

**Aus der Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin des
St. Franziskus-Hospitals Münster**

Chefarzt: Prof. Dr. med. M. Möllmann

Perioperative geriatrische Betreuung von Patienten mit hüftgelenksnaher Femurfraktur

**Eine prospektive nicht randomisierte
Longitudinalstudie**

**INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des doctor medicinae
der Medizinischen Fakultät der
Westfälischen-Wilhelms-Universität Münster**

vorgelegt von

Markus Günter Eichler

aus

Münster

2008

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-
Universität Münster

Dekan: Univ.-Prof. Dr. V. Arolt

- 1. Berichterstatter: Priv.-Doz. Dr. A. Meißner**
- 2. Berichterstatter: Prof. Dr. M. Möllmann**

Tag der mündlichen Prüfung: 26.06.2008

Aus der Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin des St. Franziskus-Hospitals
Münster

Chefarzt: Prof. Dr. M. Möllmann

Referent: Priv.-Doz. Dr. A. Meißner

Koreferent: Prof. Dr. M. Möllmann

Zusammenfassung:

Perioperative geriatrische Betreuung von Patienten mit hüftgelenksnaher Femurfraktur

Eine prospektive nicht randomisierte Longitudinalstudie

Eichler, Markus

Fragestellung: Ziel der Untersuchung war die Identifikation des Einflusses einer perioperativen geriatrischen Betreuung auf die motorischen und kognitiven Fähigkeiten sowie die Entlassungsart älterer Patienten nach operativer Versorgung einer hüftgelenknahen Fraktur.

Methoden: Es wurde eine prospektive Longitudinalstudie mit 100 Patienten, die in der Zeit vom 01.01.2006 – 31.12.2006 im St. Franziskus-Hospital wegen einer hüftgelenknahen Femurfraktur operativ versorgt wurden und bei Aufnahme 65 Jahre und älter waren, durchgeführt. 50 Patienten erfuhren eine speziell auf sie ausgerichtete perioperative geriatrische Betreuung, weitere 50 Patienten bildeten die Kontrollgruppe. Unter Verwendung des „Functional Independence Measurement (FIM)“ wurden die prätraumatischen kognitiven und motorischen Fähigkeiten am Vorentlassungstag erfasst. Drei Monate nach Hospitalisierung erfolgte eine telefonische Befragung der Patienten zur Erfassung der zu diesem Zeitpunkt aktuellen kognitiven und motorischen Fähigkeiten. Zusätzlich wurden die Entlassungsarten (Entlassung nach Hause, Verlegung in eine stationäre Rehabilitation, Verlegung in ein weiterbehandelndes Krankenhaus, Tod) aus dem Patientendatensatz nach § 301 SGB V erfasst.

Ergebnisse: Die speziell geriatrisch betreuten Patienten wiesen ein signifikant besseres motorisches und kognitives outcome auf als die nicht betreuten Patienten ($p=0,009$ bzw. $p=0,008$). Ein signifikanter Unterschied in der Verweildauer fand sich nicht. Betreute Patienten konnten signifikant häufiger nach Hause entlassen werden ($p=0,02$), für nicht betreute Patienten erfolgte häufiger die Verlegung in ein weiterbehandelndes Krankenhaus.

Schlussfolgerungen: Die vorliegende Studie bestätigt den positiven Effekt einer speziell auf den alten Patienten ausgerichteten Betreuungsform. Überdies ist der Entlassungsmodus der betreuten Patienten als günstiger zu bewerten. Ziel der weiteren Entwicklung muss es sein, eine für ältere Patienten optimierte Versorgung unter Berücksichtigung spezieller physiologischer und psychologischer Aspekte herbeizuführen. Der Abgleich der unterschiedlichen Assessments der vorliegenden Vergleichsstudien mit der dieser Untersuchung kann hier hilfreich sein.

Tag der mündlichen Prüfung: 26.06.2008

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	6
1.1 Besonderheiten der operativen Versorgung des alten Menschen	6
1.2 Demographische Entwicklung	6
1.3 Projektimplementierung	7
1.4 Frakturmechanismen und operative Versorgung	7
1.5 Anästhesiologische Vorgehensweise	8
1.6 Aktueller Kenntnisstand in der Literatur	8
1.7 Fragestellung der Arbeit	14
2 Patienten, Material und Methoden	15
2.1 Perioperative geriatrische Betreuung	15
2.2 Erfassungsbögen	17
2.2.1 Identifikationsparameter	17
2.2.2 Motorische Fähigkeiten	18
2.2.3 Kognitive Fähigkeiten	19
2.2.4 Postoperative Verwirrtheit (Delir)	19
2.3 Einschlusskriterien und Studiendesign	20
2.3.1 Untersuchungsgruppe	20
2.3.2 Kontrollgruppe	20
2.3.3 Erhebung der Daten	20
3 Ergebnisse	22
3.1 Identifikationsparameter	22
3.1.1 Geschlechtsverteilung	22
3.1.2 Altersverteilung	22
3.1.3 Verweildauer	23
3.1.4 Perioperative Mortalität	23
3.1.5 Entlassungsmodus	23
3.2 Motorische Fähigkeiten	24
3.3 Kognitive Fähigkeiten	25
3.4 Häusliche Versorgung	26
3.5 Postoperative Verwirrtheit (Delir)	27
3.6 Narkoseform	28
3.7 Applikation von Benzodiazepinen	28

4 Diskussion	29
4.1 Vorbemerkungen.....	29
4.2 Ergebnisbewertung.....	29
4.2.1 Geschlechtsverteilung.....	29
4.2.2 Altersverteilung	29
4.2.3 Verweildauer	29
4.2.4 Perioperative Mortalität.....	31
4.2.5 Motorische Fähigkeiten	32
4.2.6 Kognitive Fähigkeiten	33
4.2.7 Häusliche Versorgung	33
4.2.8 Postoperatives Verwirrtheit (Delir)	33
4.2.9 Entlassungsmodus	34
4.2.9.1 Narkoseform	36
4.2.9.2 Verwendung von Benzodiazepinen.....	36
5 Zusammenfassung	37
6 Anhang	40
7 Literaturnachweis	45
8 Lebenslauf	50
9 Danksagung	52

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis:

Abbildung 1: Entlassungsmodi.....	24
Abbildung 2: Motorisches Functional Independence Measurement	25
Abbildung 3: Kognitives Functional Independence Measurement	26
Abbildung 4: Datenerfassungsbogen.....	40
Abbildung 5: TFDD-Bogen.....	42
Abbildung 6: Patienteninformationsbroschüre.....	44
Tabelle 1: Basisdaten.....	22
Tabelle 2: Prä- und posttraumatische häusliche Versorgung	27

1 Einleitung

1.1 Besonderheiten der operativen Versorgung des alten Menschen

Von allen Fachgesellschaften wird übereinstimmend die zeitnahe operative Versorgung der osteoporotischen hüftgelenksnahen Femurfrakturen als Goldstandard angesehen. Jedoch ist das postoperative Ergebnis häufig geprägt durch motorische und/oder kognitive Einschränkungen des Patienten (Gurlit S , Möllmann. M., 2003), (Andress HJ, 2005). Neben dem physischen Trauma beeinflussen hier das ungewollte Verlassen der gewohnten Umgebung und die unfreiwillige Einbindung in das Versorgungs- und Sozialsystem Krankenhaus mit bis dahin für den Patienten fremden Personen das outcome. Des Weiteren sind die Operations- und Narkoseformen und hierbei insbesondere die perioperative Sedierung des Patienten zu nennen, deren Einfluss auf das Risiko eines alten Patienten bislang jedoch nicht statistisch gesichert und innerhalb der Fachgesellschaften umstritten ist.

1.2 Demographische Entwicklung

Die hüftgelenksnahe Femurfraktur ist mit einem Durchschnittsalter der Betroffenen von 78,68 Jahren (Smektala R, 2001) eine häufige Frakturform des Seniums (Kyziridis TC, 2005). Die demographische Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland beinhaltet eine Zunahme der Anzahl der über 60-jährigen sowie einen fortdauernden Anstieg der Lebenserwartung. Da dies unmittelbaren Einfluss auf Inzidenz und Progredienz von allen osteoporotischen Frakturformen dahingehend hat, dass die Anzahl der zu versorgenden Patienten mittelfristig steigt, rückt das diesbezügliche Behandlungsmanagement in den Fokus des Interesses.

1.3 Projektimplementierung

Im Rahmen eines vom Bundesgesundheitsministerium geförderten Projektes wurde im St. Franziskus-Hospital in Münster ein Projekt zur perioperativen geriatrischen Betreuung implementiert. Hierbei leisten eine Anästhesiologin, eine Altenpflegekraft sowie eine Sozialpädagogin als patientengebundene Vertrauenskräfte sowohl psychosoziale als auch physische Hilfestellungen (Möllmann M, 2005).

1.4 Frakturmechanismen und operative Versorgung

Die operative Vorgehensweise der Abteilung für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie des St. Franziskus-Hospitals Münster (Chefarzt: Dr. med. J.-B. Boge) orientiert sich an den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie. Der häufigste Frakturmechanismus ist das direkte Trauma (Stöckle et al, 2005). Operative Vorgehensweise und präinterventionelle Vorbereitungen orientieren sich am Frakturtypus und der Komorbidität (Herzinsuffizienz, Antikoagulation, chronische Erkrankungen, maligne Erkrankungen etcetera). Patienten mit einer medialen eingestauchten Schenkelhalsfraktur Typ Pauwels I unterliegen zunächst einem konservativen Therapieregime. Bei sekundärer Dislokation werden diese Patienten wie Patienten mit Pauwels II oder III-Frakturen versorgt. Die Patienten mit medialen Schenkelhalsfrakturen Pauwels II und III, intermediären und lateralen Schenkelhalsfrakturen sowie pertrochanteren Oberschenkelhalsfrakturen werden innerhalb 6 Stunden operativ mittels Totalendoprothese oder Hemiprothese (Schenkelhalsfrakturen) oder dynamischer Hüftschraube (pertrochantere Fraktur) versorgt. Es wird ein lateraler Zugang gewählt, die Schnitt-Nahtzeit beträgt durchschnittlich 65 Minuten. Die postoperative Mobilisation beginnt am ersten postoperativen Tag durch passive Mobilisation unter physiotherapeutischer Anleitung mit nachfolgend zunehmender Belastung, orientiert an einer Mobilisationsleitlinie, welche auf die individuelle

Disposition des Patienten adaptiert wird. Der Beginn einer Anschlussheilbehandlung wird zwischen dem 12. und 16. postoperativen Tag angestrebt.

1.5 Anästhesiologische Vorgehensweise

Primär erfolgte grundsätzlich eine Regionalanästhesie in Form einer single-shot Spinalanästhesie. Die Spinalanästhesie wurde in Form eines 1,5 – 2,5ml gewichts- und konstitutionsabhängigen Bolus 0,5% Bupivacain durchgeführt. Die Spinalanästhesie ist im Vergleich zur Periduralanästhesie einer Studie von Asao zur Folge (Asao et al, 2005) auf Grund der höheren Platzierungssicherheit sowie der geringeren Kreislaufdepression zu bevorzugen.

Bedarfsabhängig wurden Patienten, die durch intraoperative persönliche Zuwendung nicht beruhigt werden konnten, zusätzlich durch Benzodiazepine sediert. Postinterventionell wurden die Patienten entweder auf der chirurgischen Intensivstation für 24 Stunden observiert, oder nach zeitlich unterschiedlich begrenzten Aufenthalten im Aufwachraum auf die Normalstation verlegt. Eine Intubationsnarkose erfolgte ausschließlich bei Vorliegen technischer Hinderungsgründe (punction failure) oder im Falle der Ablehnung durch den Patienten.

1.6 Aktueller Kenntnisstand in der Literatur

Insbesondere vor dem Hintergrund der oben angeführten demographischen Entwicklung gibt es in aktuellen Untersuchungen und Veröffentlichungen einen Konsens bezüglich der Notwendigkeit der Entwicklung spezifischer Konzepte zur Optimierung der perioperativen Versorgung des älteren Patienten.

So wird eine spezifisch auf den alten Patienten ausgerichtete Therapiekonzeption bei im Rahmen einer Follow-up-Studie aufgefallenem schlechten 9-Monats-outcome nach hüftgelenksnaher Femurfraktur gefordert (Longess et al, 2005).

In einer Longitudinalanalyse im Rahmen der gesetzlichen Qualitätssicherung der operativen Versorgung von Schenkelhalsfrakturen gemäß § 137 SGB V werden die Fortentwicklung der operativen Vorgehensweise sowie der stationären Versorgung beschrieben (Smektala R, 2001); hierin wurde im Verlauf von 01.01.1993 bis zum 31.12.1999 als signifikant erfasst: Zunahme der operativen Versorgung, Abnahme der Letalität, Abnahme der kardiopulmonalen Komplikationen, Abnahme der stationären Verweildauer (1999: 22,2 Tage), Abnahme der präoperativen Liegezeit, zunehmende operative Tätigkeit am Wochenende; zunehmende Verlegung in eine Rehabilitationseinrichtung (1999: 27,6%).

In der aktuellen Literatur werden unterschiedliche geriatrische Versorgungsformen untersucht. Ein spezielles Pflegemanagement des älteren Patienten mit hüftgelenksnaher Femurfraktur wird gefordert, eine auf die chirurgische Versorgung beschränkte Vorgehensweise wird als nicht ausreichend angesehen (Franck WM, 2005).

Im Gegensatz hierzu ist in den Leitlinien zur Versorgung der Schenkelhalsfraktur sowie der pertrochanteren Fraktur, herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie, eine perioperative geriatrische Versorgung nicht hinterlegt (Unfallchirurgie, 2006).

Hamrick (Hamrick I, 2005) betont, dass geriatrische Probleme eine große Herausforderung im perioperativen Management für die behandelnden Ärzte darstellen; hervorzuheben sind die hohe Zahl an medizinischen und psychischen Komorbiditäten, der perioperative Umgebungswechsel und insbesondere das postoperative kardiopulmonale Risiko neben dem postoperativen Delirium. Dies werde zu einer Veränderung des perioperativen Managements in Richtung auf eine geriatrische Konzeptionierung führen, schlussfolgert Hamrick.

Eine Spezialisierung hin zu einem professionalisierten geriatrischen perioperativen Management als zwingende Notwendigkeit auf Grund der demographischen Entwicklung wird von Loran (Loran DB, 2005) als unabdingbar gesehen. Unabhängig

hiervon seien die altersbedingten Risikofaktoren in stärkerem Ausmaß als bisher zu berücksichtigen. (Rasoul-Rockenschaub S, 2001).

Es liegen aktuell weitgehende Informationen über die physiologischen und pathophysiologischen Veränderungen des Seniums und die hieraus resultierenden Adaptionenotwendigkeiten für die operative, anästhesiologische (Sielenkämper P, 2003) und pflegerische (Stauber, 1999) Versorgung vor.

Konzeptionell kommen in unterschiedlichen Untersuchungen sogenannte „Geriatric assessment teams“ (Gonzales-Montalvo JI, 2001), bestehend aus speziell geschulten Pflegekräften, ärztlichen Geriatern und Sozialarbeitern zum Einsatz, weiterhin „geriatrische Mitbehandlungsdienste“ (Fisher AA, 2006) in Form ausschließlich mitbehandelnder Ärzte für Geriatrie. Vidan (Vidan M, 2005) weist eine durch den Einsatz eines „Geriatric assessment teams“, bestehend aus einem ärztlichen Geriater, einem Sozialarbeiter sowie einem Rehabilitationsspezialisten signifikante Verkürzung der Verweildauer, eine Verringerung der perioperativen Mortalitätsrate sowie eine Verringerung der Komplikationsrate nach. Einer Studie von Thwaites (Thwaites JH, 2005) zu Folge wird die perioperative Mortalität durch ein „Shared-Care“-Modell, welches im Wesentlichen eine intensive Kooperation zwischen dem operativ versorgenden Orthopäden sowie einem Geriater beinhaltet, signifikant gesenkt.

Insbesondere Patienten mit geringen oder moderaten kognitiven Einschränkungen profitieren von einer kooperativen Behandlungsstrategie zwischen Orthopäden und Geriatern (Naglie G, 2002). Eine signifikant verkürzte Verweildauer neben einem signifikant besseren score der „activities of daily life“ bei Patienten, welche eine geriatrische Mitbetreuung erfuhren, dokumentiert eine Studie von Huusko (Huusko TM, 2002). In dieser finnischen Studie wurde die Interventionsgruppe postoperativ auf einer speziellen geriatrischen Station behandelt, wobei eine tägliche Statuserhebung und ein auf die individuellen Fähigkeiten bezogener Behandlungsplan durch einen Therapeuten erstellt wird. Des Weiteren umfasste diese Studie eine zweimonatige ambulante physiotherapeutische Weiterbehandlung nach Entlassung.

Einen aktuellen wirtschaftlichen Anreiz zur Gestaltung der Zusammensetzung eines geriatrischen Betreuungsteams findet man in den derzeit gültigen Definitionshandbüchern des G-DRG Fallpauschalensystems der Bundesrepublik Deutschland.

Seit 2003 wird durch definierte Kombination aus Erkrankung, Nebenerkrankung, medizinischer Maßnahme, Alter und Verweildauer über ein zertifiziertes „Grouper“-Programm eine Fallpauschalenziffer ermittelt, welche in einem jährlich aktualisierten Katalog mit einem bestimmten Fallschwerefaktor hinterlegt ist. Dieser wird mit einem derzeit von jedem Krankenhaus mit den Kostenträgern zu vereinbaren „Basisfallwert“, welcher einer bestimmten Geldmengenkonstante in Euro entspricht, multipliziert, und aus diesem Produkt resultiert der Erlös für die Behandlung. Im Katalog für die zu kodierenden Prozeduren ist hinterlegt, dass, sofern ein Patient mit einem hohen geriatrischen Komorbiditätsgrad versehen und länger als vierzehn Tage in stationärer Behandlung verweilt, dessen abzurechnende DRG für den Fall einer definierten geriatrischen Betreuung deutlich höher bewertet wird, als im Falle ohne geriatrische Betreuung. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass die fachärztliche Behandlungsleitung durch einen Geriater erfolgt. Ein eigenständiges Geriatrieteam erstellt patientenbezogene geriatrische und soziale Assessments in den Bereichen Kognition, soziale Versorgung, Mobilität, Selbstversorgungsfähigkeit und Emotion. Im wöchentlichen Rahmen finden patientenbezogene Teamsitzungen unter Beteiligung aller Berufsgruppen statt; hierin werden Stuserhebungen und gegebenenfalls hieraus resultierende Therapieschemaänderungen entwickelt und dokumentiert.

Ein besonderer Schwerpunkt dieses Ansatzes ist die aktivierend-therapeutische Pflege, welche durchschnittlich 30 Minuten täglich umfassen muss mit mindestens 20 Therapieeinheiten. Sofern diese Bedingungen erfüllt sind, ist die Kodierung des ICPM-Codes 8-550.1 gerechtfertigt. Findet diese „Geriatrische frührehabilitative Komplexbehandlung“ auf das Patientengut Anwendung, welches in der vorliegenden Studie untersucht wird, also Patienten mit hüftgelenksnahen Femurfrakturen, so wird über die vorgenannten zertifizierten Grouper die bisher abgerechneten DRG I08B (Eingriffe am Femur mit höchster Komorbidität), I08C (Eingriffe am Femur ohne

höchste Komorbidität) und I05Z (Ersatz des Hüftgelenkes mit höchster Komorbidität) in die DRG I34Z (Geriatrische frührehabilitative Komplexbehandlung mit bestimmter OR-Prozedur bei Krankheiten und Störungen an Muskel-Skelett-System und Bindegewebe) überführt. Dies führt bei einem bisherigen Relativgewicht von ca. 1,7 bis zu 2,8 bei den bisherigen Abrechnungsformen ohne geriatrische Betreuung und dem Relativgewicht von ca. 3,8 bei der Versorgungsform mit geriatrischer frührehabilitativer Komplexbehandlung zu einem Mehrerlös pro Fall von ca. 2600 – 5200 €, eine Basisfallrate von 2.600€ als Berechnungsgrundlage voraussetzend (Orth T, 2007).

Kamel (Kamel HK, 2003) verweist auf die zwingende Notwendigkeit einer frühfunktionellen Mobilisation zur Vermeidung altersspezifischer Komplikationen wie Delir, Pneumonie oder Verlängerung des Klinikaufenthaltes. (siehe auch: Andersson EM, 2001) Die Veränderungen des Hilfs- und Pflegebedarfes nach operativer Versorgung einer hüftgelenksnahen Femurfraktur untersucht Bauerle (Bauerle D, 2004). Die formelle und informelle Patientenunterstützung steigt hiernach, ebenso die finanzielle und institutionelle; bei 20% der Patienten besteht postoperativ ein erhöhter Pflegebedarf; die Einflussgrößen für das outcome wurden identifiziert in Form der prä- und postoperativen Komorbiditäten. Morbidität und Mortalität von Patienten mit hüftgelenksnahen Femurfrakturen sind jedoch bei mental gesunden Patienten nicht durch Rehabilitationsmaßnahmen zu beeinflussen (Roder F, 2003). Somit sind die unterstützenden Maßnahmen auch für diese Klientel im Bereich des Krankenhausaufenthaltes zu verstärken.

Auf das Problemfeld des postoperativen Delirs verweist eine Studie von Marcantonio (Marcantonio ER, 2001), in welcher dargelegt wird, dass durch die Erstellung eines täglich neu festzulegenden geriatrischen Assessments durch einen mitbehandelnden Geriater, welcher Therapiepläne erstellt und durch die Intervention von speziell geschultem Personal die Rate an postoperativen Delirien um 30% gesenkt werden konnte. Die Verweildauer zwischen Interventions- und Kontrollgruppe lag in dieser Untersuchung nahezu gleich.

2006 stellte Hauser (Hauser W, 2006) dar, dass psychische Komorbiditäten insgesamt einen negativen Einfluss auf die Verweildauer zur Folge haben.

Dies bestätigt auch Kyziridis (Kyziridis TC, 2006) und fordert eine angemessene Ausbildung aller mit der Patientenversorgung befassten Kräfte zur Diagnose und gegebenenfalls Intervention im Rahmen eines postoperativen Deliriums.

Weiterhin betont er, dass, obgleich das klinische Bild des postoperativen Deliriums sehr wohl bekannt ist, die pathophysiologischen Ursachen nicht völlig geklärt sind (ebenda). Da das postoperative Delir ein medizinischer Notfall ist, hänge der Behandlungserfolg auch von der verstreichenden Zeit bis zur Diagnose ab; Kyziridis schlussfolgert, dass ein erheblicher Teil der Patienten auf Grund der mangelhaften diesbezüglichen Ausbildung von Ärzten und Pflegern, ein vermeidbares postoperatives Durchgangssyndrom erleidet.

Neben fortgeschrittenem Alter (Edlund A, 2001) und bereits vorbestehender Demenz (Gustafson Y, 1988), sind weitere Risikofaktoren für das Auftreten eines postoperativen Delirs zu nennen: Vorbestehende kardiovaskuläre Erkrankung (Morrison RS, 2003), kongestive Herzinsuffizienz (Zakriya KJ, 2002), vorbestehende Einnahme von Anticholinergika (Gustafson Y, 1988), vorbestehende Einnahme von Neuroleptika (ebenda), vorbestehende Einnahme von Antidepressiva (ebenda).

Neben der noch auszuführenden psychosozialen und der ökonomischen Relevanz der Verweildauerverlängerung, geht die zunehmende individuelle Verweildauer des Patienten mit einem steigenden Risiko für den Erwerb einer nosokomialen Infektion, insbesondere einer Pneumonie, eines Infektes der ableitenden Harnwege und Sekundärinfekten der Wundregionen einher (Bourdel-Marchasson I, 2001).

Die Notwendigkeit der Stärkung der Präventivmaßnahmen zur Vorbeugung der hüftgelenksnahen Femurfraktur ist bei Betrachtung der patientenbezogenen Folgen evident und bedarf der weiteren Betonung. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Inzidenz einer hüftgelenksnahen Femurfraktur bei Heimbewohnern höher als bei

Nichtheimbewohnern liegt; zudem steigt das Risiko des Ereigniseintritts mit dem Grad der Pflegebedürftigkeit (Specht-Leible N, 2003).

1.7 Fragestellung der Arbeit

Ziel dieser Arbeit ist es, Anhand der Erhebung therapeutischer, statistischer und administrativer Daten sowie der Erfassung der prätraumatischen kognitiven und motorischen Fähigkeiten und der entsprechenden Fähigkeiten des Patienten 3 Monate nach dem Ereignis, den Einfluss der perioperativen geriatrischen Betreuung zu identifizieren.

2 Patienten, Material und Methoden

2.1 Perioperative geriatrische Betreuung

In einem vom Bundesgesundheitsministerium geförderten Projekt wurde im St. Franziskus-Hospital in Münster ein Geriatrie-Projekt implementiert, in welchem eine perioperative geriatrische Betreuung entwickelt wurde. Für Patienten mit hüftgelenksnahen Femurfrakturen wurde folgende standardisierte Vorgehensweise realisiert:

Die Betreuung der Patienten wurde individualisiert durchgeführt; das heißt, sofern dienstliche Belange nicht dagegen sprachen, fand kein Wechsel der jeweiligen Bezugsperson des Patienten statt. Die Patienten wurden von einer Mitarbeiterin des Geriatrieprojektes zum Zeitpunkt der Aufnahme in der unfallchirurgischen Notfallambulanz aufgesucht. Nach einer Vorstellung des Teams und des Projektes bei dem Patienten und gegebenenfalls den begleitenden Angehörigen wurde der Patient zu den folgenden Untersuchungen (Röntgen, fachärztliche Untersuchung etc.) begleitet.

Orientiert an der besonderen Situation des Patienten wurden entsprechende therapeutische Maßnahmen wie basale Stimulation, beruhigende Gesprächsführung, Gabe von Orientierungshilfen, eingesetzt. Durch unmittelbare Wahrnehmung der persönlichen Bedürfnisse der Patienten konnten zum Beispiel Kontaktaufnahmen mit den Angehörigen erfolgen oder therapeutische Maßnahmen veranlasst werden, sofern der Patient Beschwerden, insbesondere Schmerzen, angab. Darüber hinaus fand eine umfassende Information und Vermittlung von Transparenz über die individuelle Situation sowie die neue räumliche, organisatorische und personengebundene Umwelt des Patienten auf der Station statt. Hierunter fiel unabhängig von den Aufklärungsgesprächen der behandelnden Ärzte auch die Information über die geplanten Abläufe der prä- peri- und postoperativen Phase.

Der Patient wurde durch die geriatrische Fachkraft zum Operationsbereich begleitet, wobei eine patientenorientierte Begleitung und Hilfestellung sowohl beim Einschleusen, als auch in der weiteren operativen Phase zunächst durch Unterstützung der Anlage von EKG, Sauerstoffsättigung und Blutdruckmessung in Kooperation mit der

anästhesiologischen Fachpflegekraft erfolgte. Auch bei der Lagerung und der Durchführung der Regionalanästhesie erfolgten unmittelbare Hilfestellungen durch die geriatrische Betreuerin. Während dieser Phase wurde auf den Patienten beruhigend eingewirkt, Hektik und Angstausslöser wurden vermieden; der unmittelbare Kontakt blieb während der chirurgischen Maßnahmen erhalten, der Patient wurde aufgefordert, seine Wünsche oder Bedürfnisse mitzuteilen; sofern Angst, Unruhe oder Ungeduld auftraten, wirkte die geriatrische Betreuerin beruhigend zum Beispiel durch ein einführendes Gespräch oder basale Stimulation auf den Patienten ein. Es fand ein ständiger Austausch mit dem zuständigen Anästhesisten, erforderlichenfalls mit dem zuständigen Operateur statt.

Nach Abschluss der chirurgischen Maßnahmen half die Betreuerin beim Transfer in das Patientenbett.

Während der postoperativen Phase suchte die Betreuerin den Patienten unmittelbar nach dem operativen Eingriff auf der Intensivstation oder dem Aufwachraum auf und ermittelte die Bedürfnisse des Patienten durch Wahrnehmung dessen individueller Situation. Sofern gewünscht, wurden persönliche Dinge besorgt, Hilfsmittel bereitgestellt oder ein Kontakt zu den Angehörigen hergestellt. In Absprache mit dem zuständigen Pflegepersonal wurden zudem auch pflegerische Maßnahmen wie Lagern, Stirn kühlen, Mundbefeuchtungs-Spray anbieten oder Hilfestellung bei der Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme übernommen.

Unter Berücksichtigung der individuellen Lebensgewohnheiten des Patienten wurden zusätzliche therapeutische Maßnahmen wie Realitätsorientierung, Individuelle Körperpflege, basale Stimulation, Motivation und Zuspruch, Mobilisation nach ärztlicher Anordnung, aber auch kognitives Fördern und Fordern wie zum Beispiel Vorleseangebote aus Zeitschriften und Büchern oder themenorientiertes Gedächtnistraining von der Betreuerin durchgeführt. In Abhängigkeit von den Vorerkrankungen des Patienten sowie des kognitiven und mnestischen Status des Patienten wurde ein zeitlicher Aufwand am Aufnahmetag von mindestens zwei, höchstens 3,5 Stunden, an den Tagen zwei und drei von jeweils einer dreiviertel Stunde betreiben. Diejenigen Patienten, welche innerhalb der Regelarbeitszeit des Teams (Werktags 07.30h bis 18.00h) aufgenommen wurden, erfuhren die o.a. geriatrische Betreuung. Im Regelfall umfasste der Zeitraum der geriatrischen Betreuung einen

operativen und zwei postoperative Tage. Sofern die individuelle Situation des Patienten eine erweiterte Betreuungsphase erforderte, wurde diese gegebenenfalls bis zum Entlassungstag ausgedehnt.

Das Geriatrieteam bestand aus einer Anästhesistin (Projektleitung) sowie zwei Altenpflegerinnen und einer Diplom-Sozialpädagogin. Die durchgeführten Betreuungsmaßnahmen wurden schriftlich dokumentiert und in regelmäßigen Teamsitzungen evaluiert. Es fanden regelmäßige Teamsitzungen auch mit den Pflegekräften und den behandelnden Ärzten statt.

2.2 Erfassungsbögen

Mithilfe eines Erfassungsbogens werden die motorischen und kognitiven Fähigkeiten der Patienten anhand der Bestimmung des „Functional independence measurement“ (FIM) unmittelbar vor Entlassung aus dem Krankenhaus sowie durch eine telefonische Befragung drei Monate nach Hospitalisierung erhoben. Hierbei wird nach einem abgestuften Punkteschema jeweils eine Rubrik der erfragten Fähigkeit mit einem Punktwert von 1 (= vollständige Hilfeleistung erforderlich, Eigenaktivität < 25%), 2 (= erhebliche Hilfestellung, Patient führt die Aktivität zu 25 – 49% selbständig aus), 3 (= mäßige Hilfestellung, Patient führt die Aktivitäten zu 50 – 75% selbständig aus), 4 (= Hilfestellung bei minimalem Kontakt, Patient führt die Aktivität zu mehr als 75 % selbständig aus), 5 (= Hilfestellung ohne körperlichen Kontakt, d.h. zureden, Stichworte geben, vorbereiten/nachsorgen, überwachen, Prothesen anlegen), 6 (= eingeschränkte Selbständigkeit, mit Hilfsmitteln, verlangsamt oder unsicher) bis 7 (= völlige Unabhängigkeit) vergeben.

2.2.1 Identifikationsparameter

Sowohl Name, Geschlecht als auch Alter werden bei der Aufnahme erfasst, der individuelle Patientenaufkleber wird dem Fragebogen angeheftet. Neben den unten

angeführten FIM-Einstufungen werden zudem die Art der Verletzung, die chirurgische Versorgungsform, die anästhesiologische Versorgungsform, eine eventuell bestehende Vormedikation, die perioperative Medikation sowie die Unterbringungsform, die vor dem Ereignis bestand, erfasst. Weiterhin werden die Verweildauer, die Entlassungsart (Entlassung nach Hause, Verlegung in eine Rehabilitationseinrichtung, Verlegung in ein weiteres Krankenhaus, Tod) sowie das Auftreten eines postoperativen Durchgangssyndroms erhoben (siehe Kapitel 2.2.4).

2.2.2 Motorische Fähigkeiten

Die motorischen und kognitiven Fähigkeiten werden im FIM in Kategorien und Rubriken unterteilt. Der Kategorie „Selbstversorgung“ sind die Rubriken „Essen und Trinken“, „Körperpflege“, „Waschen“, „Ankleiden Oberkörper“, „Ankleiden Unterkörper“ und „Intimpflege“, der Kategorie „Kontinenz“ die Rubriken „Harnkontinenz“ und „Stuhlkontinenz“, der Kategorie „Transfer“, die Rubriken „in das Bett, auf den Stuhl“, „Dusche“ und „Nachstuhl“, der Kategorie „Fortbewegung“ die Rubriken „Gehen oder Rollstuhlfahren“ und „Treppensteigen“ zugeordnet. Die Punkterfassung erfolgt zu den jeweiligen Rubriken, die Summe der erfassten Punkte ergibt den motorischen FIM-Index. Im Bereich motorischer Fähigkeiten reicht die Amplitude bei vier Kategorien und 13 Rubriken von 13 bis 91 Punkten. In der Klassifikation der Weltgesundheitsorganisation ist in der „International Classification of Disease“ (= ICD) in der aktuellen Version eine Unterteilung in sechs schweregrade der funktionellen Einschränkungen hinterlegt. Der ICD-Code I50.01, entsprechend 85-91 Punkten, stellt hiernach „keine oder geringe motorische Funktionseinschränkung“ dar. U50.11 (69-84 Punkte) entspricht „Leichte motorische Funktionseinschränkung“, U50.21 (59-68 Punkte) „Mittlere motorische Funktionseinschränkung“, U50.31 (43-58 Punkte) „Mittelschwere motorische Funktionseinschränkung“, U50.41 (31-42 Punkte) „Schwere motorische Funktionseinschränkung“ und U50.51 (13-30 Punkte) entspricht einer „Sehr schweren motorischen Funktionseinschränkung“.

2.2.3 Kognitive Fähigkeiten

Bei den kognitiven Fähigkeiten werden der Kategorie „Kommunikation“ die Rubriken „Verstehen (akustisch/visuell)“ sowie „sich ausdrücken (verbal/nonverbal)“ zugeordnet, der Kategorie „Soziales“ die Rubriken „Sozialverhalten“, „Problemlösung“ und „Gedächtnis“. Analog zu den motorischen Fähigkeiten erfolgt auch hier die Punkterfassung zu den jeweiligen Rubriken, die Summe der erfassten Punkte ergibt den kognitiven FIM-Index. Im Bereich kognitiver Fähigkeiten reicht die Amplitude bei zwei Kategorien und fünf Rubriken von fünf bis 35 Punkten. Die kognitiven Funktionseinschränkungen erfahren in der Klassifikation der WHO im Katalog der ICD eine Dreiteilung. Der ICD-Code U51.01 (30-35 Punkte) entspricht: „Keine oder leichte kognitive Funktionseinschränkung“. U51.11 entspricht bei einer Punktzahl von 11-29 Punkten einer „mittleren kognitiven Funktionseinschränkung“. 5-10 Punkte entsprechen einem ICD-Code U51.21 und einer „schweren kognitiven Funktionseinschränkung“

2.2.4 Postoperative Verwirrtheit (Delir)

Zusätzliches Augenmerk wurde auf die Erfassung der postoperativen Verwirrtheit (Delir) gelegt. Das Auftreten dieses vorübergehenden oder bleibenden Orientierungsverlustes, welcher sich auf Ort, Zeit und Person als einzelnes bezieht oder in Kombination zueinander auftreten kann, wurde anhand eines in der Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin des St. Franziskus-Hospitals Münster modifizierten Erhebungsbogens erhoben, wobei jeder Patient des Untersuchungs- und Kontrollkollektivs daraufhin untersucht wurde. Dieser Erhebungsbogen orientiert sich an dem „Test zur Früherkennung von Demenzen mit Depressionsabgrenzung“. Die Patienten wurden unmittelbar nach der Hospitalisierung sowie drei Tage nach der operativen Versorgung untersucht. Hierbei wurden folgende Kriterien abgefragt:

- Unmittelbare Reproduktion („Lesen Sie sich bitte jedes Wort laut vor und prägen Sie es sich gut ein!“)
- Zeitliche Orientierung
- Anweisungen befolgen
- Konstruktive Praxis (Zifferblatt mit Uhrzeit zeichnen)
- Verzögerte Reproduktion (Abfrage der eingprägten Wörter)
- Wortflüssigkeit
- Fremdbeurteilung Depression
- Eigenbeurteilung Depression

2.3 Einschlusskriterien und Studiendesign

2.3.1 Untersuchungsgruppe

Die prospektiv nicht randomisierte Longitudinalstudie schließt in die Untersuchungsgruppe Patienten beiderlei Geschlechts ein, die zum Zeitpunkt der Aufnahme mindestens das 65. Lebensjahr vollendet haben und eine hüftgelenksnahe Oberschenkelfraktur (mediale Schenkelhalsfraktur, intermediäre Schenkelhalsfraktur, laterale Schenkelhalsfraktur, pertrochantere Oberschenkelfraktur) erlitten haben, eine operative Versorgung erfolgt und eine perioperative geriatrische Betreuung entsprechend Kap. 3.2.1 durchgeführt wird.

2.3.2 Kontrollgruppe

Die Kontrollgruppe besteht aus Patienten identischer Identifikationsparameter, welche keine perioperative geriatrische Betreuung erfahren.

2.3.3 Erhebung der Daten

Alter, Geschlecht, Frakturform, operative Versorgung, anästhesiologische Versorgung, vorbestehende Medikation und perioperative Medikation werden aus der Patientenakte

erhoben, die prätraumatischen kognitiven und motorischen Fähigkeiten werden unter Verwendung des „functional independence measurements“ (FIM) postoperativ im Gespräch mit den Patienten, den Angehörigen oder gegebenenfalls den Pflegekräften, sofern eine häusliche oder heimbezogene Pflegenotwendigkeit bestand, erhoben. Drei Monate nach dem Ereignis wird eine zweite Befragung wiederum unter Verwendung des FIM zur Erfassung des dann aktuellen Fähigkeitsstatus durchgeführt. Die Entlassungsarten werden aus dem Entlassungsdatensatz gemäß § 301 SGB V erhoben.

Da für jede Kategorie und Rubrik des FIM numerische Angaben vorliegen, können die entsprechenden Abweichungen prozentual dargestellt werden. Unter Verwendung des Wilcoxon-Rangsummentests und χ^2 -Test können einflussnehmende Parameter identifiziert werden.

Die erhobenen Daten werden in eine ASCII –Datei eingepflegt und über das „Statistic program for social sciences“ (SPSS) ausgewertet.

3 Ergebnisse

Die auf der Basis der in der Klinik durchgeführten Befragung erhobenen Parameter erlauben eine Analyse der Identifikationsparameter. Im Rahmen der follow-up-Untersuchung konnte eine Befragungsfrequenz von 94% (Untersuchungsgruppe) und 88% (Kontrollgruppe) erreicht werden.

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe
Anzahl der Patienten	50	50
Erfasste Patienten im follow-up	47	44
Alter (Jahre) Mittelwert	84,48	81,28
Geschlecht weiblich / männlich	40 / 10	35 / 15
Verweildauer (Tage)	16,92	17,1

Tabelle 1: Basisdaten

3.1 Identifikationsparameter

3.1.1 Geschlechtsverteilung

Während in der Untersuchungsgruppe 40 weibliche (= 80%) und 10 männliche (= 20%) Patienten behandelt wurden, waren es in der Kontrollgruppe 35 weibliche (= 70%) und 15 männliche (= 30%) Patienten.

3.1.2 Altersverteilung

Das Durchschnittsalter der Patienten der Untersuchungsgruppe beträgt bei Aufnahme 84,48 Lebensjahre (Min.:71 Lj., Max.: 104 Lj.), das Durchschnittsalter der Patienten der Kontrollgruppe bei Aufnahme 81,28 Lebensjahre (Min.:65 Lj., Max.: 94 Lj.).

3.1.3 Verweildauer

Die durchschnittliche Verweildauer der Patienten der Untersuchungsgruppe liegt ohne signifikanten Unterschied bei 16,92 Tagen (Min.: 7 Tage, Max.: 34 Tage), die der Untersuchungsgruppe bei 17,1 Tagen (Min.: 9 Tage, Max: 42 Tage).

3.1.4 Perioperative Mortalität

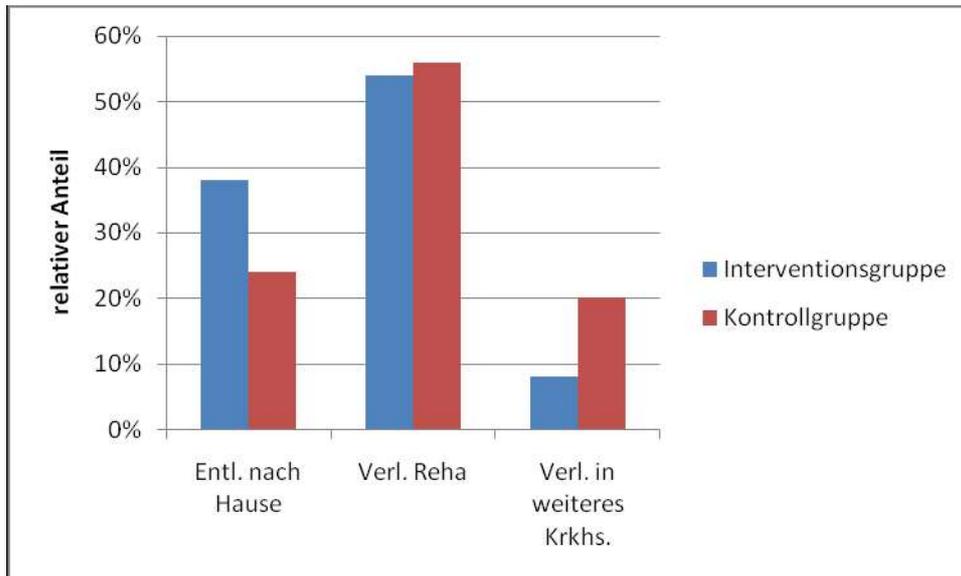
Ein Patient der Untersuchungsgruppe verstarb am 10. postoperativen Tag. Dieser Patient war bereits vor dem Traumaereignis in seinen Vitalfunktionen auf Grund eines langjährigen hochgradigen Morbus Parkinson in hohem Maße eingeschränkt. In der Kontrollgruppe traten keine Todesfälle während des Klinikaufenthaltes auf. Während des follow-up-Intervalls von drei Monaten trat in beiden Gruppen jeweils ein weiterer Todesfall auf.

3.1.5 Entlassungsmodus

Von den Patienten der Untersuchungsgruppe wurden 19 (= 38%) direkt nach Hause entlassen und eine ambulante Rehabilitationsmaßnahme angestrebt. 27 Patienten (= 54%) wurden in eine stationäre Rehabilitationseinrichtung verlegt, 4 Patienten (= 8%) wurden zur Fortführung der Behandlung in ein weiteres Krankenhaus verlegt.

Direkt nach Hause entlassen wurden 12 Patienten der Kontrollgruppe (= 24%), 28 Patienten wurden in eine stationäre Rehabilitationseinrichtung verlegt (= 56%), 10 Patienten (= 20%) wurden zur Fortführung der Behandlung in ein weiteres Krankenhaus verlegt. Betreute Patienten konnten signifikant häufiger ($p = 0,02$) nach Hause entlassen werden als nicht betreute.

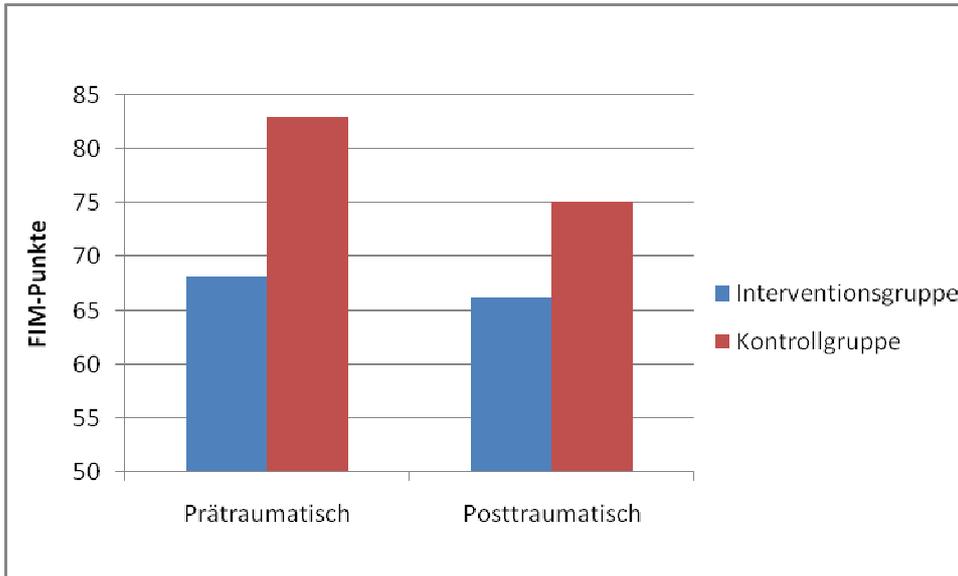
Abbildung 1: Entlassungsmodi



3.2 Motorische Fähigkeiten

Die vom Geriatrie-Team betreuten Patienten wiesen einen durchschnittlichen prätraumatischen motorischen FIM-Index von 68,14 entsprechend ICD-10 U50.21 = Mittlere motorische Funktionseinschränkung, auf, im 3-Monats Follow-Up von 66,26 (= - 2,75%), was in die selbe Klassifikationskategorie nach ICD fällt; die nicht betreuten Patienten wiesen einen prätraumatischen motorischen FIM-Index von durchschnittlich 82,98 Punkten, entsprechend ICD 10: U50.11, Leichte motorische Funktionseinschränkung, im 3-Monats Follow-Up von 75,16 Punkten (= - 9,42%), in derselben Klassifikationskategorie. Hier stellt sich eine signifikant ($p = 0,008$) geringere Reduktion des motorischen FIM-Index bei den betreuten Patienten dar.

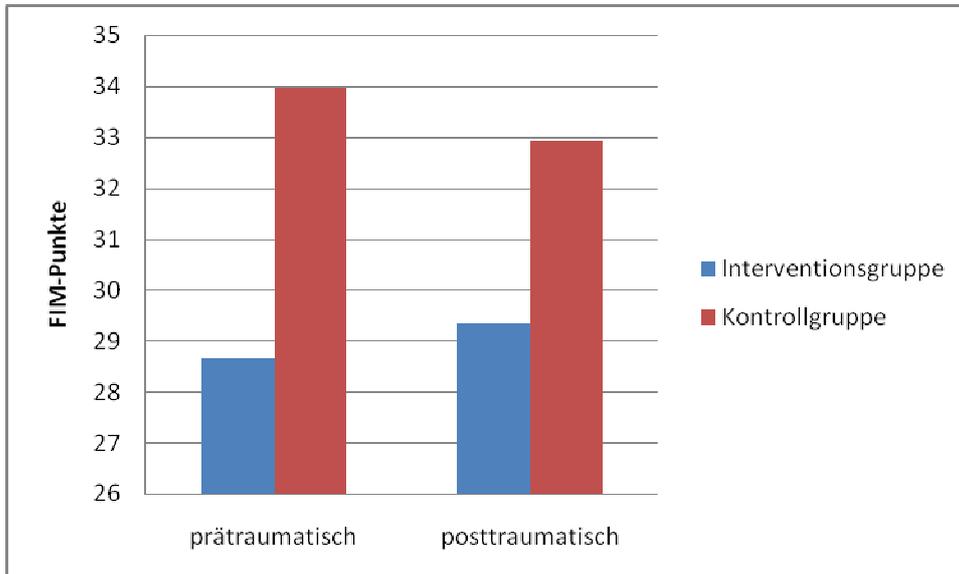
Abbildung 2: Motorisches Functional Independence Measurement



3.3 Kognitive Fähigkeiten

Der durchschnittliche kognitive prätraumatische FIM lag in der Untersuchungsgruppe bei 28,66, entsprechend einer mittleren kognitiven Funktionseinschränkung (ICD: U51.11). In der Nachuntersuchung lag der Index für diese Patienten bei 29,34 und somit geringgradig verbessert (+ 2,3%). Die Patienten der Kontrollgruppe wiesen einen prätraumatischen FIM-Index von durchschnittlich 33,96 (= keine oder leichte kognitive Funktionseinschränkung, U51.01), posttraumatisch liegt der erhobene Wert bei 32,93. (= -3,0%). ($p = 0,009$). Bezüglich des Geschlechtsbezuges in diesem Zusammenhang besteht unabhängig von der perioperativen geriatrischen Betreuung ein signifikant schlechterer kognitiver postoperativer Score bei Männern gegenüber Frauen ($p = 0,028$).

Abbildung 3: Kognitives Functional Independence Measurement



3.4 Häusliche Versorgung

17 der 50 Patienten (34%) der Untersuchungsgruppe lebten vor dem Sturzereignis autark im häuslichen Rahmen ohne Unterstützung. 15 Patienten (30%) erhielten prätraumatisch Unterstützung von Nachbarn oder Angehörigen bei Einkäufen oder der Zubereitung von Mahlzeiten; ein Patient (zwei Prozent) wurde von Nachbarn oder Angehörigen gepflegt, zu 5 Patienten (10%) kam ein professioneller Pflegedienst, 12 Patienten (24%) wurden aus einem Pflegeheim oder aus einem Krankenhausaufenthalt aus anderem Grund in das St.Franziskus-Hospital zur operativen Sanierung des Befundes verlegt.

3 Monate nach dem Ereignis leben 12 Patienten der Untersuchungsgruppe (25,5%) autark zu Hause, weitere 12 erfahren Unterstützung von Nachbarn oder Angehörigen; ein Patient (2,1%) wird von Angehörigen oder Nachbarn gepflegt, zu 8 Patienten (17%) kommt ein professioneller Pflegedienst, 14 Patienten (29,8%) leben nach 3 posttraumatischen Monaten in einem Pflegeheim.

In der Kontrollgruppe beschrieben 20 Patienten (40%) Ihre prätraumatische Versorgungssituation als autark; 16 Patienten (32%) erhielten Unterstützung von Angehörigen oder Nachbarn, kein Patient wurde von Angehörigen gepflegt. Ein professioneller Pflegedienst versorgte vor dem Sturzereignis 8 Patienten (16%). 6 Patienten wurden vor dem Trauma in einem Pflegeheim versorgt.

	Interventionsgruppe		Kontrollgruppe	
	prätraumatisch	Follow-up	prätraumatisch	Follow-up
Autark	34%	25,5%	40%	22,7%
Angehörige/Nachbarn unterstützen	30%	25,5%	32%	34,1%
Angehörige/Nachbarn Pflegen	2%	2,1%	0	0
Pflegedienst zu Hause	10%	17%	16%	15,9%
Pflegeheim	24%	29,8%	12%	27,3%

Tabelle 2: Prä- und posttraumatische häusliche Versorgung

Die Befragung nach 3 Monaten erbrachte in der Kontrollgruppe folgende Ergebnisse: 10 Patienten (22,7%) leben zu Hause ohne Unterstützung, 15 Patienten (34,1%) werden von Nachbarn und Angehörigen unterstützt, kein Patient wird von Angehörigen gepflegt; 7 Patienten (15,9%) werden von einem professionellen Pflegedienst zu Hause gepflegt, 12 Patienten (27,3%) leben in einem Pflegeheim.

3.5 Postoperative Verwirrtheit (Delir)

Ein postinterventionelles Durchgangssyndrom findet sich bei einem Patienten in der Interventionsgruppe und bei sieben Patienten der Kontrollgruppe. Eine Signifikanzanalyse ist hier bei zu geringer Fallzahl nicht erfolgt.

3.6 Narkoseform

Bei fünf Patienten der Interventionsgruppe wurde eine Intubationsnarkose durchgeführt, 45 Patienten wurden mit dem Verfahren der Spinalanästhesie versorgt. In der Kontrollgruppe liegt das Verhältnis bei vier Intubationsnarkosen zu 46 Spinalanästhesien.

3.7 Applikation von Benzodiazepinen

Bei zwei Patienten der Interventionsgruppe wurden intraoperativ Benzodiazepine (jeweils Midazolam) verabreicht, in der Kontrollgruppe war dies bei 6 Patienten (fünfmal Midazolam, einmal Diazepam) der Fall.

4 Diskussion

4.1 Vorbemerkungen

Obwohl sämtliche Autoren die Notwendigkeit einer spezifisch auf den alten Patienten ausgerichteten therapeutischen Vorgehensweise betonen, ist eine einheitliche diesbezügliche Vorgehensweise in der Literatur nicht zu eruieren. Vielmehr befindet sich diese Entwicklung derzeit in der Studienphase, so dass es überrascht, wie gering sich dieser Umstand in der Anzahl der vorliegenden klinischen Studien widerspiegelt.

4.2 Ergebnisbewertung

Die Bewertung der Ergebnisse erfolgt Anhand der Signifikanzanalyse des Wilcoxon-Rangsummentests, wobei wir ein $p < 0,05$ als statistisch signifikant ansehen. Darüber hinaus erfolgt die vergleichende Analyse durch Gegenüberstellung der prozentualen Abweichung.

4.2.1 Geschlechtsverteilung

Die in der vorliegenden Studie bestehende Geschlechtsverteilung entspricht, bezogen auf das Gesamtkollektiv (männlich = 25%, weiblich = 75%) den Angaben in der Literatur (Smektala R, 2001), daher wird im Weiteren nicht hierauf eingegangen.

4.2.2 Altersverteilung

Das Durchschnittsalter des Gesamtkollektivs liegt mit 82,88 Jahren deutlich höher als im Bundesdurchschnitt von 78,68 Jahren (Smektala R, 2001).

4.2.3 Verweildauer

Die durchschnittliche Verweildauer der Patienten der Untersuchungsgruppe lag 0,18 Tage unter der Verweildauer der Kontrollgruppe ($p > 0,05$). Die Verkürzung der

Verweildauer ist dabei nicht nur im primären Interesse der Patienten, welche ein natürliches Interesse verfolgen, raschestmöglich in ihre gewohnte Umgebung zurückzugelangen; mit zunehmender Verweildauer erhöht sich überdies das Risiko, an einem nosokomialen Infekt zu erkranken.

Unabhängig hiervon sind durch das seit 2003 in Deutschland implementierte Krankenhausabrechnungssystem nach Fallpauschalen, sogenannten „Diagnosis related groups“ (= DRG) für die Krankenhäuser als Leistungserbringer Anreize geschaffen worden, die Versorgung der Patienten auch dahingehend zu optimieren, dass eine suffiziente medizinische Versorgung in einem möglichst kurzen Versorgungszeitraum herbeizuführen ist. Über die Eingruppierung durch zertifizierte Computerprogramme, sogenannte „Grouper“, werden patientenbezogene medizinische Daten, welche die medizinischen Diagnosen über die ICD-Kodierung (=International classification of diseases), die erbrachten medizinischen, pflegerischen oder operativen Leistungen über die ICPM-Kodierung (= international classification of procedures in medicine), das Alter des Patienten sowie eben die Verweildauer beinhalten, einer DRG zugeordnet. Hierdurch wird zeitgleich ein Erlös ermittelt, welcher sich, sofern definierte Grenzverweildauern nicht tangiert werden, nicht steigern lässt. Somit ist die Verkürzung der individuellen Krankenhausverweildauer von vitalem ökonomischen Interesse für die Krankenhäuser als Leistungserbringer im Gesundheitswesen.

Die unterschiedlichen Studiendesigns bezüglich personeller Ausstattung und Konzeption der geriatrischen Betreuung führen zu unterschiedlichen Beeinflussungen der Verweildauern. So wurde nach Angaben von Gonzales-Montalvo (Gonzales-Montalvo JI, 2001) ein „Geriatric assessment team“, bestehend aus speziell geschulten Pflegekräften, Geriatern und Sozialarbeitern implementiert.

Vidan (Vidan M, 2005) behandelt mit einem Team aus Geriatern, Sozialarbeitern sowie Rehabilitationsspezialisten, welche in interdisziplinären wöchentlichen Sitzungen ihre Vorgehensweise koordinieren sowie patientenbezogene Behandlungspläne erarbeiten. In dieser Studie wird eine signifikante Verkürzung der Verweildauer beschrieben.

Huusko (Huusko TN, 2003) beschreibt ein dezidiertes täglich neu patientenbezogen zu definierendes geriatrisches Assessment auf einer geriatrischen Fachstation, wobei die Physiotherapie auf den ambulanten Bereich ausgedehnt wurde. Dieses habe ebenfalls zu einer signifikanten Verkürzung der Verweildauer geführt.

Die Erstellung von speziellen Assessments durch einen mitbehandelnden Geriater, der zielorientierte Behandlungspläne auf der Basis eines strukturierten, inhaltlich definierten Behandlungsprotokolls erstellt, hat in einer weiteren Studie von Marcantonio (Marcantonio ER, 2001) keinen Einfluss auf die Verweildauer. Focus dieser Untersuchung war jedoch die Senkung des postoperativen Delirs.

Zweifelsohne ist auch in der vom Verfasser vorgelegten Studie die Dauer der Hospitalisierung der Patienten im Fokus der Analyse. Betrachtet man jedoch die unterschiedlichen Studiendesigns der vorliegenden Arbeiten und deren unterschiedliche Auswirkung auf die jeweilige Verweildauer, so stehen darüber hinausgehende, den Patienten unmittelbar betreffende Größen wie Mobilität, Activities of Daily Life und kognitiver Status im Interesse des Betrachters. Der Patient hat wie bereits erwähnt ein natürliches Interesse an einer frühzeitigen Rückführung in sein häusliches Umfeld. Dies hat jedoch optimalerweise unter für den Patienten zumindest als ausreichend zu beschreibendem motorischen und kognitiven Rehabilitationsergebnis zu erfolgen. In der Studie von Huusko (Huusko TN, 2003) wird dies unter anderem durch die Ausdehnung der physiotherapeutischen Maßnahmen auf die häusliche Weiterbehandlung erreicht.

4.2.4 Perioperative Mortalität

Vergleicht man die in der hiesigen Studie vorliegende Hospitalmortalität von einem verstorbenen Patienten in der Untersuchungsgruppe (= 2%) sowie jeweils einem weiteren Patienten in der Untersuchungsgruppe und in der Kontrollgruppe (jeweils 2%), so entspricht die Hospitalmortalität den Angaben in der Literatur von 1,6% (Hannan et al, 2001); die Gesamtmortalität nach 3 Monaten liegt mit 4% in der Untersuchungsgruppe sowie 2% in der Kontrollgruppe jedoch signifikant unterhalb der Literaturdaten von 13,5% im 6-Monats Follow-up.(ebenda) Eine signifikante Senkung der perioperativen Mortalität durch ein „shared-care“ Modell beschreibt Thwaites

(Thwaites JH, 2005). In dessen Studie wird eine intensive Kooperation zwischen Orthopäden und Geriatern beschrieben, wobei patientenbezogene regelmäßige Besprechungen mit therapeutischen Zielplanungen erfolgten.

Die geringe perioperative Mortalität sowohl in der Interventions- als auch der Kontrollgruppe ist nach Auffassung des Verfassers als Resultat unterschiedlicher Faktoren der Behandlung von Patienten mit hüftgelenksnahen Oberschenkelfrakturen im St.Franziskus-Hospital zu werten.

Zunächst ist die bereits erwähnte frühzeitige operative Versorgung zu nennen, wobei jeder der Patienten innerhalb von sechs Stunden operativ versorgt wurde. Darüberhinaus ist die überwiegend zur Anwendung gekommene Narkoseform der Spinalanästhesie mit Ihrer positiven Wirkung auf das motorische outcome der Patienten zu nennen. Des Weiteren werden alle Patienten frühfunktionell unter physiotherapeutischer Anleitung nach einem standardisierten, auf die individuellen Fähigkeiten des Patienten abgestimmten Therapieschema mobilisiert. Zusätzlich sind für dieses Patientengut abgestimmte pflegerisch-therapeutische Regimes entwickelt worden, welche insbesondere der Prophylaxe der Sekundärerkrankungen wie nosokomialer Infekte oder Dekubitalläsionen dient. Weiterhin wird durch den Sozialdienst des St.Franziskus-Hospitals eine frühzeitige, auf die sozialen Settings des Patienten abgestimmte Reintegrationsplanung, implementiert.

4.2.5 Motorische Fähigkeiten

Die hüftgelenksnahe Femurfraktur führt bei nahezu allen Patienten zu einer Verschlechterung der motorischen Fähigkeiten, welches sich in einer negativen prozentualen Abweichung des Ausgangs-FIM-Index zum Index der Nachuntersuchung widerspiegelt. Der Vergleich der prozentualen Abweichung zum Vorbefund zeigt hier eine signifikant geringere Verschlechterung (-2,75%) in der Untersuchungsgruppe gegenüber der Kontrollgruppe (-9,42%). Nach Auffassung des Autors kann dies auf die frühzeitig einsetzende aktivierende Pflege durch das geriatrische Betreuungsteam zurückgeführt werden. Eine finnische Studie beschreibt analog hierzu einen signifikant

verbesserten Score der „Activities of daily life“ (Huusko TM, 2002) ohne zwischen kognitiven und motorischen Fähigkeiten zu differenzieren.

4.2.6 Kognitive Fähigkeiten

Eine dezidierte Darstellung des Einflusses einer perioperativen geriatrischen Betreuung findet sich derzeit in der Literatur nicht. In der vorliegenden Studie findet sich ein Nachweis einer signifikanten Beeinflussung durch die geriatrische Betreuung. Hervorzuheben ist an dieser Stelle, dass sich der präoperative kognitive FIM-Index in der Untersuchungsgruppe in der Nachuntersuchung verbessert (+ 2,3%), in der Kontrollgruppe verschlechtert (-3,0%) hat. Das outcome der betreuten Patienten ist signifikant besser als das der nicht Betreuten.

4.2.7 Häusliche Versorgung

Der von Bauerle (Bauerle D, 2004) beschriebene Veränderungsgrad des Hilfs- und Pflegebedarfs nach hüftgelenksnaher Femurfraktur spiegelt sich in der aktuellen Untersuchung wieder. Insbesondere im Zusammenhang mit der posttraumatischen Abnahme der häusliche Autarkie sowie der Zunahme der Pflegeheiminsassenzahl sind deutliche Unterschiede zwischen Untersuchungs- und Kontrollgruppe zu erkennen. In der Interventionsgruppe sinkt der Anteil der häuslich autarken Patienten um 8,5 %, in der Kontrollgruppe um 17,3%. Während die Zahl der Pflegeheimbewohner in der Interventionsgruppe um 5,8% steigt, liegt dieser Anstieg in der Kontrollgruppe bei 15,3 Prozentpunkten.

4.2.8 Postoperatives Verwirrtheit (Delir)

Die positive Beeinflussung des postoperativen Durchgangssyndroms durch die Erstellung eines geriatrischen assessments durch einen mitbehandelnden Geriater wurde in einer Studie von Marcantonio (Marcantonio ER, 2001) aufgezeigt. In der Interventionsgruppe entwickelte ein Patient ein Durchgangssyndrom, in der Kontrollgruppe sieben Patienten. Auch wenn hier keine statistische Signifikanz vorliegt, so besteht doch zumindest ein numerisch auffälliger Unterschied. Die Primär- und

Sekundäreffekte des postoperativen Durchgangssyndroms, wie verlängerte Verweildauer mit gesteigertem Mortalitäts- und Morbiditätsrisiko, gebieten es, ein erhöhtes Augenmerk darauf zu legen, welchen Einfluss die perioperative geriatrische Betreuung auf diese Akuterkrankung hat. Dies wird durch eine aktuelle Studie gewährleistet (Gurlit S, Wintering V, Möllmann M, bislang unveröffentlicht).

4.2.9 Entlassungsmodus

Auch im Entlassungsmodus finden sich zwischen Interventions- und Kontrollgruppe relevante Unterschiede. 38% der Patienten der Interventionsgruppe wurde direkt nach Hause entlassen, dies war bei 24% der Kontrollgruppe der Fall. Betreute Patienten wurden signifikant häufiger nach Hause entlassen, als nicht betreute Patienten. Die Entlassung nach Hause ist für den Patienten primär die Entlassung der Wahl. Die Rückkehr in das gewohnt häusliche Umfeld bedeutet nach dem traumatischen Ereignis ein Wiedererlangen zunächst der sozialen Integrität. Durch die von dort durchgeführten ambulanten Rehabilitationsmaßnahmen wird zudem in zunehmendem Ausmaß die körperliche Integrität wiederhergestellt, so dass eine nach Entlassung weitestgehend autarke Restitution ermöglicht wird.

Eine Beendigung der Hospitalisationsphase verringert die Gefahr des Erwerbs eines nosokomialen Infektes. Dieser Vorteil ist von primärem Nutzen für den Patienten dahingehend, dass eine Infektion vermieden wird; sekundär, dass hierdurch eine Verlängerung der Hospitalphase in Kauf genommen werden müsste. Auch das Krankenhaus profitiert hiervon, da ein Erwerb eines nosokomialen Infektes den Verbrauch zusätzlicher Ressourcen (z.B. Antibiotika, diagnostische Maßnahmen, zusätzlicher Einsatz medizinischen Fachpersonals) über das kalkulierte Maß hinaus erforderlich macht.

Darüber hinaus ist diese Entlassungsform auch unter Erwägung sozialökonomischer Aspekte von wesentlichem Vorteil. Eine Entlassung direkt aus dem Primärhospital nach Hause in die ambulante Weiterbehandlung ist für den Kostenträger erheblich preisgünstiger, als eine Sekundärverlegung in ein weiterbehandelndes Krankenhaus

oder eine Rehabilitationsklinik. Auch für das Primärkrankenhaus ist die Entlassung direkt nach Hause im Vergleich zur Verlegung in eine stationäre Weiterbehandlung eines weiteren Krankenhauses von pekuniärem Vorteil: Im Falle einer Verlegung in ein weiterbehandelndes Krankenhaus sind durch die DRG-Algorithmen vorgegebene, empfindliche Erlösabschläge hinzunehmen, welche bei einer Entlassung nach Hause nicht generiert werden.

Des Weiteren sind in diesem Zusammenhang öffentlichkeitswirksame Vorgaben des Gesetzgebers, wie zum Beispiel die verpflichtende Erstellung eines Qualitätsberichtes, zu nennen. Zweifelsfrei ist eine frühzeitige Entlassung des Patienten nach Hause ein Qualitätsmerkmal, das durch das vorgenannte Instrument jederzeit der Öffentlichkeit und auch weiteren Instanzen wie Kostenträgern, Aufsichtsbehörden et cetera, via Internet zur Verfügung steht.

Weiterhin entstehen in zunehmendem Ausmaß internetbasierte Patientenportale, welche Anhand selbstdefinierter Kriterien die Qualität der Patientenversorgung eines Krankenhauses und niedergelassener Ärzte dem Laien transparent zu machen versuchen.

Zudem besteht die Möglichkeit, Anhand der im DRG-System durch die gemäß § 301 SGB V an die Kostenträger übermittelten Daten, ein Qualitätssicherungssystem zu implementieren (<http://wido.de/qsr-projekt.html>). Dieses „QSR“ („Qualitätssicherung durch Routinedaten“) genannte System beinhaltet auch die Entlassmodi, sowie Verweildauern und während des Krankenhausaufenthaltes aufgetretene Komplikationen oder nosokomiale Infekte, so dass die Entlassung nach Hause hier ein Qualitätskriterium darstellt.

Die Direktverlegung in eine stationäre Rehabilitationseinrichtung liegt bei beiden Gruppen auf gleichem Niveau (54% / 56%).

Unterschiedlich wiederum ist die Weiterverlegung in ein weiteres Krankenhaus zur Fortführung der Behandlung bei 8% der Patienten der Untersuchungsgruppe und 20%

der Patienten der Kontrollgruppe. Hier sind die bereits genannten Nachteile einer Verlegung in ein weiterbehandelndes Krankenhaus zu betonen.

4.2.9.1 Narkoseform

Bei den durchgeführten Narkoseformen liegen signifikante Unterschiede zwischen Interventions- und Kontrollgruppe vor. Patienten, die eine Spinalanästhesie erhielten, haben eine signifikant geringere Differenz zwischen prä- und posttraumatischem Score bezüglich des motorischen FIM, also signifikant bessere Ergebnisse ($p= 0,009$). Hierdurch entstehen positive Sekundäreffekte auf die weitere Gesundheit des Patienten dahingehend, dass durch effektivere roborierende Maßnahmen immobilisationsbedingte Nebeneffekte wie hypostatische Pneumonien, Harnwegsinfekte oder Muskelatrophien vermieden werden können. Zusätzlich zu erwähnen ist der hohe Anteil an Spinalanästhesien, welche insgesamt für den Patienten äußerst komfortabel und gering belastend sind.

4.2.9.2 Verwendung von Benzodiazepinen

Das Risiko der Verwendung von Benzodiazepinen im Rahmen der Narkose eines alten Patienten ist beschrieben (Nikolaus, 2000), jedoch statistisch nicht gesichert. Die intraoperative Gabe wird bei Patienten der Kontrollgruppe häufiger (12%) durchgeführt als in der Untersuchungsgruppe (4%). Hier ist die Präsenz der geriatrischen Fachkraft während des Eingriffs bei dem Patienten zu nennen, welche durch beruhigende Konversation und psychosoziale Zuwendung einen positiven Einfluss auf das Befinden des Patienten hat. Angst- und Erregungszustände können hierdurch vermieden werden, einer Gabe von Sedativa vorgebeugt werden.

5 Zusammenfassung

Der demographische Wandel bedingt eine Veränderung der Altersstruktur des Patientengutes insgesamt und ist somit von großer sozialmedizinischer Bedeutung. Hierdurch rückt die Betrachtung der speziellen Versorgung älterer Patienten in das Interesse zahlreicher wissenschaftlicher Untersuchungen. Einige Untersuchungen befassen sich mit einer spezifisch auf die älteren Patienten ausgerichtete geriatrische Betreuung in unterschiedlichen Ausprägungen.

Die vorliegende Studie möchte anhand der Analyse der Parameter

- Änderung der motorischen Fähigkeiten
- Änderung der Kognitiven Fähigkeiten
- Entlassungsart aus dem Krankenhaus der Primärversorgung

bei Patienten mit operativ versorgter hüftgelenksnaher Femurfraktur den Einfluss einer perioperativen geriatrischen Betreuung beschreiben.

Hierzu wurden von der Grundgesamtheit der Patienten, die im Jahr 2006 eine hüftgelenksnahe Femurfraktur erlitten, welche im St. Franziskus-Hospital Münster operativ versorgt wurde, 50 Patienten nicht randomisiert in eine Untersuchungsgruppe aufgenommen. Patienten dieser Gruppe erfuhren eine spezielle perioperative geriatrische Betreuung. Es erfolgte ein Vergleich mit weiteren 50 Patienten, die einer Kontrollgruppe ohne spezielle Betreuung zugeordnet wurden.

Die vorgelegten Ergebnisse zeigen, dass im Vergleich der erhobenen prätraumatischen kognitiven und motorischen FIM-Scores mit den postinterventionellen 3-Monatsscores die betreuten Patienten eine signifikant geringere Differenz zwischen den Scores aufwiesen, also bessere Ergebnisse erzielten.

Des Weiteren zeigte sich im Gegensatz zu einigen vergleichbaren Studien kein signifikanter Unterschied in der Verweildauer.

Darüber hinaus konnte eine signifikant häufigere Entlassung der betreuten Patienten nach Hause aufgezeigt werden. Mögliche Entlassungsmodi waren hierbei:

- Entlassung nach Hause
- Verlegung in eine Rehabilitationseinrichtung
- Verlegung in ein weiterbehandelndes Krankenhaus
- Tod

Weiterhin konnte eine statistisch signifikante Korrelation zwischen der Narkoseform und dem motorischen Score dahingehend dargestellt werden, dass diejenigen Patienten, welche eine Spinalanästhesie erhielten, eine signifikant niedrigere Differenz zwischen den motorischen prä- und posttraumatische Scores aufwiesen, als diejenigen Patienten, welche eine andere Anästhesieform erhielten.

Die vorliegende Studie bestätigt den positiven Effekt einer speziell auf den alten Patienten ausgerichteten Betreuungsform, welche im St. Franziskus-Hospital Münster in Form einer perioperativen geriatrischen Betreuung durchgeführt wird. Sowohl das kognitive, als auch das motorische outcome liegt im Verhältnis zur Kontrollgruppe signifikant besser. Überdies ist der Entlassungsmodus der betreuten Patienten als signifikant günstiger herausgestellt worden. Eine weitere Größe, welche in vergleichbaren Studien ebenfalls günstig beeinflusst werden konnte, wurde durch die Zusammensetzung und den definierten Aufgabenbereich des geriatrischen Betreuungsteams des St. Franziskus-Hospitals nicht beeinflusst: Die Verweildauer. Da hierbei neben medizinischen und in der Person des Patienten liegenden Gründen ökonomische Belange berührt werden, ist es nach Auffassung des Autors von zukünftigem Interesse zu identifizieren, welche Maßnahmen oder welche personelle Ausstattung zum Erreichen des Ziels der Verkürzung der Verweildauer notwendig sind.

Ziel der weiteren Entwicklung muss sein, eine für den alten Patienten optimierte Versorgung unter Berücksichtigung spezieller physiologischer und psychologischer Aspekte herbeizuführen. Der Abgleich der unterschiedlichen Assessments der

vorliegenden Vergleichsstudien mit der durchgeführten Untersuchung kann hier hilfreich sein.

Es ist zu erwarten, dass auch von Seiten der sozialökonomischen Instanzen wie politischer Entscheidungsträger, Gesundheitsversorgungswissenschaftlern oder Kostenträgern entsprechende Versorgungsformen unter Berücksichtigung der demographischen Entwicklung und der hieraus resultierenden Erfordernisse, vorangetrieben werden.

Ein in diesem Zusammenhang sicheres Signal des Beginns dieser Entwicklung ist die vorgenannte Eingliederung von geriatrischen Komplexbehandlungen in das Fallpauschalenabrechnungssystem G-DRG. Hierin sind betriebswirtschaftlich hochinteressante Erlössteigerungen der bisherigen Versorgungsformen des alten Patienten durch Implementierung eines Geriatrieteams unter fachlicher Leitung eines Geriaters zu generieren, so dass Anreize geschaffen werden, eine auf diese Klientel spezialisierte Versorgungsform zu etablieren.

Sofern eine ausreichende Anzahl von Studien vorliegt, ist auf dem Wege der Metaanalyse insbesondere die optimale Zusammensetzung eines Geriatrieteams zu ermitteln, da derzeit unterschiedliche Ansätze verfolgt werden.

6 Anhang

Abbildung 4: Datenerfassungsbogen

		ankreuzen
Häusliche Versorgungssituation	Selbständig	
	Helfende Angehörige/Nachbarn	
	Pflegedienst	
	Heimunterbringung	

7 Punkte:	Vollständige Unabhängigkeit (ohne Einschränkung, ohne Hilfsvorrichtung)
6 Punkte:	Eingeschränkte Selbständigkeit (mit Hilfsmittel, verlangsamt oder unsicher)
5 Punkte:	Hilfestellung ohne körperlichen Kontakt (zureden, Stichworte geben, vorbereiten/nachsorgen, Überwachen, Prothesen anlegen)
4 Punkte:	Hilfestellung bei minimalem Kontakt (Pat. führt die Aktivität zu mehr als 75% selber aus)
3 Punkte:	Mäßige Hilfestellung (Pat. Führt die Aktivität zu mehr als 50%(50-75%) aus)
2 Punkte:	Erhebliche Hilfestellung (Pat. Führt die Aktivität zu 25 - 49% selber aus)
1 Punkt:	Vollständige Hilfestellung (weniger als 25%)

Motorische Fähigkeiten		Punkte
Selbstversorgung		
	Essen und trinken	
	Körperpflege	
	Waschen	
	Ankleiden Oberkörper	
	Ankleiden Unterkörper	
	Intimpflege	
Kontinenz		
	Harnkontinenz	
	Stuhlkontinenz	
Transfer		
	ins Bett, auf Stuhl	
	Dusche	
	Nachtstuhl	
Fortbewegung		
	Gehen oder Rollstuhlfahren	
	Treppensteigen	

Summe	
--------------	--

Kognitive Fähigkeiten		Punkte

Kommunikation		
	Verstehen (akustisch / visuell)	
	sich ausdrücken (verbal/nonverbal)	
Soziales		
	Sozialverhalten	
	Problemlösung	
	Gedächtnis	
Summe		

Abbildung 5: TFDD-
Bogen

Name Alter Jahre Datum	Test zur Früherkennung von Demenzen mit Depressionsabgrenzung
Demenz-Score <input style="width: 40px;" type="text"/>	Depressions-Score <input style="width: 40px;" type="text"/>



© Schwabe

Unmittelbare Reproduktion**1** "Lesen Sie sich bitte jedes Wort laut vor und prägen Sie es sich gut ein!"*"An welche Wörter erinnern Sie sich?"*

- Verkäufer
- Komet
- Nachricht
- Spiegel
- Märchen
- Dampf
- Abenteuer

*"Bitte lesen Sie die Wörter noch einmal!"*Erreichte Punktzahl
(max. 7)**Zeitliche Orientierung****2** "Welches Datum ist heute?"
 Tag _____
 Monat _____
 Jahr _____
Erreichte Punktzahl
(max. 3)**3** "Welche Jahreszeiten gibt es?"

- Frühling
- Sommer
- Herbst
- Winter

Erreichte Punktzahl
(max. 4)**4** "Welche Jahreszeit haben wir jetzt?"

Toleranz ± 14 Tage

- falsch
- richtig

Erreichte Punktzahl
(max. 1)**5** "Welche Monate gehören zu dieser Jahreszeit?"

- | | | | |
|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Frühling | Sommer | Herbst | Winter |
| <input type="checkbox"/> März | <input type="checkbox"/> Juni | <input type="checkbox"/> September | <input type="checkbox"/> Dezember |
| <input type="checkbox"/> April | <input type="checkbox"/> Juli | <input type="checkbox"/> Oktober | <input type="checkbox"/> Januar |
| <input type="checkbox"/> Mai | <input type="checkbox"/> August | <input type="checkbox"/> November | <input type="checkbox"/> Februar |
| <input type="checkbox"/> Juni | <input type="checkbox"/> September | <input type="checkbox"/> Dezember | <input type="checkbox"/> März |

Erreichte Punktzahl
(max. 4)

Anweisungen befolgen

6 "Greifen Sie sich erst mit der linken Hand an das rechte Ohr, dann mit der rechten Hand an das linke Ohr und klatschen Sie danach in die Hände!"

Vollständig richtige Reihenfolge der Durchführung

Erreichte Punktzahl
(max. 4)

Konstruktive Praxis

7 "Bitte zeichnen Sie das Zifferblatt einer Uhr mit allen Zahlen und stellen Sie die Zeiger auf 11.10 Uhr ein!"

Auswertung nach Schema Sunderland, (siehe Anlage)

Erreichte Punktzahl
(max. 10)

Verzögerte Reproduktion

8 "Vorhin haben Sie Wörter gelesen, die Sie sich einprägen sollten. An welche dieser Wörter können Sie sich noch erinnern?"

- Verkäufer
- Komet
- Nachricht
- Spiegel
- Märchen
- Dampf
- Abenteuer

Erreichte Punktzahl
(max. 7)

Wortflüssigkeit

9 "Für die nächste Aufgabe haben Sie eine Minute Zeit. Bitte nennen Sie mir so viele Tiere, wie Sie können!"

Erreichte Punktzahl
(max. 10)

Erreichte Punktzahl Teil 1, Demenzscore:

Fremdbeurteilung Depression

10 wirkt: ausgeglichen schwer depressiv

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Selbstbeurteilung Depression

11 gibt an: ausgeglichen . . . schwer depressiv . . .

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

. . . zu sein

Erreichte Punktzahl Teil 2, Depressionsscore:



In guten Händen:

Kurz vor einer Operation geben persönliche Betreuung und kompetente Antworten älteren Patienten ein sicheres Gefühl.



St. FRANZISKUS-Hospital GmbH Münster
Hohenzollernring 72
48145 Münster
Tel.: 0251/935-0
www.sfh-muenster.de



Eine Einrichtung der
St. FRANZISKUS-Stiftung Münster

Ute Bröker
Altenpflegerin

Maria Domke
Altenpflegerin / Diabetesassistentin

Gudrun Neuhaus
Sozialpädagogin

Ärztliche Leitung
Dr. med. Simone Gurlit
Assistenzärztin
Klinik für Anästhesie
und operative Intensivmedizin

Tel. 0251 / 935-3881
Funk 4268

Wir sind für Sie da von
Mo – Fr: 7.15 bis 18.00 Uhr



Geriatrische Betreuung bei Operationen



Ein Aufenthalt im Krankenhaus

...stellt für ältere Menschen immer einen gravierenden Einschnitt dar.

Der Patient muss sich vorgegebenen organisatorischen Strukturen anpassen, die ihn aus dem gewohnten Rhythmus bringen können und von ihm oft als psychische und körperliche Belastung empfunden werden.

Viele Patienten haben Angst vor anstehenden diagnostischen Maßnahmen, dem operativen Eingriff und den daraus folgenden Konsequenzen für ihr weiteres Leben. Wir bieten Ihnen eine feste Bezugsperson, die Sicherheit vermittelt und die erforderliche persönliche und ganzheitliche Betreuung im Rahmen einer Operation gewährleistet.

Wir betreuen

- ältere Menschen
- dementiell Erkrankte
- und deren Angehörige



Das Geriatrie-Team am St. FRANZISKUS-Hospital:
Gudrun Neuhaus, Ute Bröker, Maria Domke

Wir begleiten Sie

- bei allen Voruntersuchungen
- während der gesamten Operation
- auf der Intensivstation bzw. im Aufwachraum
- und in den Tagen nach der Operation – stets in enger Zusammenarbeit mit dem für Sie zuständigen ärztlichen und pflegerischen Personal

Wir unterstützen Sie

- durch persönliche Gespräche
- durch Orientierungshilfen
- durch kontinuierliche Information
- durch Kontaktaufnahme mit Ihren Angehörigen (wenn gewünscht)
- durch Gedächtnistraining
- durch Hilfe bei der Mobilisierung
- durch Vermittlung zu entsprechenden Diensten und Angeboten für die Zeit nach dem Krankenhausaufenthalt



Abbildung 6: Informationsbroschüre zur perioperativen Betreuung

7 Literaturnachweis

- Andersson EM, Gustafson L, Hallberg IL (Jan 2001). Acute confusional state in elderly orthopaedic patients: factors of importance for detection in nursing care. *Int J Psychiatry*: 7-17
- Andress HJ, Grublwinkler M, Forkl H, Schinkel C, Lob, G (2005). Change of daily life activity after femoral hip fracture in elderly. *Zentralbl Chir* : 142-147.
- Asao Y, Kasai SY, Higuchi T, Tsubaki N, Kobayashi O (Jun 2005). Which anesthetic technique is more suitable for hip fracture surgery in patients above the age of 85, spinal or epidural? *Masui*: 638-42
- Bauerle D, Specht-Leible N, Voss E. (Oct 2004). Changes in needs for assistance and care after hip fractures in the elderly. *Z Gerontol Geriatr* : 351-3.
- Boockvar KS, Litke A, Penrod JD, Halm EA, Morrison RS, Silberzweig SB, Magaziner J, Koval K, Siu A. (Nov 2004). Patient relocation in the 6 months after hip fracture: risk factors for fragmented care. *J Am Geriatr Soc* : 1826-31.
- Bourdel-Marchasson I, Kraus F, Pinganaud G, Texier-Maugein J, Rainfray M, Emeriau JP (Nov 2001). Annual incidence and risk factors for nosocomial bacterial infections in an acute care geriatric unit. *Rev Med Interne* : 1056-63.
- Duppils GS, Kar S, Quiron R, et al (2004). Cognitive function and health related quality of life after delirium in connection with hip surgery: a six month follow-up. *Orthopedic nursing*, 23(3): 195-203
- Eastwood EA, Magaziner J, Wang J, Silberzweig SB, Hannan EL, Strauss E, Siu AL. (Jul 2002). Patients with hip fracture: subgroups and their outcomes. *J Am Geriatr Soc* : 1240-9.
- Edelstein DM, Aharonoff GB, Karp A, et al (2004). Effect of postoperative delirium after hip fracture. *Clin Orthopedics*, 422: 195-200
- Edlund A, Lundstrom M, Brannstrom B, et al (2001). Delirium before and after operation for femoral neck fracture. *J Am Geriatr Soc.*; 49: 1335-40
- Elliot JR, Wilkinson TJ, Hanger HC et al.(1996). The added effectiveness of early geriatrician involvement on acute orthopaedic wards to orthogeriatric rehabilitation. *N Z Med J* : 72-73.

- Fisher AA, Davis MW, Rubenach SE, Sivakumaran S, Smith PN, Budge MM. (Mar 2006). Outcomes for older patients with hip fractures: the impact of orthopedic and geriatric medicine cocare. *J Orthop Trauma* : 172-8.
- Franck WM, Moorahrend U. (8. Dec 2005). The problematic nature of fractures in the geriatric patient. *MMW Fortschr Med* : 38-42, 44.
- Galvard H, Samuelsson SM. (1995). Orthopaedic or geriatric rehabilitation of hip fracture patients: a prospective, clinically controlled study in Malmo, Sweden. *Aging Clin Exp Res* : 11-16.
- Gonzales-Montalvo JI, Alarcon T, Saez P, Barcena A, Gotor P, del Rio M. (13. Jan 2001). Geriatric management of the frail elderly with hip fracture may improve their clinical outcome. *Med Clin (Barc)* : 1-5.
- Grossmann MD, Miller D, Scaff DW, Arcona S. (Feb 2002). When is an elder old? Effect of preexisting conditions on mortality in geriatric trauma. *J Trauma* : 242-6.
- Gurlit S, Möllmann M. (2003). Perioperative Betreuung geriatrischer Patienten. In *Handbuch Geriatrie* (S. 1091 ff). Deutsche Krankenhausverlagsgesellschaft.
- Gurlit S, Reinhardt S, Möllmann M. (Sep 2004). Continuous spinal analgesia or opioid-added continuous epidural analgesia for postoperative pain control after hip replacement. *Eur J Anaesthesiol* : 708-14.
- Gurlit S (2007) Postoperatives Delir – Alte Patienten profitieren von intensiver Betreuung. *AINS (6): 406 – 407*
- Gustafson Y, Berggren D, Brannstrom B, et al (1988). Acute confusional states in elderly patients treated for femoral neck fracture. *J Am Geriatr Soc.* 36: 525-30
- Hamrick I, Weiss G, Lippert H, Meyer F. (Feb 2005). Geriatric problems in the perioperative management of surgical interventions. *Zentralbl Chir*: 41-7.
- Hannan E, Magaziner J, Wang, J, Eastwood E, Silberzweig S, Gilbert M, Morrison R, McLaughlin M, Orosz G, Siu A. (2001). Mortality and locomotion 6 months after hospitalization for hip fracture. *JAMA*: 2736-2742.
- Hauser W, Wilhelm-Schwer R, Klein W, Zimmer C, Krause-Wichmann D. (Sep-Oct 2006). The influence of psychiatric comorbidity on the length of hospital stay of medical inpatients within the German Diagnosis Related Groups System. *Psychother Psychosom Med Psychol*: 370-5.

- Huusko TM, Karppi P, Avikainen V, Kautiainen H, Sulkava R. (Aug 2002). Intensive geriatric rehabilitation of hip fracture patients: a randomized, controlled trial. *Acta Orthop Scand*: 425-31.
- Ihl R, Grass-Kapanke B, Lahrem P, Brinkmeyer J, Fischer S, Gaab N et al. (2000). Entwicklung und Validierung eines Tests zur Früherkennung der Demenz mit Depressionsabgrenzung (TFDD) *Fortschr Neurol Psychiatr* 2000;68:413-422.
- Inouye: (May 2001). Delirium after hip fracture: to be or not to be? *J Am Geriatr Soc*: 678-9.
- Kamel HK, Iqbal M, Mogallapu R, Maas D, Hoffmann RG (Nov 2003). Time to ambulation after hip fracture surgery: relation to hospitalization outcomes. *J Gerontol A Biol Sci Med* : 1042-5.
- Kyziridis TC (2005) Epidemiology of fractures – a study of 52 cases. *Vortrag anlässlich der Jahrestagung der griechischen Gesellschaft für Krankenpflege*.
- Kyciridis TC (2006) Post-operative delirium after hip fracture treatment: a review of the current literature. *GMS Psychosoc Med* 2006; 3: Doc01
- Loran DB, Hyde BR, Zwischenberger JB. (Dec 2005). Perioperative management of special populations: the geriatric patient. *Surg Clin North Am*: 1259-66.
- Marcantonio ER, Flacker J, Wright RJ, Resnick NM. (May 2001). Reducing delirium after hip fracture: a randomized trial. *J Am Geriatr Soc* : 516-22.
- Möllmann M, von Eiff H. (2005). *Geriatric Task Force im St. Franziskus-Hospital Münster*. Münster: Klinik und Poliklinik für Anästhesie und operative Intensivmedizin, St. Franziskus-Hospital.
- Morrison RS, Magaziner J, Gilbert M, et al (2003). Relationship between pain and opioid analgetics on the development of delirium following hip fracture. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 58: 76-81
- Muller-Thomsen T, Tabrizian S, Mittermaier O. (Apr 2003). The role of depression in rehabilitation of geriatric patients with hip fracture. *Z Gerontol Geriatr* : 138-42.
- Naglie G, Tansey C, Kirkland JL, Ogilvie-Harris DJ, Detsky AS, Etchells E, Tomlinson G, O'Rourke K, Goldlist B. (9. Jul 2002). Interdisciplinary inpatient care for elderly people with hip fracture: a randomized controlled trial. *CMAJ* : 25-32.

- Olofsson C, Nygard EB, Bjersten AB, Hessling A. (Nov 2004). Low-dose bupivacaine with sufentanil prevents hypotension after spinal anesthesia for hip repair in elderly patients. *Acta Anaesthesiol Scand* : 1240-4.
- Orth T, (Nov 2007). Lukrative Komplexbehandlung. *Krankenhaus Umschau* , S 1115-1118
- Rasoul-Rockenschaub S, Bodingbauer M, Mühlbacher F. (Oct 2001). Der geriatrische Patient aus chirurgischer Sicht - Internistische Evaluierung, Vorbereitung und postoperative Betreuung. *Acta Chirurgica Austriaca* : 214-217.
- Reid J, Kennie DC. (1989). Geriatric rehabilitative care after fractures of the proximal femur: One year follow-up of a randomised clinical trial. *BMJ* : 25-26.
- Roder F, Schwab M, Aleker T, Morike K, Thon KP, Klotz U (Jan 2003). Proximal femur fracture in older patients -- rehabilitation and clinical outcome. *Age Ageing* : 74-80.
- Sielenkämper P, van Aken H. (2003). Anästhesie des alten Patienten. In *Handbuch Geriatrie* (S. 1097-1103). Düsseldorf: Deutsche Krankenhaus Verlagsgesellschaft mbH.
- Smektala R, Wenning M, Paech S, Windthorst T. (2001). Schenkelhalsfraktur - Resultate externer Qualitätssicherung an 32000 Patienten. *ZaeFQ* : 209-218.
- Specht-Leible N, Schultz U, Kraus B, Meeder PJ, Quentmeier A, Ewerbeck V, Voss E, Martin M, Oster P (Mar 2003). Case management and functional outcome in persons aged 65 years and over with hip fracture. *Unfallchirurg* : 207-14.
- Statistisches Bundesamt, Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland (Apr 2007). *Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik*. Abgerufen am 20. Apr 2007 von <http://www.destatis.de/basis/d/gesu/DRGStatistik.php>
- Stauber, E. (1999). *Der geriatrische Patient im Op*. Abgerufen am 12. Mai 2007 von <http://pflege.klinikum-grosshadern.de/campus/anaesthe/geriatr/stauber.html>
- Tammaro D, McGarry KA, Cyr MG. (2003). Perioperative care of patients with hip fracture. *Compr Ther 2003 Winter 29 (4)*: 233-43
- Thwaites JH, Mann F, Gilchrist N, Frampton C, Rothwell A, Sainsbury R. (6. May 2005). Shared care between geriatricians and orthopaedic surgeons as a model of care for older patients with hip fractures. *N Z Med J* : 1214.

- Unfallchirurgie, D. G. (2006). *Leitlinien Pertrochantere Fraktur*. Abgerufen am 12. Mai 2007 von http://www.dgu-online.de/de/leitlinien/pertrochantaere_fraktur.jsp
- Vidan M, Serra JA, Moreno C, Riquelme G, Ortiz J. (2005). Efficacy of a Comprehensive Geriatric Intervention in Older Patients Hospitalized for Hip Fracture: A Randomized, Controlled Trial. *J Am Geriatr Soc* 53 : 1476-1482.
- Wintering V, Gurlit S, Möllmann M (bislang unveröffentlicht). Effekte perioperativer geriatrischer Betreuung auf das postoperative Durchgangssyndrom. *Inaugural-Dissertation, Westfälische-Wilhelms-Universität Münster*
- Wissenschaftliches Institut der AOK (2007). QSR-Projekt. <http://wido.de/qsr-projekt.html>, zuletzt eingesehen am 24.08.2007
- Zakriya KJ, Christmas C, Wenz JF, et al (2002). Preoperative factors associated with postoperative change in confusion assessment method score in hip fracture patients. *Anesth Analg*; 94: 1628-32

8 Lebenslauf

Markus Günter Eichler
 Drolshagenweg 8
 48155 Münster

Persönliche Daten

Geburtsdatum/ -ort: 19. Januar 1966 in Münster
 Familienstand: verheiratet, drei Kinder
 Konfession: römisch-katholisch
 Eltern: Herbert Eichler, Bautechniker, & Gisela Eichler,
 Verkäuferin

Schulbildung

1972 bis 1976 Thomas-Morus-Grundschule Münster
 1976 bis 1985 Gymnasium Paulinum Münster

Wehrdienst

1985 bis 1986 Sanitätsdienst Deutsche Bundeswehr

Studium

1987 bis 1989 Westfälische Wilhelms-Universität Münster
 Studium der Geographie
 1989 bis 1990 Ruhr-Universität Bochum
 Studium der Humanmedizin
 1990 bis 1995 Westfälische Wilhelms-Universität Münster
 Studium der Humanmedizin
 22.Mai.1995: 3. Staatsexamen
 2002 bis 2004 Universität Bielefeld
 Studium der Angewandten
 Gesundheitswissenschaften

seit 2007

13.04.2004: Gesundheitsmanager
Universität Bielefeld
Studium Master of Health Administration

Berufliche Tätigkeit:

01. Juli 1995 bis 30. September 1998
Raphaelsklinik Münster
Abteilung für Unfall- und
Wiederherstellungschirurgie (Chefarzt: Prof. Dr.
med. M. Häring)
Abteilung für Koloproktologie (Chefarzt: Dr. med.
F. Raulf)
Seit 01. Oktober 1998
Josephs-Hospital Warendorf
Abteilung für Allgemein- Viszeral- und
Gefäßchirurgie (Chefarzt: Prof. Dr. med. M. Arndt)
30.06.2001: Facharzt für Chirurgie
Seit 01. April 2005 Leitung Stabsstelle
Medizincontrolling
Seit 01.11.2006 Leitung Stabsstelle Rettungsdienst
und Ärztlicher Leiter Notarztstandort Warendorf
13.01.2007: Zusatzbezeichnung Notfallmedizin
Seit 26.05.2008: Oberarzt der Allgemein-,
Viszeral- und Gefäßchirurgie des Josephs-
Hospitals Warendorf

Münster, 26.06.2008

9 Danksagung

Herrn Professor Dr. med. Michael Möllmann danke ich für die freundliche Überlassung des Themas.

Herrn Priv. Doz. Dr. med. Andreas Meißner danke ich für die Begutachtung dieser Arbeit.

Einen besonderen Dank möchte ich Frau Dr. med. Simone Gurlit für ihre exzellente Betreuung, ihre ständige Bereitschaft zur anregenden Diskussion und fachlichen Beratung ausdrücken.

Weiterhin möchte ich den Mitarbeiterinnen der perioperativen geriatrischen Betreuung des St.Franziskus-Hospitals Münster, Frau Maria Domke, Frau Ute Bröker und Frau Gudrun Neuhaus für die freundliche und sehr herzliche Zusammenarbeit danken.

Herrn PD Dr. Dr. R.-J. Fischer, Institut für Biomathematik der Universität Münster, für die biomathematisch-statistische Beratung

Meiner Frau Birgit und unseren Kindern Luisa, Mathis und Julian für die Unterstützung und Geduld während der Erstellung dieser Arbeit.