzustoßen (Osoba et al., 1998). Jedoch wird dabei das Niveau der Kontrollgruppe nicht signifikant überstiegen.

Die Zusammenhänge zwischen Symptomerleben und eingeschränkter Funktionalität auf die wahrgenommene HRQoL sind komplex (Osoba, 2007). Dennoch haben andere Studien für den verwendeten Fragebogen moderat negative Korrelationen für das Symptomerleben von Schmerz und Fatigue und moderat positive Korrelationen für physische und soziale Funktionalität im Bezug auf die HRQoL ermittelt (Gulbrandsen, 2004; Osoba et al., 1994).

Für die Patienten der Interventionsgruppe dieser Studie scheint daher die Verbesserung der HRQoL vor allem aus der Reduktion der Schmerzintensität zu resultieren, da die Funktionalität nicht positiv beeinflusst werden konnte.

Die relative Unbeeinflussbarkeit der Funktionalität kann aus der geringen bis moderaten Schmerzintensität begründet werden, die über den gesamten Studienverlauf nicht das moderate Niveau übersteigt und damit bei Verbesserung auch nur einen geringfügigen Einfluss auf die Funktionalität und Aktivitäten des täglichen Lebens nehmen konnte (Cleeland, et al., 1994).

Eine erweiterte Auswertung durch eine Korrelationsanalyse sollte diese Annahmen prüfen, sie würde wichtige Aufschlüsse zur Beeinflussbarkeit von HRQoL durch verbessertes Symptommanagement und der Zusammenhänge von Patienten-berichteten Ergebnissen (PROs) liefern.

5.7 Bewältigung der Schmerzen

Eine effektive Bewältigung sollte Schmerzen und psychische Belastungen reduzieren (Geissner, 2001). In diesem Sinn hat die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention das Bewältigungsrepertoire der Schmerzpatienten in der Interventionsgruppe verbessert und ihre psychischen Belastungen signifikant reduziert.

Im Bereich der kognitiven Schmerzbewältigung wurde eine Verbesserung in zwei der drei Subdimensionen über den Studienverlauf bewirkt. Dabei konnte vor allem Handlungsplanungskompetenz erworben werden, und damit Wissen und Gewissheit eigene Fertigkeiten zum Schmerzmanagement erworben zu haben. Hinter dieser Kompetenz verbirgt sich eine innere Einstellung, die nicht unmittelbar in Handlung übergeht (Geissner, 2001). Bezogen auf das patientenbezogene Selbstmanagement bedeutet diese Verbesserung, das Gefühl zu haben besser mit den Schmerzen umgehen zu können oder in der Operationalisierung des verwendeten FESV-BW Fragebogens 'Wenn ich Schmerzen habe, habe ich einen Plan, wie ich vorgehe' (Geissner, 2001).

Ebenfalls konnte durch die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention eine kognitive Umstrukturierung erreicht werden, bei der gedanklich Fähigkeiten und Haltungen verändert und es gelernt wurde Schmerzen zu relativieren und als Bestandteil des Lebens zu akzeptieren (Geissner, 2001). Für die Tumorpatienten dieser Studie mit einer Schmerzgeschichte im Mittel von mehr als acht Monaten und einer Perspektive auch zukünftig Schmerzen in Lebensplanung zu integrieren zu müssen ist die Veränderung besonders erfreulich, da auf Basis der kognitiven Umstrukturierung neue Lebenskonzepte eingeübt werden, in denen sich mit dem Schmerz ausgesöhnt wurde.

Bei Patienten kann sich auf Basis dieser Änderung der kognitiven Schmerzbewältigung die wahrgenommene Kontrolle der Schmerzen verbessern (Haythornthwaite et al., 1998).

Einschränkend muss festgestellt werden, dass das Kompetenzerleben nicht signifikant beeinflusst werden konnte. Hier sollten vor allem affektive Anteile angesprochen werden, wie Selbstvertrauen und eine kämpferische Einstellung, die Schmerzen zu bewältigen. Kompetenzerleben und die fatalistische Dimension innerhalb der kognitiven Barrieren (HZV) zeigten hier gleiche Robustheit gegenüber den Änderungen und geben den Hinweis, dass diese affektiven Anteile der Schmerzbewältigung durch Beratungsinterventionen viel schwieriger zu erreichen sind.

Durch längere Betreuungs- und Beobachtungsintervalle könnten sich auch Änderungen in diesen Bereichen aufzeigen lassen. Kompetenzerleben kann sicher erst nach positiven Erfahrungen mit den eigenen Selbstmanagementfertigkeiten entstehen.

Besonders hervorzuheben ist die beobachtete signifikante Verbesserung von zwei der drei behavioralen Bewältigungsdimensionen. Die Angebote aus dem Interventionsmodul zum Non-pharmakologischen Schmerzmanagement wurden von den Studienpatienten für die Schmerzbewältigung übernommen und zur Schmerzreduktion eingesetzt. Aus den Ergebnissen lässt sich ebenfalls ablesen, dass die non-pharmakologischen Maßnahmen in der kliniküblichen Versorgung noch nicht im ausreichendem Maß als zusätzliche Therapieoptionen berücksichtigt werden (Kwekkeboom et al., 2010).

Die signifikanten Verbesserungen in der Schmerzbewältigung zeigen, dass die Studienintervention den Patienten dabei geholfen hat ihr schmerzbezogenes Selbstmanagement weiter zu entwickeln. Diese Veränderung erklärt, dass sich die Effekte in der Follow up-Phase nach Beendigung der Intervention weiterentwickeln und verstetigen.

6. Zusammenfassung

Diese Studie zeigt zum ersten Mal für den deutschsprachigen Raum die Wirksamkeit einer ressourcenorientierten überleitenden Pflegeintervention zur Verbesserung des schmerzbezogenen Selbstmanagements von Tumorpatienten.

Besonders deutlich wird durch diese Ergebnisse die Bedeutung der kognitiven Barrieren als wichtiger Hemmfaktor für das gesamte Schmerzmanagement der Tumorpatienten. Patienten können durch eine Reduktion der kognitiven Barrieren befähigt werden, sich stärker an der Behandlung zu beteiligen und dadurch ihre Situation zu verbessern, bspw. Verringerung der Schmerzintensität und Erhöhung der HRQoL.

Die starken und nachhaltigen Effekte sind Belege für die wichtige und eigenständige Funktion von pflegerischer Beratung innerhalb des therapeutischen Teams.

Es wird deutlich, dass diese begleitende Beratung zur Förderung des schmerzbezogenen Selbstmanagements bisher nicht in einem ausreichenden Maß von Pflegekräften oder Ärzten wahrgenommen wird. Dabei können Pflegekräfte ihre Betreuungsleistung durch eigenständige Fachberatung erweitern und ein neues berufliches Selbstverständnis entwickeln, das den Patienten unmittelbar zugutekommt.

Außerdem wird durch die Ergebnisse gezeigt, dass die stationäre Behandlungsphase ein geeigneter Zeitpunkt ist, durch intensive Begleitung die Selbstmanagementkompetenz der Patienten zu erweitern, so dass Behandlungsbrüche nach Entlassung vermieden werden können. Angesichts sinkender Verweildauern und komplexer Gefüge aus verschiedenen an der Tumorbehandlung beteiligten Versorgern sollte dieses Potential stärker genutzt werden. Der zum Selbstmanagement befähigte Patient gewinnt an Autonomie und beteiligt sich an der Schmerzbehandlung, indem er seine Schmerzmedikamente und Begleitmedikation selbstständig einnimmt, mit den relevanten professionellen Partnern wirksam kommuniziert und sein Behandlungsziel formulieren kann.

Verbesserte Tumortherapien und dadurch verlängerte Überlebenszeiten mit einer Tumorerkrankung machen es notwendig, dass onkologische Patienten wie andere chronisch Erkrankte eine hohe Selbstmanagementkompetenz entwickeln. In der unterstützenden Therapie sollten daher auch stärker Konzepte zur Bewältigung chronischer Erkrankungen Anwendung finden, bspw. das Transtheoretische Modell zur phasenbezogenen Bewältigung von chronischen Schmerzen (Marischat et al., 2002). Künftige Forschungsvorhaben sollten die Übertragbarkeit der Konzepte prüfen.

In dieser Studie endet die Beobachtungsphase leider bereits vier Wochen nach Entlassung aus der Klinik. Weitere Follow up-Messungen hätten wichtige Aufschlüsse zur Nachhaltigkeit des Effektes geben können. Folgestudien sollten daher längere Beobachtungszeiträume nutzen.

Außerdem sollten Folgeintervention stärker die Zusammenhänge zwischen den Symptomen berücksichtigen, um den Patienten nicht nur Einzellösungen anzubieten, sondern in ein abgestimmtes Symptommanagement-Programm einzubinden. Schmerz, Fatigue und Schlafstörung sind die am häufigsten auftretenden und sich gegenseitig beeinflussenden Symptome von Tumorpatienten. Sie bilden ein Cluster und verstärken sich in ihren belastenden Auswirkungen für den Patienten. Eine zusammenhängende und symptomübergreifende Behandlung könnte den Effekt der Intervention verstärken.

Unklar bleibt die Wirksamkeit der Beratung in Abhängigkeit von der Intensität. Hier sollten Folgestudien Parallelinterventionen evaluieren und bspw. einmalige Beratung (single exposure) versus mehrmalige Beratung (multi exposure) testen. Diese Ergebnisse würden wichtige Aufschlüsse über den effizienten Einsatz von Beratung geben und das Grenzprodukt für Beratungsinterventionen bestimmen helfen. Ebenfalls sollten unterschiedliche Settings berücksichtig und damit die Anwendungsperspektive der Intervention verbreitert werden, so sind spezialisierte Informations- und Beratungsangebote sowie selbstmanagementförderliche Interventionen auch in den tagesklinischen, ambulanten Bereich oder die häusliche Pflege zu integrieren.

Außerdem fehlt bisher eine Bewertung des ökonomischen Effekts der ressourcenorientierten überleitenden Intervention. Dadurch könnte der zusätzliche Aufwand für die Beratung mit den kostendämpfenden Effekten, bspw. durch den Rückgang der Hausarztkontakte oder stationärer Aufnahmen verglichen werden. Eine positive ökonomische Bilanz, wie sie sich aus dem Forschungsstand ableiten lässt, würde die Implementierung dieser Intervention fördern.

Es bleibt das Ziel klinischer Gesundheits- und Pflegeforschung, möglichst komplexe Versorgungskonzepte unter Alltagsbedingungen verzerrungsarm zu evaluieren und dadurch wissenschaftliche Erkenntnisse für eine patientengerechte, effektive Versorgung bereitzustellen, bzw. zur professionellen Entwicklung der Pflege beizutragen.

7. Literatur

- Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, et al. (1993). The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *J Natl Cancer Inst* 85(5): 365-376.
- Abernethy AP, Samsa GP, Matchar DB (2003) A clinical decision and economic analysis model of cancer pain management. *Am J Manag Care* 9(10): 651-664.
- Abernethy AP, Wheeler JL, Fortner BV (2008) A health economic model of breakthrough pain. *Am J Manag Care* 14(5 Suppl 1): S129-140.
- Anderson KO, Richman SP, Hurley J, Palos G, Valero V, Mendoza TR, et al. (2002) Cancer pain management among underserved minority outpatients: perceived needs and barriers to optimal control. *Cancer* 94(8): 2295-2304.
- ASCO (1998) Cancer care during the last phase of life. *J Clin Oncol* 16(5): 1986-1996.
- Aubin M, Vezina L, Parent R, Fillion L, Allard P, Bergeron R, et al. (2006) Impact of an educational program on pain management in patients with cancer living at home. *Oncol Nurs Forum* 33(6): 1183-1188.
- AVP (2007) Empfehlungen zur Therapie von Tumorschmerzen [Electronic Version]. Therapieempfehlungen der Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft 3. Auflage
- Barlesi F, Duffaud F, Doddoli C, Gimenez C, Auquier P, Favre R, et al. (2004) [Impact of a brochure on pain destined for thoracic oncology patients]. *Presse Med* 33(19 Pt 1): 1313-1318.
- Barsevick AM (2007) The elusive concept of the symptom cluster. *Oncol Nurs Forum* 34(5): 971-980.
- Beck SL, Dudley WN, Barsevick A (2005) Pain, sleep disturbance, and fatigue in patients with cancer: using a mediation model to test a symptom cluster. *Oncol Nurs Forum* 32(3): E48-E54.
- Bennett D, Burton AW, Fishman S (2005) Consensus panel recommendations for the assessment and management of breakthrough pain. Part 1: assessment. *Pharm Ther* 30: 296-301.
- Bennett MI, Bagnall AM, Jose Closs S (2009) How effective are patient-based educational interventions in the management of cancer pain? Systematic review and meta-analysis. *Pain* 143(3): 192-199.
- Bertz J, Giersiepen K, Hentschel S, Haberland J, Kaatsch P, Katalinic A, Stabenow A, Stegmaier C, Ziegler H (2006) Krebs in Deutschland. 4. überarbeitete, aktualisierte Ausgabe. (Publication. Retrieved 24.03.2006, from Saarbrücken: Arbeitsgemeinschaft Bevölkerungsbezogener Krebsregister in Deutschland.: http://www.rki.de/cIn_006/nn_226978/DE/Content/GBE/DachdokKrebs/Broschuere/kid2006,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/kid2006
- Campbell MK, Elbourne DR, Altman DG (2004) CONSORT statement: extension to cluster randomised trials. *BMJ* 328(7441): 702-708.
- CCO (2004) Telephone Nursing Practice and Symptom Management Guidelines. Retrieved 21.11.2007, from <http://www.cancercare.on.ca/documents/NursingTelephonePracticeGuidelines.pdf>
- Chang MC, Chang YC, Chiou JF, Tsou TS, Lin CC (2002) Overcoming patient-related barriers to cancer pain management for home care patients. A pilot study. *Cancer Nurs* 25(6): 470-476.

- Cheung WY, Le LW, Zimmermann C (2009) Symptom clusters in patients with advanced cancers. *Support Care Cancer*. 17(9): 1223-30.
- Cleeland C, et al. (1994) Pain and its treatment in outpatients with metastatic cancer. *New England Journal of Medicine* 330(9): 592-596.
- Cleeland CS (1987) Barriers to the management of cancer pain. *Oncology (Williston Park)* 1(2 Suppl): 19-26.
- Cleeland CS (2009) *The M.D.Anderson Symptom Inventory - Users Guide*. Houston University of Texas.
- Cleeland CS, Ryan KM (1994) Pain assessment: global use of the Brief Pain Inventory. *Ann Acad Med Singapore* 23(2): 129-138.
- Cohn JN (2004) Introduction to surrogate markers. *Circulation* 109(25 Suppl 1): IV20-21.
- Coleman EA (2003) Falling through the cracks: challenges and opportunities for improving transitional care for persons with continuous complex care needs. *J Am Geriatr Soc* 51(4): 549-555.
- Cornish PL, Knowles SR, Marchesano R, Tam V, Shadowitz S, Juurlink DN, et al. (2005) Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Arch Intern Med* 165(4): 424-429.
- Dalton JA (1987) Education for pain management: a pilot study. *Patient Educ Couns*, 9: 155-165.
- de Wit R, van Dam F, Loonstra S, Zandbelt L, van Buuren A, van der Heijden K, et al. (2001) Improving the quality of pain treatment by a tailored pain education programme for cancer patients in chronic pain. *Eur J Pain* 5(3): 241-256.
- Deandrea S, Montanari M, Moja L, Apolone G (2008) Prevalence of undertreatment in cancer pain. A review of published literature. *Ann Oncol* 19(12): 1985-1991.
- DNQP (2004) *Expertenstandard Entlassungsmanagement in der Pflege: Entwicklung - Konsentierung - Implementierung* Osnabrück: Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege.
- DNQP (2005a) *Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege: Entwicklung - Konsentierung - Implementierung*. Osnabrück: Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege.
- DNQP (2005b) *Expertenstandard Entlassungsmanagement in der Pflege: Entwicklung - Konsentierung - Implementierung* Osnabrück: Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege.
- DNQP (2009) *Expertenstandard Entlassungsmanagement in der Pflege: Entwicklung - Konsentierung - Implementierung (1. Aktualisierung ed.)*. Osnabrück: Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege.
- Doenges ME, Moorhouse MF, Geissler-Murr AC (2002) *Pflegediagnosen und Maßnahmen*. Bern: Huber.
- Du Pen AR, Du Pen S, Hansberry J, Miller-Kraybill B, Millen J, Everly R, et al. (2000) An educational implementation of a cancer pain algorithm for ambulatory care. *Pain Manag Nurs* 1(4): 116-128.
- Dunn KS (2004) Toward a middle-range theory of adaptation to chronic pain. *Nurs Sci Q* 17(1): 78-84.
- Ell K, Sanchez K, Vourlekis B, Lee PJ, Dwight-Johnson M, Lagomasino I, et al. (2005) Depression, correlates of depression, and receipt of depression care among low-income women with breast or gynecologic cancer. *J Clin Oncol* 23(13): 3052-3060.

- Elsner F, Krumm N (2008) Den Schmerz verstehen. In J. Osterbrink, Krumm, N., Elsner, F. (Hrsg.), Schmerztherapie in der Palliativpflege. Schopfheim: ComMed Medizinischer Verlag.
- EMA (2002) Note for guidance on good clinical practice (CPMP/ICH/135/95) (Publication. Retrieved 10.05.2006 from European Medicines Agency: <http://www.emea.eu.int/pdfs/human/ich/013595en.pdf>
- Ersek M, Kraybill BM, Pen AD (1999) Factors hindering patients' use of medications for cancer pain. *Cancer Pract* 7(5): 226-232.
- Fayers PM, Aaronson NK, Bjordal K, Groenvold M, Curran D, Bottomley A, on behalf of the EORTC Quality of Life Group (2001) The EORTC QLQ-C30 Scoring Manual (3rd Edition). Brussels: European Organisation for Research and Treatment of Cancer.
- Fortner BV, Demarco G, Irving G, Ashley J, Keppler G, Chavez J, et al. (2003) Description and predictors of direct and indirect costs of pain reported by cancer patients. *J Pain Symptom Manage* 25(1): 9-18.
- Fortner BV, Okon TA, Portenoy RK (2002) A survey of pain-related hospitalizations, emergency department visits, and physician office visits reported by cancer patients with and without history of breakthrough pain. *J Pain* 3(1): 38-44.
- Fowler C, Kirschner M, Van Kuiken D, Baas L (2007) Promoting self-care through symptom management: a theory-based approach for nurse practitioners. *J Am Acad Nurse Pract* 19(5): 221-227.
- Geissner E (2001) Fragebogen zur Erfassung der Schmerzverarbeitung (FESV) - Manual. Göttingen: Hogrefe.
- Grond S, Radbruch L, Meuser T, Sabatowski R, Loick G, Lehmann KA (1999) Assessment and treatment of neuropathic cancer pain following WHO guidelines. *Pain* 79(1): 15-20.
- Grond S, Schug SA (2002) Therapiekompandium Tumorschmerz und Symptomkontrolle (6.Auflage ed.). Balingen: Spitta.
- Gulbrandsen N, Hjermsstad MJ, Wisløff F, for the Nordic Myeloma Study Group (2004) Interpretation of quality of life scores in multiple myeloma by comparison with a reference population and assessment of the clinical importance of score differences. *Eur J Haematol* 72: 172-180.
- Gunnarsdottir S, Donovan HS, Serlin RC, Voge C, Ward S (2002) Patient-related barriers to pain management: the Barriers Questionnaire II (BQ-II). *Pain* 99(3): 385-396.
- Hayes SC, Davies PS, Parker TW, Bashford J, Green A (2004) Role of a mixed type, moderate intensity exercise programme after peripheral blood stem cell transplantation. *Br J Sports Med* 38(3): 304-309.
- Haythornthwaite JA, Menefee LA, Heinberg LJ, Clark MR (1998) Pain coping strategies predict perceived control over pain. *Pain* 77(1): 33-39.
- Heidemann E (1999) Tumorpatienten in Deutschland: Was wissen wir über Schmerzprävalenzen? *Schmerz* 13(4): 249-252.
- Herrmann-Lingen C, Buss U, Snaith RP (2005) HADS-D Hospital Anxiety and Depression Scale - Deutsche Version - Testdokumentation und Handanweisung (Vol. 2. Auflage). Bern: Huber.
- Horlemann J, Kleine-Voßbeck B (2007) Progressive Muskelrelaxation nach Jacobson (31MB mp3 file) [Electronic Version]. Retrieved 06.05.2010 from <http://wp.schmerzakademie.de/patienten-service/services/>.

- IASP (1986) International Association for the Study of Pain (IASP) Pain terms. A current list with definitions and notes on usage Pain (Suppl. S3): (215-221).
- Jacobsen R, Moldrup C, Christrup L, Sjogren P (2009) Patient-related barriers to cancer pain management: a systematic exploratory review. *Scand J Caring Sci* 23(1): 190-208.
- Jahn P, Kitzmantel M, Renz P, Kukk E, Kuss O, Thoke-Colberg, A, Horn I, Landenberger M (2010) Improvement of pain related self management for oncologic patients through a trans institutional modular nursing intervention: protocol of a cluster randomized multicenter trial. *Trials* 11: 29.
- Jensen M, Karoly P (1992) Self-report scales and procedures for assessing pain in adults. In Turk D, Melzack R (Hrsg.) *Handbook of pain assessment* (pp. 135-151). New York: Guilford Press.
- Johnson JE (1999) Self-regulation theory and coping with physical illness. *Res Nurs Health* 22(6): 435-448.
- Jordan MS, Lumley MA, Leisen JC (1998) The relationships of cognitive coping and pain control beliefs to pain and adjustment among African-American and Caucasian women with rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res* 11(2): 80-88.
- Kanfer FH, Reinecker H, Schmelzer D (2006) *Selbstmanagement-Therapie: ein Lehrbuch für die klinische Praxis* (4. durchges. Aufl. ed.). Heidelberg: Springer.
- Keefe FJ, Ahles TA, Sutton L, Dalton J, Baucom D, Pope MS, et al. (2005) Partner-guided cancer pain management at the end of life: a preliminary study. *J Pain Symptom Manage* 29(3): 263-272.
- Keefe FJ, Lefebvre JC, Maixner W, Salley AN, Caldwell DS (1997) Self-efficacy for arthritis pain: relationship to perception of thermal laboratory pain stimuli. *Arthritis Care Res* 10(3): 177-184.
- Kohl F (2002) [Progressive muscle relaxation according to E. Jacobson. A modern relaxation technique]. *Med Monatsschr Pharm* 25(3): 77-87.
- Kroner T, Margulies A (2002) Schmerz. In A. Margulies, Fellingner, K., Kroner, Th., Graisser (Hrsg.), *Onkologische Krankenpflege* (Vol. 3, pp. 359-421). Berlin-Heidelberg-New York: Springer.
- Küchler T, Bullinger M (2000) Onkologie. In Ravens-Sieberer U, Cieza A. (Hrsg.), *Lebensqualität und Gesundheitsökonomie in der Medizin* (pp. 144-157). Landsberg: ecomed.
- Kuß O, Jahn P, Renz P, Landenberger M (2009) Cluster-randomisierte Studien in der Pflegewissenschaft. Beitrag zur 4. Tagung der Forschungsverbände "Pflege und Gesundheit" und zum 7. Internationalen Kongress der österreichischen, deutschen und schweizer Fachgesellschaften für Gesundheits- und Medizinsoziologie vom 26.-28. März 2009 in Halle (Saale). *Hallesche Beiträge zu den Gesundheits- und Pflegewissenschaften* 8 (26).
- Kwekkeboom KL, Cherwin CH, Lee JW, Wanta B (2010) Mind-body treatments for the pain-fatigue-sleep disturbance symptom cluster in persons with cancer. *J Pain Symptom Manage* 39(1): 126-138.
- Lai YH, Guo SL, Keefe FJ, Tsai SL, Chien CC, Sung YC, Chen ML (2004) Effects of brief pain education on hospitalized cancer patients with moderate to severe pain. *Support Care Cancer* 12: 645-652.
- Landenberger M, Horn I, Thoke-Colberg A, Jahn P, Kitzmantel M, Renz P, et al. (2009) Studienprotokoll: Alltagsautonieförderung für onkologische Schmerz-Patienten durch einrichtungsübergreifende pflegerisch-interdisziplinäre Betreuung: eine

- cluster-randomisierte Multicenterstudie (unveröffentlicht ed.). Halle (Saale): Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft.
- Lin CC (2000) Barriers to the analgesic management of cancer pain: a comparison of attitudes of Taiwanese patients and their family caregivers. *Pain* 88(1): 7-14.
- Lin CC, Chou PL, Wu SL, Chang YC, Lai YL (2006) Long-term effectiveness of a patient and family pain education program on overcoming barriers to management of cancer pain. *Pain* 122(3): 271-281.
- Maurischat C, Auclair P, Bengel J, Härter M (2002) Erfassung der Bereitschaft zur Änderung des Bewältigungsverhaltens bei chronischen Schmerzpatienten. Eine Studie zum Transtheoretischen Modell. *Schmerz* 16: 346-40
- McCloskey Dochterman S, Bulechek G (2004) *Nursing Interventions Classification (NIC)* (4 ed.). St. Louis: Mosby.
- McGuire DB (2004) Occurrence of Cancer Pain. *Journal of Natinal Cancer Institute Monographs* (32): 51-6.
- Meuser T, Pietruck C, Radbruch L, Stute P, Lehmann KA, Grond S (2001) Symptoms during cancer pain treatment following WHO-guidelines: a longitudinal follow-up study of symptom prevalence, severity and etiology. *Pain* 93(3): 247-257.
- Miaskowski C (2004) Randomized Clinical Trial of the Effectiveness of a Self-Care Intervention to Improve Cancer Pain Management. *Journal of Clinical Oncology* 22: 1713-1720.
- Miaskowski C (2008) Patient education about cancer pain management: how much time is enough? *Pain* 135(1-2): 1-2.
- Miaskowski C, Dodd M, Lee, K (2004) Symptom clusters: the new frontier in symptom management research. *J Natl Cancer Inst Monogr* (32): 17-21.
- Miaskowski C, Dodd MJ, West C, Paul SM, Tripathy D, Koo P, et al. (2001) Lack of adherence with the analgesic regimen: a significant barrier to effective cancer pain management. *J Clin Oncol* 19(23): 4275-4279.
- Morisky DE, Green LW, Levine DM (1986) Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care* 24(1): 67-74.
- Muehlhauser I, Meyer G (2006) Evidence Based Medicine: Widersprüche zwischen Surrogatergebnissen und klinischen Endpunkten. *Psychother Psych Med* 56: 193-201.
- Murray D (1998) *Design and Analysis of Group-randomized Trials*. New York: Oxford University Press.
- Oliver JW, Kravitz RL, Kaplan SH, Meyers FJ (2001) Individualized patient education and coaching to improve pain control among cancer outpatients. *J Clin Oncol* 19(8): 2206-2212.
- Osova D (2007) Translating the science of patient-reported outcomes assessment into clinical practice. *J Natl Cancer Inst Monogr*(37): 5-11.
- Osova D, Zee B, Pater J, Warr D, Kaizer L, Latreille J (1994) Psychometric properties and responsiveness of the EORTC Quality of Life Questionnaire (QLCW30) in patients with breast, ovarian and lung cancer. *Qual Life Res* 3: 353-364.
- Osterberg L, Blaschke T (2005) Adherence to medication. *N Engl J Med* 353(5): 487-497.
- Paice JA, Cohen FL (1997) Validity of a verbally administered numeric rating scale to measure cancer pain intensity. *Cancer Nurs* 20(2): 88-93.

- Paice JA, Toy C, Shott S (1998) Barriers to cancer pain relief: fear of tolerance and addiction. *J Pain Symptom Manage* 16(1): 1-9.
- Pargeon K, Hailey BJ (1999) Barriers to effective cancer pain management: a review of the literature. *J Pain Symptom Manage* 18: 358-368.
- Payne R (2007) Recognition and Diagnosis of Breakthrough Pain. *Pain Medicine* 8(s1): S3-S7.
- Portenoy RK (1989) Cancer pain. *Epidemiology and syndromes. Cancer* 63(11 Suppl): 2298-2307.
- Potter VT, Wiseman CE, Dunn SM, Boyle FM (2003) Patient barriers to optimal cancer pain control. *Psychooncology* 12(2): 153-160.
- Radbruch L, Loick G, Kiencke P, Lindena G, Sabatowski R, Grond S, et al. (1999) Validation of the German version of the Brief Pain Inventory. *J Pain Symptom Manage* 18(3): 180-187.
- Radbruch L, Nauck F, Ostgathe C, Elsner F, Bausewein C, Fuchs M, et al. (2003) What are the problems in palliative care? Results from a representative survey. *Support Care Cancer* 11(7): 442-451.
- Ravens-Sieberer U, Cieza A. (2000) *Lebensqualität und Gesundheitsökonomie in der Medizin*. Landsberg: ecomed.
- RCN (2002) *Principles for Best Practice in Clinical Audit* (Publication. Retrieved 08.01.2006, from National Institute for Clinical Excellence: <http://www.nice.org.uk/pdf/BestPracticeClinicalAudit.pdf>)
- Redmond K (1997) Organizational barriers in opioid use. *Support Care Cancer* 5: 451-466.
- Reyes-Gibby CC, Shete S, Yennurajalingam S, Frazier M, Bruera E, Kurzrock R, et al. (2009) Genetic and nongenetic covariates of pain severity in patients with adenocarcinoma of the pancreas: assessing the influence of cytokine genes. *J Pain Symptom Manage* 38(6): 894-902.
- Rimer B, Levy MH, Keintz MK, Fox L, Engstrom PF, MacElwee N (1987) Enhancing cancer pain control regimens through patient education. *Patient Educ Couns* 10(3): 267-277.
- RKI (2008) *Krebs in Deutschland 2003 ó 2004. Häufigkeiten und Trends (Vol. 6. überarbeitete Auflage.)*. Berlin: Robert Koch-Institut und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V.
- Saunders C (1967) *The Management of Terminal Pain*. London: Edward Arnold.
- Schiemann D, Moers M (2004) Die Implementierung des Expertenstandards Dekubitusprophylaxe in der Pflege. In *Deutsches Netzwerk für Qualität in der Pflege (Hrsg.), Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege. Entwicklung ó Konsentierung ó Implementierung*. Osnabrück: DNQP.
- Schneider K (2002) Neue Arbeitsfelder in der Pflege - eine definatorische Abklärung von Beratung, Anleitung und Schulung. *Unterricht Pflege* 4: 2-8.
- Schneider K, Kuckeland H, Scherpe M, (2008) *Bedside-Teaching in der Pflege*. Fachhochschule Münster: unveröffentlichtes Manuskript.
- Schug S, Gandham N (2006) Opioids: clinical use. In: *McMillan S, Koltzenburg M (Ed.), Wall and Melzack's Textbook of Pain (5th ed., pp. 443-457)*. Churchill Livingstone: ELSEVIER.
- Schumacher J, Klaiberg A, Brähler E (2003) *Diagnostische Verfahren zu Lebensqualität und Wohlbefinden*. Göttingen: Hogrefe.

- Schumacher KL, West C, Dodd M, Paul SM, Tripathy D, Koo P, et al. (2002) Pain management autobiographies and reluctance to use opioids for cancer pain management. *Cancer Nurs* 25(2): 125-133.
- Schwarz R, Hinz A (2001) Reference data for the quality of life questionnaire EORTC QLQ-C30 in the general German population. *Eur J Cancer* 37(11): 1345-1351.
- Singer S, Kuhnt S, Gotze H, Hauss J, Hinz A, Liebmann A, et al. (2009) Hospital anxiety and depression scale cutoff scores for cancer patients in acute care. *Br J Cancer* 100(6): 908-912.
- Stjernsward J, Colleau SM, Ventafridda V (1996) The World Health Organization Cancer Pain and Palliative Care Program. Past, present, and future. *J Pain Symptom Manage* 12(2): 65-72.
- Strumpf M, Zenz M, Donner B (1996) Germany: status of cancer pain and palliative care. *J Pain Symptom Manage* 12(2): 109-111.
- Syrjala KL, Abrams JR, Polissar NL, Hansberry J, Robison J, DuPen S, et al. (2008) Patient training in cancer pain management using integrated print and video materials: a multisite randomized controlled trial. *Pain* 135(1-2): 175-186.
- Turk DC (1999) The role of psychological factors in chronic pain. *Acta Anaesthesiol Scand* 43(9): 885-888.
- Vallerand AH, Hasenau S, Templin T, & Collins-Bohler D (2005) Disparities between black and white patients with cancer pain: the effect of perception of control over pain. *Pain Med* 6(3): 242-250.
- Vallieres I, Aubin M, Blondeau L, Simard S, Giguere A (2006) Effectiveness of a clinical intervention in improving pain control in outpatients with cancer treated by radiation therapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 66(1): 234-237.
- Walsh D, Donnelly S, Rybicki L (2000) The symptoms of advanced cancer: relationship to age, gender, and performance status in 1.000 patients. *Support Care Cancer* 8(3): 175-179.
- Ward SE, Donovan HS, Owen B, Grosen E, Serlin R (2000) An individualized intervention to overcome patient-related barriers to pain management in women with gynecologic cancers. *Res Nurs Health* 23(5): 393-405.
- Ward SE, Carlson-Dakes K, Hughes SH, Kwekkeboom KL, Donovan HS (1998) The impact on quality of life of patient-related barriers to pain management. *Res Nurs Health* 21(5): 405-413.
- Ward SE, Goldberg N, Miller-McCauley V, Mueller C, Nolan A, Pawlik-Plank D, et al. (1993) Patient-related barriers to management of cancer pain. *Pain* 52(3): 319-324.
- Ward SE, Wang KK, Serlin RC, Peterson SL, Murray ME (2009) A randomized trial of a tailored barriers intervention for Cancer Information Service (CIS) callers in pain. *Pain* 144(1-2): 49-56.
- WHO (1996) *Cancer Pain Relief: a guide to opioid availability* (2nd. ed.). Geneva: World Health Organisation
- Wool MS, Mor V (2005) A multidimensional model for understanding cancer pain. *Cancer Invest* 23(8): 727-734.
- Yates PM, Edwards H, Nash R, Aranda S, Purdie D, Najman J, et al. (2004) A randomized controlled trial of a nurse-administered educational intervention for improving cancer pain management in ambulatory settings. *Patient Educ Couns* 53(2): 227-237.

- Yates PM, Edwards HE, Nash RE, Walsh AM, Fentiman BJ, Skerman HM, et al. (2002) Barriers to effective cancer pain management: a survey of hospitalized cancer patients in Australia. *J Pain Symptom Manage* 23(5): 393-405.
- Zeppetella G, Ribeiro MD (2006) Opioids for the management of breakthrough (episodic) pain in cancer patients. *Cochrane Database Syst Rev*(1), CD004311.
- Zigmond AS, Snaith RP (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 67(6): 361-370.

8. Thesen

1. Schmerz ist noch immer eines der häufigsten Symptome, das Patienten mit einer Tumorerkrankung besonders in fortgeschrittenen Krankheitsstadien stark belastet.
2. Für die meisten Patienten können die Schmerzen hinreichend reduziert werden, wenn sie eine leitlinienkonforme Behandlung erhalten (Meuser et al., 2001). Auf Grund kognitiver Einstellungsbarrieren erreicht die Behandlung jedoch oft nicht die angestrebte Reduktion der Schmerzen (Jacobsen et al., 2009).
3. Die Ressourcen der Patienten für ein schmerzbezogenes Selbstmanagement sind dann optimal ausgeprägt, wenn die Handlungen der Patienten - wie Einnahme der Medikamente, Selbstassessment der Schmerzintensität - auf ausreichendem Wissen und einer aufgeschlossenen kognitiven Einstellung zur Schmerzbehandlung basieren.
4. Eine ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention ist geeignet bei onkologischen Patienten mit anhaltendem Schmerzen im Vergleich zur kliniküblichen Versorgung, die kognitiven Einstellungsbarrieren zu reduzieren.
5. In der Tumorschmerzbehandlung werden Informationen zur Reduktion der kognitiven Barrieren bisher nicht ausreichend adressiert.
6. Eine aufgeschlossene kognitive Einstellung zum medikamentösen Schmerzmanagement fördert bei onkologischen Patienten nachhaltig die Schmerzbehandlung und reduziert den durchschnittlichen und maximalen Schmerz.
7. Pflegerische Beratung kann wirksam das Wissen der Patienten zur pharmakologischen, non-pharmakologischen Schmerzbehandlung, zu Nebenwirkungen der Analgetika und den Selbstpflegemöglichkeiten verbessern.
8. Die ressourcenorientierte überleitende Pflegeintervention führt zu einer Erhöhung der Adhärenz zur Schmerzmedikation.
9. Pflegekräfte können durch die ressourcenorientierte überleitende Intervention den Patienten helfen, ihre Tumorschmerzen besser zu bewältigen.
10. Eine verbesserte Schmerzbehandlung führt zu einer Erhöhung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von onkologischen Patienten, ohne deren Funktionalität zu verbessern.
11. Die stationäre Behandlung ist ein geeigneter Zeitpunkt, um onkologische Patienten intensiv zu beraten und deren schmerzbezogene Selbstmanagementkompetenz zu stärken.
12. Ein verbessertes Selbstmanagement erhöht die Versorgungskontinuität bei anhaltenden Schmerzen onkologischer Patienten.

9. Lebenslauf

Ausbildung, Abschlüsse

- seit 2008 Doktorand an der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- 2008 Stipendiat der 2nd ESO Masterclass Oncology Nursing
- 2004-2006 Studium Spezielle BWL im Bereich Personal- und Organisationsentwicklung am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre - Organisation und Personalwirtschaft, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Abschluss als Zusatzfach
- 2002-2006 Stipendiat des Evangelische Studienwerk Villigst e.V.
- 2004 Studium an der School of Nursing, McMaster University Hamilton Ontario, Canada
- 2001-2006 Studium der Pflege- und Gesundheitswissenschaft am Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft (IGPW) an der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg ó Abschluss mit Auszeichnung
- 1994-1997 Ausbildung zum Krankenpfleger an der Berufsfachschule Klinikum šHallerwieseö Nürnberg

Beruflicher Werdegang

- Seit 2007 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am IGPW
- Seit 2005 Mitarbeiter der Pflegedienstleitung am Universitätsklinikum Halle
- 08-12.2004 Internship am Journal for Evidence-based Nursing McMaster University Hamilton Ontario, Canada
- 2003-2004 Stud. Hilfskraft am IGPW
- 1999-2001 Krankenpfleger in Rummelsberg
- 1998-1999 Krankenpfleger in Beit Jala (Israel-Westbank)

Halle an der Saale im Juni 2010

Patrick Jahn

Publikationen zur Dissertation

Zeitschriftenartikel

- Jahn P**, Kitzmantel M, Renz P, Kukk E, Kuss O, Thoke-Colberg A, Horn I, Landenberger M (2010) Improvement of pain related self management for oncologic patients through a trans institutional modular nursing intervention: protocol of a cluster randomized multicenter trial. *Trials* 11(1): 29.
- Jahn P**, Renz P, Horn I, Thoke-Colberg A, Landenberger M (2009) Ist der Erfolg pflegfachlicher Patientenberatung messbar? Ergebnisse einer pflegewissenschaftlichen, multizentrischen Studie. *Hallesche Beiträge zu den Gesundheits- und Pflegewissenschaften* 8 (1).
- Jahn P**, Renz P, Stukenkemper J, Book K, Kuss O, Jordan K, Horn I, Thoke-Colberg A, Schmoll HJ, Landenberger M (2009) Reduction of chemotherapy-induced anorexia, nausea, and emesis through a structured nursing intervention: a cluster-randomized multicenter trial. *Support Care Cancer* 17(12): 1543-1552.
- Jahn P**, Landenberger M, Renz P, Horn I, Thoke-Colberg A, Stukenkemper J, et al. (2007) Pflegerische Mitwirkung bei der Antiemetika-Medikation für Patienten mit chemotherapie-bedingten Beschwerden ó Evidenzbasierung einer pflegerisch-interdisziplinären Praxisleitlinie. *PrInterNet* 10: 622-628.
- Adler J, Paelecke-Habermann Y, **Jahn P**, Landenberger M, Leplow B, Vordermark D (2009) Patient information in radiation oncology: a cross-sectional pilot study using the EORTC QLQ-INFO26 module. *Radiat Oncol* 4: 40.
- Kuß O, **Jahn P**, Renz P, Landenberger M (2009) Cluster-randomisierte Studien in der Pflegewissenschaft. *Hallesche Beiträge zu den Gesundheits- und Pflegewissenschaften* 8 (1).
- Landenberger M, **Jahn P**, Renz P, Horn I, Thoke-Colberg A (2007) Anwendung der NNN-Klassifikation am Beispiel der evidenzbasierten Praxisleitlinie šPflegerische Mitwirkung bei der Antiemetika-Medikationñ für onkologische Patienten. *PrInterNet* 11: 692-698.

Buchbeiträge

- Renz P, **Jahn P**, Landenberger M, Book K, Stukenkemper J, Kuß O, Thoke-Colberg A, Horn I (2008) Reduktion von chemotherapie-induzierter Anorexia, Nausea und Emesis durch eine strukturierte Pflegeintervention: eine prospektive cluster-randomisierte Multicenterstudie. In Schaeffer D, Behrens J, Görres S. (Hrsg.), *Optimierung und Evidenzbasierung pflegerischen Handelns - Ergebnisse und Herausforderungen der Pflegeforschung*. Weinheim: Juventa.

Publizierte Abstracts

- Jahn P**, Blättermann G, Kitzmantel M, Renz P, Thoke-Colberg A, Horn I, Landenberger M (2009) Alltagsautonieförderung für onkologischen Patienten mit anhaltendem Schmerz. *Der Schmerz* 23(Suppl. 1): 96-97.
- Jahn P**, Kitzmantel M, Renz P, Thoke-Colberg A, Horn I, Landenberger M (2009) Improving cancer pain management through self-care: Protocol for a cluster randomized multicenter trial. *European Journal of Cancer* 7(2): 233-234.

10. Selbstständigkeitserklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit ohne unzulässige Hilfe Dritter oder die Benutzung anderer als angegebener Hilfsmittel angefertigt habe.

Die aus anderen Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken, Daten und Konzepte sind unter Angabe der Autoren gekennzeichnet.

Ich versichere, dass ich für die inhaltliche Erstellung der vorliegenden Arbeit keine entgeltliche Hilfe in Anspruch genommen habe.

Halle an der Saale im Juni 2010

Patrick Jahn

11. Erklärung über frühere Promotionsversuche

Weiterhin versichere ich, dass ich die vorliegende Dissertationsschrift in keiner in- oder ausländischen Hochschule zur Promotion eingereicht habe.

Ich stelle den Antrag auf Eröffnung des Promotionsverfahrens erstmalig an die Medizinische Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Einen früheren Promotionsversuch meinerseits gab es nicht.

Halle an der Saale im Juni 2010

Patrick Jahn

12. Danksagung

Eine Dissertationsschrift, vor allem wenn sie wie diese in ein größeres Forschungsvorhaben eingebunden ist, entsteht nicht ohne Unterstützung von zahlreichen Personen. Den Kolleginnen und Kollegen, und Freunden die mich bei meiner Arbeit mit Ideen und Taten unterstützt haben gebührt Dank. Zu nennen sind allen voran die Leitungen dieses Vorhabens, Frau Prof. Dr. phil. habil. Margarete Landenberger für ihre Betreuung, Frau Ingrid Horn, Pflegedirektorin am Universitätsklinikum Halle (Saale) und Frau Anette Thoke-Colberg, Pflegedirektorin am Klinikum München rechts der Isar der TU München, in deren Häusern und durch deren Initiative das gesamte Vorhaben umgesetzt wurde. Besonderer Dank gilt auch meiner Kolleginnen Dr. Stephanie Boese, Dipl. Soz. Alexander Bauer, Dipl. Psych. Maria Kitzmantel, Dipl. PGw Petra Renz und Gundula Blättermann für ihre Mitarbeit in der Umsetzung und Auswertung. Für seine methodische Betreuung und Beratung danke ich Herrn PD Dr. sc. hum. Oliver Kuß.

Unterstützung geschieht auf vielfältige Weise, deswegen meiner Frau, Familie und meinen Freunden herzlichen Dank für ihre Hilfe und Geduld in den vergangenen dreieinhalb Jahren.

Ich widme diese Arbeit den Patienten, die trotz der Schwere ihrer Erkrankung bereitwillig Fragen beantwortet und Neues ausprobiert haben, und den KollegInnen auf den Stationen, ohne deren Bereitschaft das Vorhaben nicht hätte umgesetzt werden können.