

Aus dem Institut für
Psychotherapie und medizinische Psychologie
der Universität Würzburg
Vorstand: Prof. Dr. med. Dr. phil. H. Faller (Komm.)

Prognostische Faktoren für das Rehaergebnis

bei geriatrischen Tagesklinikpatienten

– Apoplex- und Frakturpatienten im Vergleich –

eine retrospektive Sekundäranalyse

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der
Medizinischen Fakultät
der
Bayerischen Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg
vorgelegt von
Christiane Gießbach
aus
Rottendorf

Würzburg, August 2005

Referent: Prof. Dr. med. Dr. phil. H. Faller
Koreferent: Prof. Dr. med. P. Deeg
Dekan: Prof. Dr. med. G. Ertl

Tag der mündlichen Prüfung: 02.05.2006

Die Promovendin ist Ärztin

Inhaltsverzeichnis

1) Einleitung	1
2) Hintergrund	3
2.1 Die demografische Entwicklung in Deutschland	3
2.2 Die Geriatrie	5
2.2.1 Grundlagen	5
2.2.2 Geriatriische Problembereiche	5
2.2.3 Im Alter häufiger vorkommende Diagnosen	11
2.2.4 Auswirkungen des geriatrischen Symptomenkomplexes	12
2.3 Der Apoplex	12
2.3.1 Definition	12
2.3.2 Ursachen	13
2.3.3 Pathophysiologie	14
2.3.4 Diagnostik	14
2.3.5 Therapie	15
2.4 Die Fraktur der Extremitäten und des Rumpfes	15
2.4.1 Ursachen	15
2.4.2 Diagnostik	16
2.4.3 Häufige Frakturen im Alter und ihre Therapie	16
2.5 Die Rehabilitation in Deutschland	18
2.5.1 Definition	18
2.5.2 Geschichte und heutige Gesetzeslage	19
2.5.3 Rehabilitationsträger	20
2.5.4 Antragstellung	21
2.5.5 Rehabilitationsverlauf	21
2.5.6 Rehabilitationsformen	22
2.6 Besonderheiten der geriatrischen Rehabilitation	22
2.6.1 Geschichtliche Entwicklung und administrative Grundlagen	22
2.6.2 Behandlungsplätze	24
2.6.3 Behandlungsformen	25

2.6.3.1 Die geriatrischen Tageskliniken	26
2.6.4 Antragstellung	27
2.6.5 Hauptdiagnosegruppen	28
2.6.6 Behandlungsziel	28
2.6.7 Auswirkungen des Fallpauschalenentgeldsystems	28
2.7 Aktueller Stand der Forschung zur Beschreibung der Patienten und zu prognostischen Faktoren in der geriatrischen Rehabilitation	29
2.7.1 Deskriptive Daten zu Geriatriepatienten	29
2.7.2 Prognostische Faktoren für das funktionelle Rehabilitationsergebnis bei Geriatriepatienten	29
2.7.2.1 Prognostische Faktoren für das funktionelle Ergebnis bei Apoplexpatienten	30
2.7.2.2 Prognostische Faktoren für das funktionelle Ergebnis bei geriatrischen Frakturpatienten	32
2.7.3 Prognostische Faktoren für die Aufenthaltsdauer bei geriatrischen Patienten	34
2.7.3.1 Prognostische Faktoren für die Aufenthaltsdauer bei Apoplexpatienten	34
2.7.3.2 Prognostische Faktoren für die Aufenthaltsdauer bei geriatrischen Frakturpatienten	35
3) Fragestellung	35
4) Methode	38
4.1 Studiendesign	38
4.2 Art der erhobenen Merkmale	38
4.3 Patienten	40
4.4 Messinstrumente	43
4.4.1 Pflegebedürftigkeit	44
4.4.2 Sturzrisiko	45
4.4.3 Kognitive Leistungsfähigkeit	45
4.4.4 Geriatrische Risiko- und Problemkonstellationen	46
4.5 Statistische Verfahren	46
4.6 Fragestellung und operationale Hypothesen	47

5) Ergebnisse	49
5.1 Soziodemografische und medizinische Daten	49
5.2 Bivariate Zusammenhänge zwischen den prognostischen Faktoren und der Pflegebedürftigkeit bei Entlassung	54
5.3 Bivariate Zusammenhänge zwischen den prognostischen Faktoren und den Behandlungstagen	58
5.4 Zusammenhänge zwischen den soziodemografischen Daten und der Pflegebedürftigkeit bei Entlassung	61
5.5 Zusammenhänge zwischen den soziodemografischen Daten und den Behandlungstagen	63
5.6 Multiple Vorhersage der Pflegebedürftigkeit bei Entlassung durch die bivariat vorhersagekräftigen Prädiktoren	65
5.7 Multiple Vorhersage der Behandlungsdauer durch die bivariat vorhersagekräftigen Prädiktoren	70
6) Diskussion	75
7) Zusammenfassung	82
8) Literaturverzeichnis	85
9) Anhang	97

1) Einleitung

„Alle wollen lang leben, aber keiner will alt sein.“ Benjamin Franklin

Entsprechend der weltweiten demografischen Entwicklung ist auch in Deutschland die Zahl der alten und hochaltrigen Menschen gestiegen und wird noch weiter steigen. Die Häufigkeit von Erkrankungen, die die Selbstständigkeit einschränken, nimmt dabei im Alter zu, gleichzeitig ist jedoch die Spontanrekonvaleszenz vermindert bis aufgehoben. In diesem Spannungsfeld greift die geriatrische Rehabilitation ein und will eine möglichst weitgehende körperliche und funktionelle Wiederherstellung des Patienten erreichen. Dabei ist die tagesklinische geriatrische Rehabilitation, sowohl was die Bettenzahl, als auch was die Forschung betrifft, bislang unterrepräsentiert.

Zur prognostischen Abschätzung des Rehabilitationserfolges ist eine Vielzahl einzelner Faktoren für verschiedene Erkrankungen und Altersgruppen geprüft worden, es gibt jedoch wenig bis keine allgemein verbindlichen Einflussgrößen, die auch im klinischen Alltag verwandt werden. Unter dem zunehmenden Kostendruck im Gesundheitswesen, der nicht nur, aber auch durch den demografischen Wandel verursacht wird, gewinnt eine frühzeitige Einschätzung des voraussichtlichen Rehabilitationserfolges immer mehr an Bedeutung.

Die vorliegende Untersuchung prüft den Vorhersagewert verschiedener funktioneller und soziodemografischer Faktoren auf die Pflegebedürftigkeit am Ende der tagesklinischen geriatrischen Rehabilitation und die Behandlungsdauer in den beiden häufigsten Diagnosegruppen Schlaganfall und Fraktur.

In Kapitel 2 werden die soziodemografische Entwicklung, die Geriatrie mit den wichtigsten Diagnosen und Funktionsstörungen, die Rehabilitation mit besonderer Darstellung der geriatrischen Rehabilitation und der aktuelle Stand der Forschung zu geriatrischen Patienten und prognostischen Faktoren dargestellt.

In Kapitel 3 finden sich die Fragestellung und Hypothesen, die aus der bisherigen Forschung abgeleitet wurden.

Kapitel 4 stellt das Studiendesign dar, mit der Datenerhebung, den Einschlusskriterien, den Messinstrumenten, den benutzten statistischen Methoden und daraus folgend den operationalen Hypothesen.

In Kapitel 5 werden die Ergebnisse der statistischen Auswertung vorgestellt, mit der Darstellung der soziodemografischen Daten und den bivariaten und multivariaten Zusammenhängen prognostischer Faktoren mit der Pflegebedürftigkeit bei Entlassung und der Behandlungsdauer.

In Kapitel 6 findet sich schließlich die Diskussion der Ergebnisse, mit einem Vergleich mit der vorhandenen Literatur, einer Darstellung der methodischen Einschränkungen und deren Auswirkungen auf die Ergebnisse sowie Schlussfolgerungen für die weitere Forschung und klinische Arbeit.

Kapitel 7 fasst die gesamte Arbeit und ihre Ergebnisse kurz zusammen, dann folgen im Anhang das Literaturverzeichnis und die bei der Datenerhebung verwendeten Vordrucke.

2) Hintergrund

2.1 Die demografische Entwicklung in Deutschland

Im folgenden wird die demografische Entwicklung in Deutschland mit den Aussichten bis 2050 dargestellt. Die Ausführungen stützen sich auf Nikolaus (2000) und auf die jeweils angegebene Literatur.

Nicht nur in den Industriestaaten, sondern abgeschwächt auch in den sog. Entwicklungsländern lässt sich eine allgemeine Abnahme der Fertilität verbunden mit einer Verlängerung der Lebenserwartung feststellen. Zunächst kam es zu einer Abnahme der Mortalität nicht nur von Säuglingen und Kleinkindern, sondern in allen Altersstufen. Zum Ende des 20. Jahrhunderts kam schließlich eine Abnahme der Fertilität hinzu. Seit dem Ende der sechziger Jahre des 20. Jahrhunderts liegt die Fertilität in Deutschland unter dem Bestanderhaltungsniveau von 2,1 Geburten pro Frau (derzeit 1,4 Geburten/Frau). Daraus resultierend hat Deutschland gleich nach Japan die stärkste demografische Alterung weltweit aufzuweisen. Ab 2005 wird die Gesamtbevölkerung in Deutschland schrumpfen, falls sie nicht wie bisher durch Zuwanderung ausgeglichen wird.

Durch das relativ stärkere Wachstum der älteren Bevölkerung im Gegensatz zur jungen kommt es zu erheblichen Strukturveränderungen im Aufbau der Alterspyramide. Daraus resultiert eine zunehmende Überalterung in der Gesellschaft. Derzeit liegt das Medianalter in Deutschland bei 38 Jahren, bis zum Jahr 2050 wird es auf ca. 52 Jahre steigen. Insbesondere kommt es auch zu einer Zunahme der Hochaltrigen. Während heute die Zahl der 80jährigen und älteren bei rund 3 Millionen liegt, wird sie sich bis 2050 auf 8 bis 10 Millionen erhöhen. Der Altenquotient, d.h. das Verhältnis von Personen über 60 Jahren zu denen zwischen 20 und 60, verändert sich zugunsten der über 60jährigen. Während er 1998 bei 38,6 lag, wird er bis

2050 auf ca. 92 ansteigen. Diese Entwicklung ist über Jahrzehnte unabwendbar. Selbst wenn die Kinderzahl pro Frau sich sofort wieder auf das Bestanderhaltungsniveau erhöhen würde, würde es erst nach 2050 zu einem Rückgang des Altenquotienten kommen. Auch Migrationseffekte haben nur wenig Einfluß (Birg et al. 2002).

Insgesamt wird es zu einer Zunahme der nicht mehr erwerbstätigen und der pflegebedürftigen Menschen kommen. Nach Leistner (2000) ist von den 80jährigen und älteren derzeit nahezu jeder Dritte pflegebedürftig. Schulz et al. (2004) untersuchten die langfristigen Auswirkungen dieser Entwicklung und kamen zu dem Schluss, dass mehr Personen dauerhaft pflegebedürftig sein werden mit einem größeren Bedarf an professioneller Pflege bei stärker ausgeprägten Funktionseinschränkungen.

Dadurch kommen erhebliche Belastungen auf die Sozialversicherungssysteme zu. Die Bundestags-Enquête-Kommission „demografischer Wandel“ rechnet mit Steigerungen von Ausgaben und Beiträgen, die nur regulierbar sein werden, wenn die herkömmlichen Instrumente der Ausgabendämpfungspolitik verlassen werden (Naegele 2002).

Interessant sind in diesem Zusammenhang Begriffe wie krankheitsfreie, aktive oder behinderungsfreie Lebenserwartung. Diese ist geringer als die Lebenserwartung insgesamt. So beträgt nach Hager et al. (2002) die behinderungsfreie Lebenserwartung in Deutschland im Jahr 2000 für Frauen 71,5 gegenüber einer Gesamtlebenserwartung von 80 Jahren und für Männer 67,5 gegenüber 74 Jahren. Diese Differenz zu verkleinern, ist das Arbeitsfeld der Geriatrie und der geriatrischen Rehabilitation.

2.2 Die Geriatrie

Im folgenden Kapitel werden der Begriff Geriatrie definiert und die geriatrischen Problemfelder sowie häufige Diagnosen vorgestellt (Nikolaus 2000).

2.2.1 Grundlagen

Die Ursachen des Alterungsprozesses sind bisher nur bruchstückhaft verstanden worden. Tatsache ist jedoch, dass alle lebenden Organismen altern. Auffällig ist, dass es dabei sowohl Individuen gibt, die sehr früh altern, als auch solche, die bis ins hohe Alter rüstig und gesund bleiben. Eine einheitliche Festlegung, ab welchem Alter ein Patient geriatrisch ist, gibt es daher nicht. Wesentliche Kriterien der Geriatrie sind neben dem höheren Lebensalter die Multimorbidität und das Überwiegen chronischer Krankheiten mit resultierenden Funktionseinschränkungen. Daraus ergibt sich ein besonderer Bedarf an miteinander vernetzter kurativer und rehabilitativer, ggf. auch palliativer interdisziplinärer Versorgung (Leistner et al. 2002).

In der Geriatrie kann zwischen typisch geriatrischen Problembereichen und Diagnosen, die im Alter häufiger auftreten als zuvor, unterschieden werden.

2.2.2 Geriatrische Problembereiche

Wichtige geriatrische Problembereiche sind die Harn- und Stuhlinkontinenz, Obstipation, Gangstörungen und Stürze, Immobilisation mit ihren Folgen, Dekubitalulcera, die Altersinvolution, Demenz, akute Verwirrtheitszustände, Malnutrition, Exsikkose, Schwindel und Synkopen, chronische Schmerzen, Schlafstörungen sowie Hör- und Sehstörungen.

Ursachen der Harninkontinenz sind vor allem die Stress- und die Urgeinkontinenz sowie die Überlaufblase. Daneben existieren neurologische

Ursachen der Inkontinenz sowie extraurethrale Ursachen im Sinne einer Fistel. Während nur 0,2% der 5 bis 64jährigen unter Urininkontinenz leiden, sind es bei den ab 65jährigen bereits ca. 30%, bei den Bewohnern von Pflegeheimen sogar 50-70%.

Die Stressinkontinenz tritt vor allem bei Frauen nach Geburten oder gynäkologischen Operationen auf und äußert sich in unfreiwilligem Urinabgang bei Husten, Lachen oder Niesen (Grad 1), beim Gehen oder leichter körperlicher Tätigkeit (Grad 2) und auch im Liegen (Grad 3).

Die Urgeinkontinenz äußert sich in imperativem Harndrang mit unfreiwilligem Harnabgang bei nicht rechtzeitigem Erreichen der Toilette.

Der Überlaufinkontinenz liegt eine Restharnbildung auf Grund einer Blasenauslassobstruktion zugrunde.

Durch neurologische Erkrankungen ist die Reflexinkontinenz begründet, hier findet sich durch eine Erhöhung des intravesikulären Drucks zusätzlich ein Reflux mit sekundärer Schädigung des oberen Harntraktes.

Therapiert wird zunächst, wenn möglich, durch Behandlung der Ursachen wie z.B. eines Harnwegsinfektes. Stress-, Urge- und Reflexinkontinenz können medikamentös behandelt werden, die Urgeinkontinenz zusätzlich mit Toilettentraining, d.h. regelmäßigem Toilettengang, die Stressinkontinenz zusätzlich mit Beckenbodentraining und Pessareinlage, bei jüngeren Patientinnen auch operativ. Die Überlaufblase muss mittels instrumenteller Harnableitung behandelt werden.

Während die Stuhlinkontinenz in der Gesamtbevölkerung nur bei ca. 0,5-1,5% vorkommt, sind ca. 50% der Bewohner von Pflegeheimen stuhlinkontinent. Ursachen sind Sphinkterschwäche und verminderte Sensibilität, Obstipation oder Diarrhoe und nicht erhaltene Reservoirfunktion. Therapeutisch sind die Regulierung der Stuhlkonsistenz und Verhaltenstherapie möglich.

Gangstörungen werden multifaktoriell verursacht. Muskuloskelettale Erkrankungen zählen ebenso zu den Ursachen wie eingeschränkte kardiopulmonale Belastbarkeit, neurologische Erkrankungen und allgemeine Schwäche. Gangstörungen äußern sich u.a. durch eine verminderte Gehgeschwindigkeit, verzögerte Schrittauslösung, verkürzte Schrittlänge und schlurfendes sowie breiteres Gangbild. Vermehrte Sturzneigung ist die Folge. Zur Abklärung der Sturzgefahr siehe Kapitel Assessmentverfahren, Motilitätstest nach Tinetti. Neben der ursächlichen Behandlung sind Gangstörungen gut durch rehabilitative Maßnahmen therapierbar.

Betagte Menschen sind bei allen Arten von Erkrankung für Immobilität besonders anfällig. Zusätzliche Risikofaktoren sind Depression, Angst vor Stürzen, fehlende Hilfsmittel, Malnutrition, Alkohol und eingeschränkter Visus. Typische Folgen der Immobilisation sind Muskelatrophie und Kontrakturen, Dekubitalulcera, Osteoporose, Obstipation, psychische Alteration, tiefe Beinvenenthrombosen und orthostatische Hypotonie. Hier zeigt sich die Notwendigkeit einer raschen rehabilitativen Behandlung zusammen mit der Therapie der Grunderkrankung besonders deutlich.

Dekubitalulcera sind druckbedingte ischämische Hautnekrosen über Knochenvorsprüngen. Größe und Dauer des Auflagedrucks bestimmen dabei das Entstehen der Ulcera. Oberstes Ziel muss die Verhinderung von Dekubitalulcera sein. Dies ist zu erreichen durch konsequente Druckentlastung und Verringerung der Druckverweilzeit, d.h. Verwendung geeigneter Matratzen und Sitzkissen und regelmäßiges Umlagern. Ist bereits ein Dekubitus aufgetreten, so kommt die entsprechende Wundpflege hinzu. Dazu gehören ein Debridement, Behandlung von Infekten und ein regelmäßiger Verbandswchsel mit Feuchthalten der Wunde. Typische Lokalisationen sind Sacrum, Fersen, Trochanter, Malleolen und die Sitzbeine. Die Gradeinteilung beruht auf der Tiefenausdehnung. Eine oberflächliche Hautrötung entspricht Grad I, Blasenbildung und oberflächlicher Hautdefekt

bis zur Basalmembran entspricht Grad II, ein Defekt bis ins Subkutangewebe oder darüber hinaus entspricht Grad III, bei Grad IV liegt zusätzlich eine Osteomyelitis vor.

Die Altersinvolution umschreibt einen Syndromenkomplex aus Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust und Unterernährung, Inaktivität, Depression, Dehydratation und verminderter Immunfunktion. Dabei kommt es zum Nachlassen körperlicher, geistiger und sozialer Funktionen, ohne dass sich eine unmittelbare Erklärung finden ließe. Risikogruppen sind hochaltrige und alleinstehende Menschen, Patienten mit Demenz oder Depression, Patienten nach Entlassung aus dem Krankenhaus, nach Übersiedelung in ein Pflegeheim oder nach Verlust des Partners. Ein allgemein gültiges Behandlungskonzept existiert nicht. Die Therapie muss sich nach den individuellen Gegebenheiten und Bedürfnissen richten. Hochkalorische, eiweißangereicherte und vitaminreiche Ernährung ist angezeigt.

Nach Wettstein et al. (1997) findet sich eine exponentielle Abhängigkeit der Demenz vom Alter. Während die Demenzprävalenz bei den 60-64jährigen noch 0,7% beträgt, sind es bei den 84-90jährigen bereits 20% und bei den über 90jährigen 40%. Etwa 50-60% der Demenzen der über 65jährigen werden dem Alzheimerotyp zugeordnet, 10-20% der Multiinfarktdemenz und weitere 10-20% einer Mischform aus diesen beiden. Die übrigen verteilen sich auf eine Vielzahl verschiedener und meist seltener Erkrankungen. Es finden sich Störungen des Kurz- und Langzeitgedächtnisses, des abstrakten Denkens, der Urteilsfähigkeit, Orientierungsstörungen, Aphasie, Apraxie, Agnosie, Akalkulie und Persönlichkeitsveränderungen. Zusammen mit einer Demenz können häufig auch Ängste, Unruhe, paranoid-halluzinatorische Syndrome, Depressionen und Schlafstörungen auftreten. Therapeutisch werden Acetylcholinesterasehemmer eingesetzt sowie die medikamentöse Therapie der Begleitsymptome. Außerdem werden Gedächtnistraining, Verhaltenstherapie und aktivierende Maßnahmen

angewandt. All dies kann den Verlauf verlangsamen, jedoch keine Heilung herbeiführen.

Akute Verwirrheitszustände gehen mit Bewusstseins- und Aufmerksamkeitsstörungen, Kognitions- und Wahrnehmungsstörungen, Störungen der Psychomotorik, des Schlaf-Wach-Rhythmus und des Affektes einher. Dabei sind sie durch akuten Beginn, zeitlich wechselnde Symptomausprägung und Krankheitsdauer meist unter 4 Wochen gekennzeichnet. Als Ursachen finden sich Hirnerkrankungen, exogen-toxische Einwirkungen (auch medikamentös), Entzug bei Alkohol- und Medikamentenabhängigkeit und extrazerebrale Erkrankungen wie kardiopulmonale Erkrankungen, Störungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes, endokrine Störungen und Infekte. Neben der kausalen Therapie werden Neuroleptika eingesetzt, die nach Erreichen des Therapiezieles rasch wieder ausgeschlichen werden sollten.

Unter- und Mangelernährung ist bei Hochbetagten ein häufiges Phänomen. Ursachen sind Appetitverlust, Schwierigkeiten beim Beschaffen und Zubereiten der Nahrung sowie Kaubeschwerden und Schluckstörungen. Auch Medikamentennebenwirkungen, Demenz und Depression sind zu nennen. Meist liegt ein multifaktorielles Geschehen vor. Nach Nikolaus (2000) ändert sich die prognostische Bedeutung des Gewichts mit dem Alter. Die niedrigsten Mortalitätsraten wurden bei einem BMI zwischen 24 und 29 kg/m² gefunden. (Bei jüngeren Menschen sollte der BMI idealerweise zwischen 20 und 25 kg/m² liegen.) Regelmäßige Mahlzeiten mit eiweiß- und vitaminreicher Wunschkost, die evtl. Kau- und Schluckschwierigkeiten entgegenkommt, müssen gewährleistet werden. Besonders bei Schlaganfallpatienten kann die Schluckstörung so ausgeprägt sein, dass die Ernährung und die Versorgung mit Flüssigkeiten nur mit einer Ernährungssonde aufrechterhalten werden kann. Ist dies voraussichtlich über

längere Zeit nötig, so wird in der Regel eine perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG) durchgeführt.

Exsikkose und Elektrolytentgleisungen finden sich infolge eines verminderten Durstgefühls und einer Abnahme der Nierenfunktion. Die Patienten sind zu einer ausreichenden Flüssigkeitsaufnahme anzuhalten. Gleichzeitig ist eine unkontrolliert große Trinkmenge bei herzinsuffizienten Patienten aber kontraindiziert, da es zu Wassereinlagerungen peripher und pulmonal kommen kann.

Die Häufigkeit von Schwindel und Synkopen nimmt mit dem Alter zu. Die Ursachen sind vielfältig. Zu ihnen gehören Innenohrerkrankungen, ZNS-Erkrankungen, epileptische Anfälle, psychische Ursachen, kardiovaskuläre Erkrankungen, Sehstörungen oder eine ungeeignete Brille, endokrine und hämatologische Erkrankungen sowie Medikamentennebenwirkungen. Therapeutisch ist zunächst eine kausale Therapie anzustreben, bei den meist multifaktoriellen Ursachen ist auch eine Verbesserung der Mikrozirkulation sinnvoll. Die Behandlung des Altersschwindels ist trotzdem oft frustan.

Schätzungen zufolge leiden ca. 25% der älteren Menschen unter chronischen Schmerzen. Ursächlich finden sich degenerative Gelenk- und Wirbelsäulenerkrankungen, Karzinomschmerzen, Osteoporose, Herpes zoster, Arteriitis temporalis, Polymyalgia rheumatica, pAVK, Polyneuropathien und Dysästhesien nach Schlaganfall. Therapiert wird entsprechend den Erkenntnissen der modernen Schmerztherapie und dem WHO-Stufenplan.

Bereits physiologischerweise ist der Altersschlaf weniger tief und weniger kontinuierlich. Mögliche Ursachen für eine echte Schlafstörung sind internistische und neurologische Erkrankungen, das Schlafapnoesyndrom, psychiatrische Krankheiten, psychologische Probleme und

Medikamentennebenwirkungen. Neben Beseitigen der Ursachen und Einhalten einer entsprechenden Schlafhygiene wird medikamentös therapiert.

Bei über 30% der Menschen über 65 Jahren besteht eine so ausgeprägte Hörstörung, dass die Versorgung mit einem Hörgerät notwendig ist. Es wird zwischen Schallleitungs- und Schallempfindungsschwerhörigkeit und zentralen Hörstörungen unterschieden. Die typische Altersschwerhörigkeit ist eine Schallempfindungsschwerhörigkeit vor allem für die hohen Frequenzen.

Über 2/3 der sehbehinderten Menschen sind über 60 Jahre alt. Häufige Ursachen sind die Makuladegeneration, Katarakt und diabetische Netzhautveränderungen. Katarakte werden auch im hohen Alter noch mit guten Ergebnissen operativ behandelt, Netzhautveränderungen werden mit Laser therapiert. Konservativ werden Brillen und andere optische Hilfsmittel verordnet.

2.2.3 Im Alter häufiger vorkommende Diagnosen

Zu den mit dem Alter häufiger werdenden Diagnosen zählen Apoplex, Bluthochdruck, Diabetes mellitus, Depressionen, Herzinsuffizienz und Herzrhythmusstörungen, Morbus Parkinson, hüftnahe Frakturen, Osteoporose und die benigne Prostatahyperplasie (Füsgen 2000). Wie bereits im Kapitel „Besonderheiten der geriatrischen Rehabilitation“ erwähnt, sind die häufigsten Diagnosegruppen in diesem Gebiet die neurologischen und die orthopädisch-traumatologischen Erkrankungen. In den beiden folgenden Kapiteln 2.3 und 2.4 werden die beiden Diagnosegruppen, die in dieser Studie untersucht werden, nämlich Apoplex und Frakturen, näher erläutert.

2.2.4 Auswirkungen des geriatrischen Symptomenkomplexes

Bereits an der Länge dieses Kapitels, das sich nur auf die allerwesentlichsten Punkte der Geriatrie beschränkt, lässt sich abschätzen, wie umfangreich das Gebiet ist. Die Patienten leiden oft an mehreren Problemen und Diagnosen gleichzeitig, d.h. es besteht Multimorbidität. Es kommt zu vielfältigen Überlappungen und Wechselwirkungen, nicht nur der Erkrankungen sondern auch der medikamentösen Therapie. Symptome können sich atypisch präsentieren, es besteht eine erhöhte Instabilität und Vulnerabilität sowie verringerte Anpassungsfähigkeit und die Spontanrekonvaleszenz ist oft verlangsamt bis fehlend. Häufig ist eine vollständige Heilung nicht mehr zu erwarten. Zusammen mit unzureichender sozialer Unterstützung können daraus biografische Krisen resultieren (Runge et al. 1995). Die verlängerte Rekonvaleszenz macht eine gleichzeitige akutmedizinische und rehabilitative Behandlung im interdisziplinären Team notwendig, um Folgeschäden abzuwenden. Zum Erhalt der sozialen Einbindung und der Alltagskompetenzen ist eine wohnortnahe Behandlung vorzuziehen.

2.3 Der Apoplex

Es werden die Ursachen, Symptome, Diagnostik und Therapie des Schlaganfalles dargestellt. Die folgenden Ausführungen stützen sich auf Nikolaus (2000).

2.3.1 Definition

Der Begriff Schlaganfall umfasst Krankheitsbilder, bei denen sich rasch klinische Zeichen einer fokalen Störung der zerebralen Funktion bemerkbar machen, mindestens 24 Stunden anhalten und offensichtlich auf eine vaskuläre Ursache zurückzuführen sind. Unter diese Definition (WHO 1970) fallen der hämorrhagische und der ischämische Infarkt. Mit 80% ist der ischämische Infarkt am häufigsten. Bestehen in den ersten drei Tagen nach

einem Ereignis keine deutlichen Rückbildungszeichen, ist die Wahrscheinlichkeit einer vollständigen Remission gering.

Das Risiko, einen Schlaganfall zu erleiden, steigt mit zunehmendem Alter deutlich an. Die Letalität nach Schlaganfall wird neben Art des Schlaganfalls und Komorbidität ebenfalls wesentlich vom Alter beeinflusst: Bei den über 80jährigen ist die Letalitätsrate doppelt so hoch wie bei den unter 65jährigen.

Der Schlaganfall ist die häufigste Ursache für Behinderung im Erwachsenenalter: von den Überlebenden können ungefähr 50% der Patienten nach 6 Monaten frei von fremder Hilfe leben, 30% sind leicht behindert, 20% mittelgradig bis schwer.

2.3.2 Ursachen

Es gibt 3 wesentliche Ursachen des ischämischen Insultes: kardiogene Embolie bei 20% der Patienten, Thromboembolie auf Basis einer Atherosklerose der großen hirnzuführenden Gefäße bei 50% der Patienten und Mikroangiopathie bei 25% der Patienten.

Das Vorhofflimmern ist bei ca. 10% aller Patienten die Ursache des ischämischen Insultes und damit die wesentliche kardiogene Ursache. Bei den über 80jährigen liegt die Rate aber bereits bei 25 %.

Die Atherosklerose der großen hirnzuführenden Gefäße führt meist über eine Thromboembolie zum Infarkt.

Die Mikroangiopathie als typische Folgeerkrankung der arteriellen Hypertonie führt wahrscheinlich infolge eines akuten thromboembolischen Verschlusses einer vorgeschädigten Markarterie zum Gewebsuntergang in kleinen Bereichen, welche als „Lakunen“ bezeichnet werden. Eine Vielzahl von lakunären Infarkten führt zum sogenannten Morbus Binswanger, der häufigsten Form der vaskulären Demenz.

2.3.3 Pathophysiologie

Bei einem ischämischen Insult kann ein Kern- von einem Randbereich unterschieden werden. Im Kernbereich tritt frühzeitig eine strukturelle Läsion ein. Im anfänglich weit ausgedehnten Randbereich wird durch eine kollaterale Perfusion die Struktur der Zelle zunächst erhalten. Erst später erfolgt eine sekundäre Zellschädigung durch Stoffwechselforgänge, die durch die relative Ischämie hervorgerufen werden.

Charakteristisch für das Bild eines Schlaganfalles sind lokalisierbare Symptome, d. h. einem Gefäßterritorium zuzuordnen. Häufige Symptome sind z. B. Halbseitenlähmung oder -sensibilitätsstörung, Sprachstörungen wie Aphasie, Sehstörungen wie homonyme Hemianopsie nach links oder rechts. Die Symptomatik entwickelt sich typischerweise plötzlich und ohne Vorboten. Es bestehen negative Symptome wie Taubheit oder Visusverlust sowie positive Symptome wie Parästhesien oder Flimmerskotom.

Klinisch ist keine sichere Unterscheidung zwischen Hirnblutung und -ischämie möglich.

2.3.4 Diagnostik

Zur Diagnostik wird möglichst frühzeitig ein kraniales Computertomogramm durchgeführt. Hirnblutungen zeigen sich hier meist frühzeitig, Ischämien demarkieren sich jedoch erst nach einigen Tagen. Zur weiteren Diagnostik gehört die Suche nach der Ursache des Schlaganfalles. Dazu gehört regelmäßig die Suche nach einer Emboliequelle am Herzen oder den hirnzuführenden Gefäßen.

2.3.5 Therapie

Therapeutisch kann bei fehlenden Kontraindikationen (bestehende Antikoagulation; Schlaganfall, Operation oder Herzinfarkt kurz vor dem aktuellen Ereignis u.a.) eine Rekanalisation mittels Lyse beim ischämischen Schlaganfall versucht werden. Zur Verhinderung eines weiteren thromboembolischen Ereignisses wird die Gabe von ASS empfohlen, der Nutzen einer Vollheparinisierung ist nicht gesichert. Ein initial erhöhter Blutdruck sollte bei ischämischem Apoplex nur langsam gesenkt werden, um die Durchblutung der nicht geschädigten Hirnareale zu sichern. Beim hämorrhagischen Schlaganfall ist im weiteren Verlauf vor allem auf eine gute Blutdruckeinstellung zu achten.

Außer bei sehr leichten Schädigungen sollte sich im Anschluß an die Akuttherapie eine rehabilitative Behandlung mit je nach Bedarf krankengymnastischer, ergotherapeutischer, logopädischer und physikalischer Therapie anschließen, um die vorhandenen Defizite zu minimieren und Alltagsfunktionen wieder zu trainieren.

2.4 Die Fraktur der Extremitäten und des Rumpfes

Es werden die Ursachen, Diagnose und Therapie der häufigsten Frakturen im Alter erläutert. Die folgenden Ausführungen stützen sich auf Steinbrich (1999) und Nikolaus (2000).

2.4.1 Ursachen

Die wichtigste Ursache von Verletzungen im Alter sind Stürze. Dabei werden mehr als 250000 ältere Menschen im Jahr wegen eines Sturzes stationär eingewiesen. Zu längerfristigen Beeinträchtigungen und Rehabedürftigkeit kommt es vor allem bei dadurch bedingten Frakturen. Bei Vorliegen einer Osteoporose können auch Bagateltraumen bereits zu Knochenbrüchen führen.

Die Osteoporose führt bei postmenopausalen Frauen und älteren Menschen sowie nach langjähriger Cortisonmedikation und durch einige andere, seltener Ursachen zu einem defizitären Knochenaufbau mit ungenügender Kalzifizierung. Risikofaktoren sind eine positive Familienanamnese, Nikotin, Alkohol, Koffein, Bewegungsmangel, Untergewicht, niedrige Kalziumaufnahme und Östrogenmangel. Häufige Frakturlokalisationen sind die Wirbelkörper mit Keil- und Fischwirbelbildung und Deckplatten-einbrüchen, distaler Radius, proximaler Humerus und proximaler Femur. In Folge der beschriebenen demografischen Alterung werden osteoporosebedingte Frakturen in Zukunft zunehmen (Gesenhues et al. 2001). Die Diagnose mittels Knochendichtemessung und die Therapie z.B. mit Calcium und Vitamin D sowie Biphosphonaten zur Frakturprophylaxe werden von den Krankenkassen erst bei bereits eingetretener Fraktur übernommen.

2.4.2 Diagnostik

Die Diagnose der Fraktur wird grundsätzlich radiologisch gestellt. Dabei kommen neben konventionellen Röntgenaufnahmen auch Schicht- und Zielaufnahmen, gehaltene Aufnahmen, Funktionsaufnahmen sowie die Computertomografie in Frage.

2.4.3 Häufige Frakturen im Alter und ihre Therapie

Die wichtigsten Frakturen der Geriatrie sind die Radiusfraktur, die subkapitale Humerusfraktur, die Beckenfrakturen und vor allem die proximalen Femurfrakturen. Die drei letztgenannten nehmen in ihrer Inzidenz mit zunehmendem Alter kontinuierlich zu, nur die Radiusfraktur bleibt in ihrer Inzidenz oberhalb des 65. Lebensjahres durch nachlassende Geh- und Schutzreflexgeschwindigkeit nahezu konstant.

Die wichtigste Verletzung im Alter ist die proximale Femurfraktur. In der Gruppe der über 65jährigen liegt die Inzidenz bei 660-780/100000 Einwohner. Mehr als 40% der Betroffenen sind älter als 85 Jahre. Frauen sind bis zu 5mal häufiger betroffen. Immer wieder kommt es vor, dass die Patienten vor der Klinikeinweisung längere Zeit gelegen haben, ohne Hilfe holen zu können. Dann sind Folgeprobleme wie Unterkühlung, Dehydratation und Dekubitus zu behandeln.

Die wichtigsten Untergruppen der proximalen Femurfraktur sind beim alten Menschen die Schenkelhalsfrakturen und die pertrochantären Frakturen. Beide werden nahezu bei allen Patienten chirurgisch therapiert. Dabei werden die Schenkelhalsfrakturen in der Regel primär mit einer zementierten Totalendoprothese, die pertrochantären mit einer Osteosynthese versorgt. Immer sollte die sofortige Vollbelastbarkeit angestrebt werden, um die Immobilisation mit ihren Folgen zu minimieren.

Während Radius- und Humerusfrakturen meist nur wenig Hilfebedarf im weiteren Verlauf verursachen, können vor allem die Beckenfrakturen zu sehr langwierigen Verläufen mit eingeschränkter Mobilität, langdauernden Schmerzen und Pflegebedürftigkeit führen. Sie werden in der Regel konservativ behandelt. Humerus- und Radiusfrakturen können dann konservativ behandelt werden, wenn es zu keiner wesentlichen Dislokation gekommen ist. Das sind 80% der proximalen Humerusfrakturen und mehr als 90% der distalen Radiusfrakturen.

In Folge der verminderten Spontanrekonvaleszenz ist auch bei den Frakturen oft eine Rehabilitation im Anschluß an die Akutbehandlung notwendig.

2.5 Die Rehabilitation in Deutschland

Im folgenden werden die Bedeutung der Rehabilitation, ihre Entwicklung und ihre verschiedenen Formen und Kostenträger in Deutschland dargestellt. Die folgenden Ausführungen stützen sich auf Delbrück und Haupt (1996) und die jeweils angegebene Literatur.

2.5.1 Definition

Die WHO definiert Rehabilitation folgendermaßen: „Rehabilitation umfasst alle Maßnahmen, die das Ziel haben, den Einfluss von Bedingungen, die zu Einschränkungen oder Benachteiligungen führen, abzuschwächen und die eingeschränkten und benachteiligten Personen zu befähigen, eine soziale Integration zu erreichen. Rehabilitation zielt nicht nur darauf ab, eingeschränkte und benachteiligte Personen zu befähigen, sich ihrer Umwelt anzupassen, sondern auch darauf, in ihre unmittelbare Umgebung und die Gesellschaft als Ganzes einzugreifen, um ihre soziale Integration zu erleichtern.“

Von der WHO wurde 1980 ein Modell zur Analyse individueller Gesundheitsstörungen entwickelt, das die verschiedenen Ebenen der möglichen Auswirkungen eines Gesundheitsschadens seelischer, geistiger oder körperlicher Natur berücksichtigt (ICIDH, International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps). Dabei wird bei chronischen Gesundheitsstörungen unterschieden zwischen einem zugrundeliegenden Gesundheitsschaden (Impairment), daraus möglicherweise resultierender Funktionseinschränkung (Disability) und wiederum daraus evtl. folgender Benachteiligung im Alltagsleben (Handicap).

Dabei „umfasst Rehabilitation die Gesamtheit aller Maßnahmen medizinischer, schulisch-pädagogischer, beruflicher und sozialer Art, die erforderlich sind, um für den Behinderten die bestmöglichen körperlichen,

seelischen und sozialen Bedingungen zu schaffen. Diese sollen ihn befähigen, aus eigener Kraft einen möglichst normalen Platz in der Gesellschaft zu behalten oder wiederzuerlangen.“

2001 wurde darauf aufbauend von der WHO die International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) entwickelt, welche als Erweiterung des bisherigen Modells zu verstehen ist. Demnach ist ein Mensch dann funktional gesund, wenn die Körperfunktionen und -strukturen intakt sind, er dadurch all das tut und tun kann, was von einem Menschen ohne Gesundheitsproblem erwartet wird (Konzept der Aktivität) und die Partizipation an allen Lebensbereichen in der Weise und dem Umfang eines Menschen ohne gesundheitliche Beeinträchtigung möglich ist.

Neu ist, dass auch Umweltfaktoren mit einbezogen werden und sowohl positive als auch negative Erfahrungen beschrieben werden können. Der Begriff der Schädigung von Körperstruktur oder -funktion ist weiter gefasst als der Begriff des Impairment (Gesundheitsstörung oder Krankheit). Als Beispiel wird der Verlust eines Beines genannt: Dies sei im strengen Sinn keine Krankheit, aber durchaus eine Schädigung der Körperstruktur.

(www.dimdi.de/static/de/klassi/ICF/icf_dimdi_final_draft_1.pdf. Ausdruck 05.05.2005)

2.5.2 Geschichte und heutige Gesetzeslage

Bereits 1911 wurde von Bismarck die Reichsversicherungsordnung, welche die Bereiche Kranken-, Unfall- und Rentenversicherung abdeckte, in Kraft gesetzt. Diese Struktur blieb mit Ergänzungen bis in die Zeiten der Bundesrepublik Deutschland erhalten. Erst 1969 plante die damalige sozialliberale Regierung, diese schrittweise durch eine neue Gesetzgebung zu ersetzen. Dieser Prozess dauert noch an. In den daraufhin neu entstandenen Sozialgesetzbüchern (SGB) I, IV und X werden allgemeine Bestimmungen festgehalten. Die Kostenträger der Rehabilitation werden in den SGB III, V,

VI und VII behandelt. 2001 wurde dann das SGB IX verabschiedet. Es soll nicht nur die bislang in vielen verschiedenen Gesetzen verstreuten Bestimmungen zur Rehabilitation zusammenfassen, sondern enthält auch wichtige Neuerungen. Diese umfassen die Schaffung von Servicezentren zur Information der Versicherten, die Verpflichtung zur schnellen Bearbeitung der Anträge auf Rehabilitation, eine verbesserte Koordination der Rehabilitationsträger untereinander und mehr Rechte für die betroffenen Patienten. Das SGB XI regelt die neu geschaffene Pflegeversicherung und ist durch den gesetzlich festgelegten Grundsatz „Rehabilitation vor Pflege“ ebenfalls für die Rehabilitation relevant (Vogel et al. 2004).

In Deutschland ergibt sich aus dem § 10 SGB 1 ein Recht auf Rehabilitation: „Wer körperlich, geistig oder seelisch behindert ist oder wem eine solche Behinderung droht, hat unabhängig von der Ursache der Behinderung ein Recht auf die Hilfe, die notwendig ist, um

- die Behinderung abzuwenden, zu beseitigen, zu bessern, ihre Verschlimmerung zu verhüten oder ihre Folgen zu mindern,
- ihm einen seinen Neigungen und Fähigkeiten entsprechenden Platz in der Gemeinschaft, insbesondere im Arbeitsleben zu sichern.“

2.5.3 Rehabilitationsträger

Träger der Rehabilitation sind im Wesentlichen die Rentenversicherungsträger entsprechend dem gesetzlich festgelegten Grundsatz „Rehabilitation vor Rente“. Wenn diese nicht zuständig sind, wie beispielsweise bei bereits berenteten Patienten, dann treten die Krankenversicherungen ein. Seltenerer Träger sind die Unfallversicherungen bei Wege- und Berufsunfällen und Berufskrankheiten, die Bundesagentur für Arbeit bei berufsbezogener Rehabilitation, die Versorgungsämter und nachrangig die Sozialämter. Bedeutsam für die Geriatrie sind vor allem die Krankenkassen, gelegentlich auch die Sozialämter. Interessant auch im

Zusammenhang mit der demografischen Entwicklung ist, dass die Krankenkassen erst seit 1974 auch Rehabilitationsträger sind, während die Renten- und Unfallversicherungen auch in den Jahrzehnten zuvor bereits für Rehabilitation aufgekommen sind (Leistner et al. 2004).

2.5.4 Antragstellung

Grundsätzlich ist der Antrag auf Rehabilitation vom Patienten selber zu stellen. Dabei sind ihm die behandelnden Haus- und Krankenhausärzte, die neu geschaffenen Servicezentren und die Kostenträger behilflich. Der Antrag wird vom Kostenträger geprüft und in ca. 2/3 der Fälle auch bewilligt. Analog zum gesunkenen Krankenstand der Versicherten sind sowohl die Anträge als auch die Bewilligungen auf Rehabilitation seit 2002 zurückgegangen. 40% der Erkrankungen entfielen 2004 auf orthopädische, 20% auf onkologische und 14% auf psychosomatische Diagnosen. Die Rehabilitationen bei Suchterkrankungen und anderen psychosomatischen Erkrankungen nahmen 2004 entgegen dem Gesamttrend zu (Vogel et al. 2004, Clade 2005).

2.5.5 Rehabilitationsverlauf

1992 formulierten die deutschen Rentenversicherungsträger ein Rahmenkonzept für die medizinische Rehabilitation, welche die Festlegung der reharelevanten Diagnosen und eines Rehabilitationsplanes und -ziels beinhaltet. Außerdem soll in einem ausführlichen Entlassungsbericht auf den Rehabilitationsverlauf und -erfolg eingegangen werden und eine sozialmedizinische Beurteilung zu Pflegebedürftigkeit, Krankheitsbewältigung, Lebensstiländerung und Leistungsfähigkeit abgegeben werden. Empfehlungen für weiterführende Leistungen schließen den Entlassungsbericht ab (Vogel et al. 2004).

2.5.6 Rehabilitationsformen

Die stationäre Rehabilitation ist in Deutschland trotz des gesetzlich festgelegten Grundsatzes „ambulant vor stationär“ und neuerdings einem Trend zur ambulanten Rehabilitation bei den Rentenversicherungsträgern (Clade 2005) noch immer am häufigsten. Diese kann wohnortnah oder -fern durchgeführt werden. Daneben gibt es die Möglichkeit der teilstationären und der ambulanten Rehabilitation. Diese sind nur wohnortnah zu realisieren. Sowohl die teilstationäre als auch die ambulante Rehabilitation haben gemeinsam, dass die Maßnahmen an immer dem gleichen Ort und unter ärztlicher Aufsicht stattfinden. Die Patienten finden sich nur an Werktagen tagsüber an der Rehabilitationseinrichtungen ein und verbringen die restliche Zeit zu Hause.

Die Besonderheiten der geriatrischen Rehabilitation und der geriatrischen Tagesklinik werden im Kapitel 2.6 ausführlich dargestellt.

2.6 Besonderheiten der geriatrischen Rehabilitation

In diesem Kapitel wird die Entwicklung der Geriatrie und der geriatrischen Rehabilitation in Deutschland bis heute aufgezeigt.

2.6.1 Geschichtliche Entwicklung und administrative Grundlagen

Fuhrmann (2001) fasst die Entwicklung der Geriatrie mit ihren Versorgungsstrukturen zusammen. In den sechziger und siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts gab es demnach nur vereinzelte geriatrische Einrichtungen. 1980 wurde erstmals eine derartige Einrichtung mit Bundesmitteln gefördert. 1989 wurde der Grundsatz „Rehabilitation vor Pflege“ im Gesundheitsreformgesetz erstmals gesetzlich normiert. Leistner et al. (2004) erwähnt zusätzlich, dass auf Länderebene Geriatriepläne zur Etablierung geriatrischer Versorgungsstrukturen erarbeitet wurden und ab 1992 für Ärzte die

fakultative Weiterbildung klinische Geriatrie eingeführt wurde. 1995 wurde eine Rahmenkonzeption zur Entwicklung der geriatrischen Rehabilitation von den Spitzenverbänden der GKV erarbeitet. 2002 wurde dann schließlich eine Begutachtungshilfe geriatrische Rehabilitation entwickelt, die die Fragen „Was ist ein geriatrischer Patient?“, „Welches sind die Indikationskriterien für eine geriatrische Rehabilitation?“ und „Wie sehen die Ziele einer geriatrischen Rehabilitation aus?“, festlegt (Leistner et al. 2004).

Demnach weist ein geriatrischer Patient eine geriatritypische Multimorbidität und höheres Lebensalter auf. Dabei leidet er an mindestens zwei behandlungsbedürftigen Erkrankungen und zusätzlich an mindestens zwei geriatrischen Fähigkeitsstörungen wie z.B. Inkontinenz oder Sturzneigung. Zusätzlich besteht ein hohes Risiko der eingeschränkten Selbstständigkeit und von Krankheitskomplikationen.

Geriatrische Rehabilitation ist dann indiziert, wenn Rehabilitationsbedürftigkeit und -fähigkeit sowie eine positive Rehaprognose vorliegen.

Bei Rehabilitationsbedürftigkeit liegen nicht nur vorübergehende Fähigkeitsstörungen vor, die alltagsrelevant die menschlichen Grundbedürfnisse beeinträchtigen. Das können sein: eine eingeschränkte Selbstversorgungsfähigkeit, Störungen der Beweglichkeit, der Fortbewegung und der Feinmotorik, Störungen der Kommunikation, Verhaltensstörungen und mangelnde Fähigkeit, den Tagesablauf zu strukturieren.

Geriatrische Rehabilitationsfähigkeit besteht dann, wenn die vitalen Parameter stabil sind, die bestehenden Begleiterkrankungen von der geriatrischen Einrichtung behandelt werden können und die physische und psychische Belastbarkeit eine mehrmals tägliche aktive Teilnahme an den rehabilitativen Maßnahmen erlauben.

Eine positive Rehabilitationsprognose ergibt sich, wenn entweder eine Verbesserung der Selbsthilfefähigkeit erreichbar ist, Kompensationsmöglichkeiten trainierbar oder Adaptationsmöglichkeiten vorhanden und nutzbar sind.

Als Rehabilitationsziele werden eine dauerhafte Wiedergewinnung, Verbesserung oder Erhaltung der Selbstständigkeit formuliert. Dies kann erreicht werden durch z.B. Erreichen der Steh- oder Rollstuhlfähigkeit, Erlernen des Bett-Rollstuhl-Transfers oder des Treppesteigens, des Toilettengangs, des selbstständigen An- und Auskleidens, der selbstständigen Nahrungsaufnahme oder Tagesstrukturierung. Dabei soll eine stationäre Rehabilitation nur erfolgen, wenn sie ambulant nicht möglich ist (Leistner 2004).

2.6.2 Behandlungsplätze

Nach Fuhrmann (2001) gab es im Jahr 2000 184 stationäre akutgeriatrische Kliniken mit 9700 Betten und 134 stationäre geriatrische Rehabilitationseinrichtungen mit 6400 Betten. Im Jahr 1997 waren es noch 141 bzw. 95 Einrichtungen gewesen. Zusätzlich gab es im Jahr 2000 88 akutgeriatrische Tageskliniken mit 1380 Plätzen und 48 rehabilitative geriatrische Tageskliniken mit 700 Plätzen. Im Jahr 1997 waren es noch 37 bzw. 29 Tageskliniken gewesen. 1997 gab es außerdem 9 ambulante geriatrische Einrichtungen und 5 mobile ambulante geriatrische Dienste, jetzt sind es 11 bzw. 10.

Diese Zahlen dürfen nicht vergessen lassen, dass sie noch weit von den von der Bundesarbeitsgemeinschaft für Geriatrie empfohlenen entfernt sind. In besonderem Maße gilt dies für die ambulante geriatrische Rehabilitation – trotz des gesetzlichen Auftrages „ambulant vor stationär“ (Fuhrmann 2001). Außerdem lässt sich erkennen, dass sich der zunächst rasante Anstieg an

geriatrischen Einrichtungen bereits in den 1990ern verlangsamt hat und derzeit teilweise geriatrische Einrichtungen auch wieder geschlossen werden (Hager et al. 2002).

2.6.3 Behandlungsformen

Entsprechend den im Kapitel Geriatrie genannten besonderen Anforderungen in der Altersmedizin kommt es in diesem Bereich zu Überschneidungen des Bedarfs an akutmedizinischer und (früh-)rehabilitativer Behandlung. Das spiegelt sich wieder in einem Nebeneinander von stationären und teilstationären Einrichtungen nach § 108 SGB V, d.h. Krankenhäusern und nach § 111 SGB V, d.h. Rehabilitationseinrichtungen. Die Angebotsstrukturen sind entsprechend den jeweiligen politischen Gegebenheiten in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich (Steinhagen-Thiessen et al. 2003).

Fuhrmann (2001) berichtet, dass sich im Jahr 2000 eine große Anzahl geriatrischer Rehaeinrichtungen in Bayern und Baden-Württemberg befanden, gar keine jedoch in Schleswig-Holstein, Thüringen, Bremen und Hamburg. In diesen Ländern wird die geriatrische Behandlung in Akutkrankenhäusern angeboten.

Loos et al. (2001) führten eine Mitgliederbefragung der Bundesarbeitsgemeinschaft klinisch-geriatrischer Einrichtungen (BAG) durch. Auch in dieser Teilmenge aller geriatrischen Einrichtungen in Deutschland zeigte sich eine Mischversorgung mit akutmedizinischen und rehabilitativen geriatrischen Einrichtungen ohne klare inhaltliche Abgrenzung voneinander. In beiden Einrichtungstypen findet sowohl akutmedizinische als auch rehabilitative Behandlung statt.

Typisch für die Geriatrie ist die Behandlung im interdisziplinären Team. Dabei arbeiten idealerweise Ärzte und Pflegepersonal mit Krankengymnasten, Ergotherapeuten, Logopäden, Sozialarbeitern und Psychologen zusammen.

In der Erhebung von Loos et al. (2001) zeigte sich allerdings, dass nur Ärzte, Pflegepersonal und Krankengymnasten in allen Einrichtungen vorgehalten wurden. Ergotherapeuten, Logopäden und Sozialarbeiter gab es immerhin noch in über 90% der Häuser, einen Psychologen allerdings nur noch in gut der Hälfte der Einrichtungen. Dabei waren Rehabilitationseinrichtungen grundsätzlich besser multidisziplinär personell ausgestattet als Krankenhäuser.

Da neben der medizinischen und der rehabilitativen Therapie in der Regel auch Bedarf an pflegerischer Versorgung besteht, sind die Pflegesätze in der geriatrischen Rehabilitation höher als in herkömmlichen Rehabilitationseinrichtungen.

Nicht nur wegen der Multimorbidität, sondern auch wegen der meist vorhandenen psychosozialen Komponente wird üblicherweise eine ortsnahe Behandlung vorgezogen.

2.6.3.1 Die geriatrischen Tageskliniken

Eine tagesklinische Behandlung ist dann angezeigt, wenn eine stationäre Therapie nicht oder nicht mehr erforderlich ist und eine ambulante Rehabilitation nicht ausreicht. Der Transport wird gewährleistet, Bedingung ist dabei der Wohnort im Einzugsbereich der Klinik und die Fähigkeit morgens abholfertig bereit zu stehen. Eine Behandlung findet nur an Werktagen statt. In den übrigen Zeiten muss die Versorgung des Patienten gewährleistet sein. Den Patienten steht während des Aufenthaltes das ganze Leistungsspektrum des Krankenhauses zur Verfügung (Loos et al. 2001, Meier-Baumgartner 1999, Nikolaus 2000).

Die Tageskliniken hatten in der Erhebung von Loos et al. (2001) niedrigere Auslastungen, kürzere Verweildauern und niedrigere Pflegesätze als die vollstationären Einrichtungen sowie einen niedrigeren Anteil an Patienten

über 60 Jahren. Dabei war die Auslastung der akutmedizinischen Tageskliniken besser als die der rehabilitativen, trotz einem deutlich höheren Pflegesatz. Die rehabilitativen Tageskliniken wiesen einen deutlich höheren Anteil an Patienten mit neurologischer Diagnose und orthopädisch-traumatologischen Erkrankungen auf als die akutmedizinischen.

Es gibt nur wenig Forschung zur Wirksamkeit von geriatrischer Rehabilitation und noch weniger zur Wirksamkeit von tagesklinischer geriatrischer Rehabilitation. Sowohl Dekker et al. (1998) als auch Forster et al. (2000) und Black (2000) stellten in Reviews fest, dass eine eindeutige Wirksamkeit von Tageskliniken bisher nicht nachgewiesen werden kann und es keine Vorteile gegenüber anderen Rehabilitationsformen gibt. Dem gegenüber stehen neuere Arbeiten, die eine Wirksamkeit belegen. So berichten Hershkovitz et al. (2004) über eine geringere Behinderung von Apoplexpatienten (gemessen mit dem London Handicap Scale, der Functional Independent Measure, dem Nottingham Extended ADL Index und dem Timed up and go Test) nach einer tagesklinischen Behandlung, Glaesmer et al. (2003) über eine deutliche Verbesserung von Funktionalität, Mobilität und kognitiver Leistungsfähigkeit der Tagesklinikpatienten aller Diagnosegruppen und Tousignant et al. (2003) über eine gute Kosten-Nutzen-Relation der tagesklinischen Behandlung.

2.6.4 Antragstellung

Die geriatrische Rehabilitation ist vor Antritt beim zuständigen Kostenträger zu beantragen (siehe auch Kapitel 2.5). Empfohlen werden kann dies durch das behandelnde Akutkrankenhaus, den Hausarzt, ggf. auch den MDK bei Antrag auf Pflegebegutachtung (gemäß dem Grundsatz „Rehabilitation vor Pflege“) in Absprache mit dem Patienten oder seinen Angehörigen. Die Antragsbewilligung erfolgt dann durch den Kostenträger (Leistner et al. 2004).

2.6.5 Hauptdiagnosegruppen

Die in der Mitgliederbefragung der klinisch-geriatrischen Einrichtungen gewonnenen Daten geben einen Eindruck von der Verteilung der Diagnosegruppen. Die Hauptdiagnosegruppen der rehabilitativen Einrichtungen waren mit 39% neurologische, mit 38% orthopädisch-traumatologische und mit 18% internistische Erkrankungen. In den akutmedizinischen Geriatrien war mit 40% neurologischen und 31% internistischen und nur 23% orthopädisch-traumatologischen Patienten die Verteilung etwas anders (Loos et al. 2001).

2.6.6 Behandlungsziel

Vorrangiges Ziel der Behandlung ist eine weitestmögliche Selbstständigkeit und Rückkehr in die häusliche Umgebung. Von den stationären BAG-Mitgliedereinrichtungen konnten 68% der akutmedizinischen Patienten und 77% der Rehapatienten dieses Ziel erreichen. Bei den teilstationären Akuteinrichtungen waren es sogar 93%, bei den teilstationären Rehaeinrichtungen 95% (Loos et al. 2001).

2.6.7 Auswirkungen des Fallpauschalenentgeldsystems

Durch die Einführung des neuen Fallpauschalenentgeldsystems im Krankenhausbereich ab 2003 werden sich Auswirkungen auch auf die geriatrische Rehabilitation ergeben. Kleinow et al. (2002) erwarten Zunahmen der Patientenzahlen und ein erweitertes und verändertes Leistungsspektrum. Köhler (2002) berichtet über die Erfahrungen mit der DRG-Einführung in Sydney, Australien. Dort zeigte sich eine Verkürzung der Liegezeiten in den Akutkrankenhäusern mit Verlagerung der Patienten in den ambulanten und tagesklinischen Bereich sowie frühe Entlassung nach Hause und vermehrte Überweisungen in Pflegeheime und Rehabilitationskliniken mit

der Konsequenz von häufigeren Wiedereinweisungen in die Akutkrankenhäuser.

2.7 Aktueller Stand der Forschung zur Beschreibung der Patienten und zu prognostischen Faktoren in der geriatrischen Rehabilitation

Es wird der aktuelle Stand der Forschung zur Beschreibung der Patienten und zu den prognostischen Faktoren in der geriatrischen Rehabilitation zusammengetragen.

2.7.1 Deskriptive Daten zu Geriatriepatienten

Lieberman et al. (1999) beschreiben eine Gruppe von über 500 geriatrischen Patienten mit den Diagnosen Apoplex oder Hüftfraktur in Israel. Dabei kommen sie zu folgenden Ergebnissen: Das mittlere Alter der Apoplexpatienten betrug 72 Jahre, während das Alter der Frakturpatienten im Durchschnitt 77 Jahre betrug ($p < ,001$). 53% der Apoplexpatienten waren weiblich, im Gegensatz zu 76% der Frakturpatienten ($p < ,001$), und 56% der Apoplexpatienten waren verheiratet, im Gegensatz zu 36% der Frakturpatienten ($p < ,001$). Die Mini Mental State Examination war bei den Frakturpatienten signifikant besser als bei den Apoplexpatienten ($p = ,002$). Der funktionelle Status bei Aufnahme (FIM, Functional Independence Measure) unterschied sich nicht signifikant.

2.7.2 Prognostische Faktoren für das funktionelle Rehabilitationsergebnis bei Geriatriepatienten

Als Ergebniskriterium wurde der funktionelle Zustand nach Rehabilitation z.B. durch das geriatrische Basisassessment (von Renteln- Kruse 2003), die Mobilität und Selbstversorgungsfähigkeit (Cameron et al. 2002), den

Motilitätstest nach Tinetti und den Barthel- Index (Martin et al. 2000, Wong et al. 1998) gemessen.

Bezogen auf geriatrische Rehabilitationspatienten aller Diagnosegruppen finden sich für das funktionelle Ergebnis der Rehabilitation in einzelnen Studien die folgenden Prädiktoren: Die kognitive Leistung (Sands et al. 2003, Sauvaget et al. 2002, Landi et al. 2002, Stähelin 2000), Urininkontinenz, schlechter Ernährungszustand, schlechte kognitive Funktion, depressive Stimmung (von Renteln- Kruse et al. 2003), funktioneller und kognitiver Status vor Erkrankung (Cameron et al. 2002), funktioneller Status, Demenz, Depression, Inkontinenz, Bettlägerigkeit und Alter (Wu et al. 2000), Diagnoseeffekte (Martin et al. 2000) und Alter sowie funktioneller Status bei Beginn der Rehabilitation (Wong et al. 1998).

Wiederkehrende Einflussgrößen sind demnach die Kognition, Urininkontinenz und der funktionelle Status vor Rehabilitation.

In einem Review stellten Campbell et al. (2004) für das Ergebnis Entlassung nach Hause die Einflussgrößen funktioneller Zustand, Kognition, Diagnose und Alter fest.

2.7.2.1 Prognostische Faktoren für das funktionelle Ergebnis bei Apoplexpatienten

In verschiedenen Reviews werden Studien zu prognostischen Faktoren für das funktionelle Outcome bei Apoplexpatienten untersucht. Kwakkel et al. (1996) berichten von folgenden Prädiktoren: Alter, vorausgehender Schlaganfall, Urininkontinenz, fehlende Bewusstlosigkeit bei Beginn, Desorientiertheit, Schweregrad der Lähmung, Sitzbalance, Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) bei Aufnahme, Grad der sozialen Unterstützung und Glukosemetabolisation außerhalb des Infarktareals bei hypertensiven

Patienten. Counsell et al. (2001) und Hendricks et al. (2002) berichten in Reviews vom prognostischen Wert motorisch evozierter Potentiale bzw. dem initialen Paresegrad. Meijer et al. (2003) fanden die Urininkontinenz als einzigen prognostischen Faktor, der sich in drei den Einschlusskriterien (Kohortenstudien von Patienten mit ischämischem oder hämorrhagischem Schlaganfall, Assessment der prognostischen Faktoren in den ersten zwei Wochen nach Schlaganfall, Outcome gemessen für ADL und Gehfähigkeit, Follow up nach 6 Monaten bis einem Jahr) entsprechenden Studien fand. In jeweils nur einer Studie fanden sich außerdem die initialen Aktivitäten des täglichen Lebens und die Gehfähigkeit, hohes Alter, Schweregrad der Lähmung, Schluckstörungen, Apraxie und Störungen der räumlichen Orientierung. Bemängelt wird die häufig schlechte Qualität der Studien hier ebenso wie bei Counsell et al. (2001), die aus diesem Grund keine Aussagen zu validen prädiktiven Faktoren machen.

Gerdes et al. (2003) berichten von einem Einfluss des Gangbildes, des Barthel-Index und der Wohnsituation bei Aufnahme auf den Funktionszustand bei Entlassung. Weimar et al. (2002) fanden die prognostischen Faktoren Alter, Armparese bei Aufnahme, Schweregrad des Schlaganfalls, Geschlecht, vorausgegangener Schlaganfall, Diabetes, Fieber, lenticulostriataler Infarkt und neurologische Komplikationen. Ergeletzis et al. (2002) berichten von dem Funktionszustand (FIM, Functional Independence Measure) bei Aufnahme als wichtigstem prognostischen Faktor. Demgegenüber fanden Heruti et al. (2002) den kognitiven Status bei Aufnahme als prognostischen Faktor. Meins et al. (2001) berichten von den prognostischen Faktoren Aufnahme-Barthel-Index größer 50, Urinkontinenz und fehlender koronarer Herzkrankheit sowie erster Schlaganfall, leichte Hemiparese und gute Sitzbalance. Einen ganz anderen Ansatz hatten Götte et al. (1999), die einen insgesamt guten funktionellen Rehaerfolg sahen bei einem Zuwachs von mindestens 5 Barthel-Punkten pro Woche zu Anfang der Rehabilitation.

Insgesamt ist die Forschungssituation also recht uneinheitlich. Auch hier wird das funktionelle Ergebnis unterschiedlich gemessen. Es finden sich z.B. Summenscores aus verschiedenen Funktionsskalen wie bei Gerdes et al. (2003), der Functional Independence Measure, der sowohl elementare Aktivitäten des alltäglichen Lebens als auch kognitive und kommunikative Funktionen misst, bei Ergeletzis et al. (2002) und Heruti et al. (2002) als auch der Barthel-Index bei Meins et al. (2001)

Wiederkehrende prädiktive Faktoren für das funktionelle Ergebnis bei Schlaganfallpatienten sind Urinkontinenz, Aktivitäten des täglichen Lebens/Pflegebedürftigkeit, Alter und Kognition.

2.7.2.2 Prognostische Faktoren für das funktionelle Ergebnis bei geriatrischen Frakturpatienten

Auch hier ist die Studienlage recht uneinheitlich. Das funktionelle Ergebnis wird ebenfalls sehr unterschiedlich gemessen. So werden z.B. sowohl die Mobilität als auch die Aktivitäten des täglichen Lebens und die Fähigkeit zum selbstständigen Leben als Endpunkt herangezogen. Diese werden zudem mit unterschiedlichen Verfahren erhoben. Die Studien beziehen sich auf die häufigsten Frakturen im Alter, nämlich die Hüftgelenksfrakturen.

Ishida (2004) prüft in einem Review Prädiktoren für das Wiedererlangen der Gehfähigkeit nach Hüftfrakturen und kommt zu dem Ergebnis, dass dies vor allem durch den vorliegenden Grad von Demenz vorausgesagt wird. Eine interessante Einzelstudie zum Outcome Mobilität legten Beloosesky et al. (2002) vor, die feststellen, dass die Mobilität vor der Fraktur noch größeren prädiktiven Wert hat als die kognitive Situation.

Zum Outcome selbstständiges Leben zu Hause existieren mehrere Einzelstudien. Huusko et al. (2000) stellen fest, dass Patienten mit leichter Demenz ebenso häufig wieder zu Hause leben konnten, wie jene ohne Demenz. Erst stärker ausgeprägte Demenz führte in dieser Studie zu einem schlechteren Ergebnis. Svensson et al. (1996) fanden die Aktivitäten des täglichen Lebens vor dem Ereignis, Abwesenheit anderer medizinischer Diagnosen und die kognitive Funktion als prädiktive Faktoren. Koval et al. (1996) berichten über die prädiktiven Faktoren jüngeres Alter, Unabhängigkeit in den Aktivitäten des täglichen Lebens vor dem Ereignis, selbstständige Mobilität bei Krankenhausentlassung und 3 oder mehr Begleiterkrankungen. Parker et al. (1995) fanden die Mobilität vor der Fraktur als stärksten prädiktiven Faktor vor der kognitiven Situation, körperlicher Gesundheit, Alter und Typ der Hüftfraktur.

Zum Outcome Funktion und Aktivitäten des täglichen Lebens existieren die meisten Studien. Kirk-Sanchez (2004) berichtet von der geistigen Gesundheit als wichtigstem prädiktiven Faktor vor Teil- oder Nullbelastung nach der Fraktur. Die Demenz als wichtige Einflussgröße findet sich bei Cree et al. (2001). Sie berichten vom zusätzlichen Einfluss von Alter, Begleiterkrankungen und Schmerz. Der funktionelle Status als stärkster Prädiktor findet sich bei Boonen et al. (2004), Simanski et al. (2002) und Young et al. (1997). Lin et al. (2004) stellen in ihrer Arbeit fest, dass die Fähigkeit, vor der Fraktur selbstständig außer Haus zu laufen, ein sehr wichtiger Prädiktor ist. Vom Alter als wichtiger Einflussgröße berichten Lieberman et al. (2002), Koval et al. (1998) und Magaziner et al. (1990). Koval et al. (1998) stellten außerdem einen Einfluss des Alleinlebens vor Fraktur und von Begleiterkrankungen fest. Keinen Einfluss des Alters fanden Shah et al. (2001). Kaehrle et al. (2001) berichten von der kognitiven Situation, dem Wohnort, dem funktionellen Status und der Mobilität als prädiktive Faktoren, Advocaat et al. (1997) von Alter, Mobilität vor Fraktur und geistiger Gesundheit nach Fraktur.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Mobilität, die kognitive Situation und der funktionelle Status mehrfach als Prädiktoren für ein gutes funktionelles Ergebnis bei geriatrischen Frakturpatienten genannt werden. Der Einfluss des Alters wird unterschiedlich beurteilt.

2.7.3 Prognostische Faktoren für die Aufenthaltsdauer bei geriatrischen Patienten

In einem Review fanden Campbell et al. (2004) die folgenden Einflussgrößen für verlängerten Krankenhausaufenthalt geriatrischer Patienten: funktioneller Status, Schweregrad der Erkrankung, Kognition, schlechter Ernährungszustand, Begleiterkrankungen, Hauptdiagnose, Polypharmakotherapie, Alter und Geschlecht. In einer Einzelstudie berichten Lalu et al. außerdem von früherer Entlassung bei verheirateten und älteren Patienten und bei Patienten mit der Diagnose Femurfraktur.

2.7.3.1 Prognostische Faktoren für die Aufenthaltsdauer bei Apoplexpatienten

Heuschmann et al. (2004) nennen hier jüngeres Alter, Begleiterkrankungen, neurologische Defizite, Entlassung in ein Pflegeheim und individuelle Besonderheiten des behandelnden Krankenhauses als Prädiktoren für verlängerten Krankenhausaufenthalt. Gerdes et al. (2003) nennen die Aktivitäten des täglichen Lebens, das Gangbild und das Alter. Wee et al. (2003) berichten von der Motilität als Prädiktor der Aufenthaltsdauer, nicht aber dem Alter. Schmidt et al. (2003) stellen einen Einfluss der institutionellen Faktoren des Krankenhauses fest und Chang et al. (2002) einen Einfluss des Schweregrades des Schlaganfalles, der Art des Schlaganfalles, den Aktivitäten des täglichen Lebens, des Geschlechtes und Nikotinabusus.

Mehrfach genannte Einflussgrößen sind hier die institutionellen Faktoren, das Alter, die Aktivitäten des täglichen Lebens und die Motilität. Das Alter wird allerdings kontrovers beurteilt.

2.7.3.2 Prognostische Faktoren für die Aufenthaltsdauer bei geriatrischen Frakturpatienten

Hashmi et al. (2004) und Sonn et al. (1994) berichten von den Aktivitäten des täglichen Lebens als Prädiktor für die Aufenthaltsdauer, Shah et al. (2001) vom Einfluss des Alters und Holmes et al. (2000) vom Einfluss psychiatrischer Erkrankungen wie Demenz, Delirium oder Depression.

3) Fragestellung

Zu den häufigsten rehabilitationsbedürftigen Krankheitsbildern betagter Menschen gehören die Frakturen und der Schlaganfall. Bei einer solchen Erkrankung stellt sich oft die Frage, ob und wie weit ein Patient von einer Rehabilitation profitiert. Primäres Rehabilitationsziel in der Geriatrie ist die Wiederherstellung oder Verbesserung der funktionellen Selbstständigkeit. Es existiert eine breit gefächerte Forschung zu den verschiedensten prognostischen Faktoren für ein gutes Rehabilitationsergebnis. Dabei sind die Ergebnisse allerdings recht inkonsistent, teilweise sogar widersprüchlich. Zur tagesklinischen geriatrischen Rehabilitation gibt es nur sehr wenig Studien.

In der vorliegenden Arbeit sollen prognostische Faktoren für das funktionelle Rehabilitationsergebnis tagesklinisch behandelter geriatrischer Patienten mit den Diagnosegruppen Apoplex und Fraktur untersucht werden.

Folgende Fragestellungen und Hypothesen wurden formuliert:

- 1) Sagt der zu Beginn der Rehabilitation erhobene Funktionszustand (Sturzgefahr, kognitive Situation, Pflegebedürftigkeit und geriatrische Risiko- und Problemkonstellation) das Rehabilitationsergebnis in Form des Funktionszustandes bei Entlassung (Pflegebedürftigkeit) voraus?

In der vorhandenen Literatur wiederholt genannte Einflussfaktoren sind der funktionelle Status vor Rehabilitation mit Betonung auf Urinkontinenz und Kognition. In der hier vorliegenden Studie wird der funktionelle Status mit der Sturzgefahr, der Kognition, der Selbstständigkeit in der Pflege und den geriatrischen Risiko- und Problemkonstellationen erhoben.

Hypothese: Je geringer die Sturzgefahr, je geringer die Pflegebedürftigkeit, je besser die kognitive Leistungsfähigkeit und je weniger geriatrische Risiken und Probleme bei Aufnahme vorliegen, desto besser der Funktionszustand bei Entlassung (Pflegebedürftigkeit).

- 2) Gibt es Faktoren, an denen sich die voraussichtliche Aufenthaltsdauer abschätzen lässt?

In der aktuellen Forschung finden sich die Einflussfaktoren funktioneller Status, Schweregrad der Erkrankung, Kognition, schlechter Ernährungszustand, Begleiterkrankungen, Hauptdiagnose, Polypharmakotherapie, Alter, Geschlecht und Familienstand.

Hypothese: Die Behandlungsdauer ist um so kürzer, je besser der Funktionszustand bei Aufnahme in Form von geringer Sturzgefahr, wenig kognitiven Defiziten, geringer Pflegebedürftigkeit und wenig geriatrischen Problemen und Risiken ist und wenn der Patient mit einem Partner zusammen lebt.

3) Gibt es Unterschiede in der Vorhersagekraft der prognostischen Faktoren für das funktionelle Ergebnis zwischen den Diagnosegruppen Apoplex und Fraktur?

Als Einflussgrößen für das funktionelle Ergebnis finden sich in der Literatur für Schlaganfallpatienten die Aktivitäten des täglichen Lebens mit Urinkontinenz, Alter und Kognition und für Frakturpatienten die Mobilität, die kognitive Leistungsfähigkeit und der funktionelle Status. Eine Studie stellte fest, dass die Mobilität bei Frakturpatienten noch größeren Vorhersagewert hat als die kognitive Leistungsfähigkeit.

Hypothese: Bei der Diagnosegruppe Apoplex zeigt sich vor allem die kognitive Leistungsfähigkeit als aussagekräftiger prognostischer Faktor für das funktionelle Ergebnis (Pflegebedürftigkeit) bei Entlassung, bei der Diagnosegruppe Fraktur eine geringere Sturzgefährdung bei Beginn der Rehabilitation.

4) Können zusätzliche intervenierende Variablen für a) den Funktionszustand bei Entlassung (Pflegebedürftigkeit) und b) die Behandlungsdauer festgestellt werden?

Es werden die soziodemografischen Daten Alter, Geschlecht, sowie die Zuweisung (aus dem Akutkrankenhaus oder vom Hausarzt) und der professionelle Hilfebedarf vor der aktuellen Erkrankung auf Vorhersagekraft für den Funktionszustand bei Entlassung (Pflegebedürftigkeit) und die Behandlungsdauer geprüft.

4) Methode

4.1 Studiendesign

Es handelt sich um eine retrospektive Sekundäranalyse auf der Basis der Stichproben aller vom 01.01.2000 bis zum Tag der Datenerhebung am 16.03.2004 in der geriatrischen Rehaklinik Würzburg behandelten tagesklinischen Patienten mit den Diagnosen Apoplex und Fraktur. Hierbei konnten die Daten von insgesamt 348 Patienten, davon 240 mit der Diagnose Apoplex und 108 mit der Diagnose Fraktur, erhoben werden. Aus verschiedenen im Kapitel 4.3 genannten Gründen mussten insgesamt 62 Patienten von der Untersuchung ausgeschlossen werden, so dass 202 Patienten der Diagnosegruppe Apoplex und 84 Patienten der Diagnosegruppe Fraktur verblieben.

Seit Anfang 2000, stichprobenartig auch schon vorher, wurde in der geriatrischen Rehabilitationsklinik Würzburg im Rahmen des Projektes „Geriatric in Bayern-Datenbank“ (GiB-DAT) fortlaufend bei allen behandelten Patienten Datenmaterial erhoben.

Im GiB-DAT-Projekt werden anonymisierte Behandlungsdaten aus teilnahmewilligen geriatrischen Kliniken in Bayern zentral gesammelt und statistisch ausgewertet. Dies soll letztlich zur Verbesserung der geriatrischen Versorgung in Bayern beitragen. Die hier vorliegende Studie erfolgte unabhängig von der zentralen statistischen Auswertung.

(www.gibdat.de/Projekt/body_projekt.html. Ausdruck 16.9.2004)

4.2 Art der erhobenen Merkmale

Von den im GiB-DAT-Projekt erfassten Variablen wurden in dieser Studie die in der Tabelle 4.1 aufgeführten Variablen ausgewertet.

Tabelle 4.1: erhobene Merkmale

Geschlecht
Alter
Familienstand
Sturzgefahr bei Aufnahme (Motilitätstest nach Tinetti)
Kognitive Leistungsfähigkeit bei Aufnahme (Mini Mental State Examination)
Pflegebedürftigkeit bei Aufnahme und Entlassung (Barthel-Index)
Geriatrische Risiko- und Problemkonstellation bei Aufnahme (geriatrisches Screening nach Lachs)
Behandlungstage
Zuweisung (Akutkliniken oder Hausarzt)
Häuslicher Hilfebedarf vor Erkrankung

Erhoben wurden Daten zu Geschlecht, Alter, Familienstand, Sturzgefahr bei Aufnahme, kognitiver Situation bei Aufnahme, Pflegebedürftigkeit bei Aufnahme und Entlassung, geriatrischer Risiko- und Problemkonstellation bei Aufnahme, die Behandlungstage, die Zuweisung (Akutkliniken oder Hausarzt) und der professionelle Hilfebedarf vor der aktuellen Erkrankung.

Außerdem erfasst, in der vorliegenden Studie aber wegen häufig fehlender Angaben, ungenauen Angaben wegen Schätzwerten, fehlender Relevanz für die Fragestellung oder zu grober Merkmalerfassung nicht verwertet, wurden Informationen über Wohnung und Hilfebedarf nach Entlassung, die Pflegeeinstufung bei Aufnahme und Entlassung, Grund für fehlende Prüfung der Kognition, Gehhilfen bei Aufnahme und Entlassung, die geschätzte Sturzgefahr bei Entlassung und Vorliegen von Depressivität, Schluck- oder Sprechstörungen sowie sozialen Problemen.

Die Daten werden vom Stationsarzt mittels standardisiertem Fragebogen erhoben und vom Sekretariat in den Computer eingegeben. Bei diesem Prozess nicht erhobene oder eingegebene Daten wurden an Hand der Akten von der Autorin soweit möglich ergänzt. Nicht plausibel erscheinende oder ungewöhnliche Daten wurden ebenfalls von dieser an Hand der Akten

nachgeprüft und ggf. korrigiert. So konnten einige Eingabefehler noch berichtigt werden. Nachträglich dichotomisiert wurden die Daten zum Familienstand (mit oder ohne Partner), der Zuweisung (Akutkrankenhaus oder Hausarzt) und des häuslichen Hilfebedarfs vor der akuten Erkrankung (mit oder ohne professionelle Hilfe).

4.3 Patienten

In die Diagnosegruppen Apoplex und Fraktur wurden die Patienten entsprechend den Einschlusskriterien den Tabellen 4.2 und 4.3 aufgenommen.

Tabelle 4.2: Einschlusskriterien der Diagnosegruppe Apoplex nach ICD-10

Diagnose Apoplex: Hirnischämie, Hirnblutung und deren Folgen (I61 bis I64, I69), PRIND (G45)

Mindestalter 50 Jahre

Aufnahme in die Tagesklinik zwischen dem 1.1.2000 und dem 16.03.2004

Therapiedauer von mindestens 5 Behandlungstagen

Vorliegen von Rehafähigkeit

Vorliegen von mindestens 80% der erhobenen Daten

ICD-10: Internationale Klassifikation der Krankheiten, 10. Revision

PRIND: prolongiertes ischämisches neurologisches Defizit

Tabelle 4.3: Einschlusskriterien der Diagnosegruppe Fraktur nach ICD-10

Diagnose Fraktur: Fraktur der Wirbelsäule und des Beckens (S12, S22, S32, T08), Schulter und Arm (S42, S52, S62, T10), Bein (SS72, S82, S92, T12), mehreren oder nicht näher bezeichneten Körperregionen (T02, T14.2)

Mindestalter 50 Jahre

Aufnahme in die Tagesklinik zwischen dem 1.1.2000 und dem 16.03.2004

Therapiedauer von mindestens 5 Behandlungstagen

Vorliegen von Rehafähigkeit

Vorliegen von mindestens 80% der erhobenen Daten

ICD-10: Internationale Klassifikation der Krankheiten, 10. Revision

Die Einschlusskriterien werden im Folgenden erläutert und begründet.

Für die Diagnosegruppe Apoplex wurden sowohl andauernde als auch zeitlich limitierte, allerdings länger als 24 Stunden andauernde neurologische Ausfälle (PRIND) durch Hirnmangeldurchblutung oder Hirnblutung als Einschlusskriterien gewählt.

Zur Diagnosegruppe Fraktur wurden Knochenbrüche aller Körperregionen ohne den Kopf gezählt. Schädelfrakturen wurden nicht mit eingeschlossen, weil diese durch die Mitbeteiligung des Gehirns eine gänzlich andere Symptomatik verursachen.

Das Mindestalter wurde entsprechend dem vorliegenden Patientenkollektiv mit 50 Jahren festgelegt. In der Literatur findet sich keine genaue Festlegung, ab welchem Alter ein Patient ein geriatrischer Patient ist. Wesentlich ist hier das Vorliegen von Multimorbidität. Diese macht üblicherweise eine intensivere Betreuung während der Rehabilitation notwendig. Dementsprechend wird

bereits von den Krankenkassen eine Vorauswahl bei der Zuweisung der Patienten durchgeführt.

Es wurde eine Mindestbehandlungsdauer von 5 Tagen gefordert. Bei einer geringeren Behandlungsdauer ist von einem vorzeitigen Abbruch aus persönlichen oder krankheitsbedingten Gründen auszugehen, eine Beurteilung von Tinetti und Barthel bei Entlassung lag in der Regel nicht vor und wäre wegen der Kürze der Zeit auch wenig aussagekräftig.

Weiteres Einschlusskriterium ist das Vorliegen von Rehafähigkeit. Das bedeutet eine ausreichende körperliche und psychische Belastbarkeit, um an den Therapien teilzunehmen und auch von ihnen zu profitieren. Diese ist im wesentlichen schon durch die unten genannte Transportfähigkeit gegeben. Innerhalb einer Entfernung von maximal 50 km können Patienten in die tagesklinische Behandlung aufgenommen werden. Voraussetzung ist die Fähigkeit, am Morgen fertig gewaschen und angezogen zur Abholung bereit zu stehen (selbstständig oder mit familiärer Hilfe).

Um eine zu starke Verzerrung der Ergebnisse durch nicht vorliegende Daten zu vermeiden, wurde ein Limit von mindestens 80% vorhandenen Daten festgelegt.

Es konnten Daten von insgesamt 240 Patienten, die den Einschlusskriterien der Diagnosegruppe Apoplex entsprachen, erhoben werden. Von diesen mussten 29 Patienten wegen eines bereits länger zurückliegenden apoplektischen Ereignisses und aktuell anderer Einweisungsdiagnose und 7 Patienten wegen eines Aufenthaltes von unter 5 Tagen ausgeschlossen werden. Die Daten von weiteren 2 Patienten mussten wegen mehr als 20% fehlender Daten, welche wegen nicht auffindbarer Akten auch nicht zu rekonstruieren waren, ebenfalls ausgeschlossen werden. Es verblieben 202 Datensätze, auf die sich die vorliegende Auswertung gründet.

In der Diagnosegruppe Fraktur, welche ursprünglich 108 Patienten umfasste, mussten 18 Patienten wegen länger zurückliegender Fraktur und aktuell

anderer Einweisungsdiagnose sowie 4 Patienten wegen eines Aufenthaltes von weniger als 5 Tagen ausgeschlossen werden. Ein weiterer Datensatz wurde wegen mehr als 20% fehlender und nicht rekonstruierbarer Daten ausgeschlossen, ein anderer wegen eines Alters von nur 44 Jahren (Patientin mit M. Down), so dass sich hier schließlich eine Patientenanzahl von 84 ergab.

Bei einem Ausschluß von ca. 15% der Patienten in beiden Diagnosegruppen kann ein Selektionseffekt nicht sicher ausgeschlossen werden. Es wäre z.B. denkbar, dass die Therapieabbrecher nur eine geringe Verbesserung erzielt hätten.

4.4 Meßinstrumente

Im folgenden Kapitel werden die in dieser Studie verwendeten Erfassungsinstrumente für die Pflegebedürftigkeit, die Sturzgefahr, die Kognition und das Screening auf geriatrische Probleme und Risiken vorgestellt.

Da funktionelle Einbußen nur sehr lose mit bestimmten Erkrankungen korrelieren, ist es notwendig, diese mit geeigneten Messinstrumenten unabhängig von den zugrundeliegenden medizinischen Diagnosen zu erfassen. Diese Messverfahren sollen standardisiert sein, objektiv, d.h. unabhängig von der Person des Anwenders, reliabel, d.h. zuverlässig und valide, d.h. sie sollen auch tatsächlich das zu erfassende Merkmal messen. Erst wenn diese Gütekriterien erfüllt sind, sind die Ergebnisse auch aussagekräftig. (Masur, 2000)

Verwendet wurden das geriatrische Screening und Verfahren des geriatrischen Basisassessments entsprechend den Empfehlungen der deutsch-schweizerischen Arbeitsgruppe „geriatrisches Assessment“ (1995).

Ziel der Arbeitsgruppe ist neben der Einführung eines strukturierten und gestuften Assessment die Vereinheitlichung der verwendeten Instrumente im deutschen Sprachraum.

Im medizinischen Alltag soll das geriatrische Assessment nicht nur zu einer möglichst objektiven Darstellung der vorhandenen Einschränkungen führen, sondern auch zielgerichtete Interventionen ermöglichen und so den Hilfebedarf des Patienten minimieren helfen.

4.4.1 Pflegebedürftigkeit

Barthel-Index

Der Barthel-Index ist ein von Mahoney und Barthel (1965) konstruiertes Verfahren zur Erfassung grundlegender Alltagsfunktionen bei neurologischen Patienten. Er wird auch bei anderen Patienten mit grundlegenden Einschränkungen wie z.B. in der Geriatrie angewandt. Er enthält 10 in 5-, 10- oder 15 Punkteschritten unterschiedlich gewichtete Items zu den Funktionen Essen, Transfer, persönliche Hygiene, Toilettenbenutzung, selbstständiges Baden, Gehen auf Flurebene, An- und Auskleiden, Stuhl- und Urinkontinenz. Höhere Werte zeigen eine größere pflegerische Selbstständigkeit. Maximal können 100 Punkte vergeben werden. Der Test wird von Arzt oder Pflegepersonal als Fremdbeurteilung durchgeführt. Er ist in seinen Einzelitems ordinal skaliert. Auch bei Erreichen von 100 Punkten kann es sein, dass der Patient wegen anderer Defizite (z.B. Kochen, Haushalt, Umgang mit Geld) nicht selbstständig leben kann. (Mahoney und Barthel, 1965; Geriatrisches Basisassessment, 1995) Für die deutsche Version liegen bei Biefang et al. (1999) keine Angaben zu Reliabilität und Validität vor. Die Interrater-Reliabilität der Originalversion liegt bei ,88 bis ,95. Schlote (2004) stellte eine gute bis sehr gute Interrater-Reliabilität der deutschen Version fest.

4.4.2 Sturzrisiko

Motilitätstest nach Tinetti

Der Motilitätstest nach Tinetti dient der Identifizierung eines erhöhten Sturzrisikos. Er analysiert als Fremdbeurteilung einzelne Funktionen der Mobilität, wie Balance und Stand sowie Gangbild, mit Hilfe eines vorgegebenen Punktescores. Die maximal erreichbare Punktzahl beträgt 28. Bei einer Punktezahl unter 20 besteht ein erhöhtes Sturzrisiko (Tinetti, 1986, Geriatrisches Basisassessment, 1995).

Lin (2004) berichtet über eine sehr gute Test-Retest Reliabilität und gute Validität. Whitney, Poole und Cass (1998) berichten in einem Review über eine Interrater-Übereinstimmung von 85% +/- 10% und eine gute Validität sowie gute prädiktive Validität für zukünftige Stürze.

4.4.3 Kognitive Leistungsfähigkeit

Mini–Mental State Examination (MMSE) nach Folstein

Die MMSE ist das am häufigsten angewandte Screeningverfahren auf Demenz. Sie beinhaltet insgesamt 30 Fragen und prüft Orientiertheit, Gedächtnis und Aufmerksamkeit sowie Benennen, Lesen und Schreiben und visuell-konstruktive Fähigkeiten. Die maximal erreichbare Punktzahl ist 30, bei einem Wert von 24 oder weniger liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit eine kognitive Einschränkung vor. Dann sollte das Vorliegen einer Demenz mittels weitergehender neuropsychologischer Testung mit speziellem Augenmerk auf Gedächtnis, Aufmerksamkeit und sprachlichen Leistungen überprüft werden. (Folstein, 1975; Geriatrisches Basisassessment, 1995) Malloy (1997) betont die Tatsache, dass Alter und Bildung das Ergebnis beeinflussen können, Lomholt (1998) berichtet, dass die MMSE nicht zum Screening früher Demenzstadien geeignet ist. Nach Biefang et al. (1999) liegt die Interrater-Reliabilität bei ,83 für zwei Rater; für die Validität zeigte sich eine Übereinstimmung mit klinischen Parametern, eine Korrelation mit

Intelligenztests und eine Unterscheidung von Parkinson-Kranken, Depressiven, Schizophrenen, Alkoholikern und Dementen.

4.4.4 geriatrische Risiko- und Problemkonstellationen

Geriatrisches Screening nach Lachs

Das geriatrische Screening nach Lachs (1990) prüft mit standardisiertem Fragebogen im Rahmen der ärztlichen Anamnese die Bereiche Sehen, Hören, Beweglichkeit der Arme und Beine, Blasen- und Darmkontinenz, Ernährung, kognitiver Status, Aktivität, Depression, soziale Unterstützung, vorausgegangener Krankenhausaufenthalt, Sturz, Medikamenteneinnahme und Schmerzen. Dabei stützen sich die Bereiche Kontinenz, Aktivität, Depression, soziale Unterstützung, Sturz und Schmerzen auf die Selbsteinschätzung, alle anderen im Wesentlichen auf die Fremdeinschätzung des Arztes. Es wird die Anzahl der vorhandenen Problembereiche ermittelt. Es ist eine maximale Punktzahl von 15 möglich. Ein Punkt wird jeweils bei vorhandenem Problem gegeben. Eine Cut-Off Grenze, d.h. eine bestimmte Anzahl pathologischer Resultate, ab der ein Basisassessment erfolgen muss, gibt es nicht. Die Notwendigkeit eines danach erfolgenden geriatrischen Basisassessments wird mit Hilfe des geriatrischen Screening nach Lachs und dem klinischen Eindruck entschieden. Angaben zur Reliabilität liegen nicht vor, bezüglich der konkurrenten Validität zeigte sich eine Übereinstimmung mit geriatrischer Fallidentifikation mittels Basisassessment. (Lachs, 1990; Geriatrisches Basisassassment, 1995; Biefang et al., 1999)

4.5 Statistische Verfahren

Mit Hilfe des Statistikprogramms SPSS 12 für Windows wurden folgende Verfahren angewandt:

- 1) Deskriptive Statistik mit Prüfung auf Normalverteilung, Häufigkeiten, Minimum, Maximum, Mittelwert bzw. Median, Standardabweichung.

- 2) Unterschiedsprüfung zwischen den Diagnosegruppen mit t-Test, bzw. bei unterschiedlichen Varianzen oder fehlender Normalverteilung U-Test, und χ^2 -Test bei den dichotomen abhängigen Variablen.
- 3) Korrelationsprüfungen nach Spearman.
- 4) Multiple Regressionsanalyse.

4.6 Fragestellung und operationale Hypothesen

Unter Einbeziehung der erläuterten Messverfahren und statistischen Tests wurden schließlich folgende Fragestellungen und operationale Hypothesen formuliert:

- 1) Sagt der zu Beginn der Rehabilitation erhobene Funktionszustand bezüglich Pflegebedürftigkeit, Sturzgefahr, kognitiver Situation und geriatrischer Risiko- und Problemkonstellation das Rehabilitationsergebnis gemessen an Hand des Funktionszustandes bei Entlassung (Pflegebedürftigkeit) voraus?

Hypothese: Je geringer die Pflegebedürftigkeit gemessen mit dem Barthel-Index, je geringer die Sturzgefahr gemessen mit dem Motilitätstest nach Tinetti, je weniger kognitive Defizite gemessen mit der Mini Mental State Examination und je weniger geriatrische Risiken und Probleme gemessen mit dem geriatrischen Screening nach Lachs bei Aufnahme, desto besser ist am Ende der Rehabilitation der Funktionszustand (die Pflegebedürftigkeit) gemessen mit dem Barthel-Index. Geprüft werden die Zusammenhänge bivariat mit der Rangkorrelationsanalyse nach Spearman und multivariabel mit der multiplen Regressionsanalyse.

- 2) Gibt es außerdem Faktoren, an denen sich die voraussichtliche Aufenthaltsdauer abschätzen lässt?

Hypothese: Die Behandlungsdauer ist um so kürzer, je besser der Funktionszustand bei Aufnahme in Form von möglichst geringer Sturzgefahr gemessen mit dem Motilitätstest nach Tinetti, wenig kognitiven Defiziten gemessen mit der Mini Mental State Examination, möglichst geringer Pflegebedürftigkeit gemessen mit dem Barthel-Index und wenig geriatrischen Problemen und Risiken gemessen mit dem geriatrischen Screening nach Lachs ist und wenn der Patient mit einem Partner zusammen lebt. Auch hier werden die Zusammenhänge bivariat mit der Rangkorrelationsanalyse nach Spearman und multivariabel mit der multiplen Regressionsanalyse untersucht.

- 3) Gibt es Unterschiede der Vorhersagekraft der prognostischen Faktoren für das funktionelle Ergebnis zwischen den Diagnosegruppen Apoplex und Fraktur?

Hypothese: Für das funktionelle Ergebnis bei Entlassung (Pflegebedürftigkeit gemessen mit dem Barthel-Index) zeigt sich bei der Diagnosegruppe Apoplex vor allem die kognitive Leistungsfähigkeit gemessen mit der Mini Mental State Examination als aussagekräftiger prognostischer Faktor, bei der Diagnosegruppe Fraktur eine geringere Sturzgefährdung gemessen mit dem Motilitätstest nach Tinetti bei Beginn der Rehabilitation. Die Reihenfolge der prognostischen Faktoren ergibt sich aus den Ergebnissen der Rangkorrelation nach Spearman und der multiplen Regressionsanalyse.

- 4) Können zusätzliche intervenierende Variablen für a) die Pflegebedürftigkeit bei Entlassung und b) die Behandlungsdauer festgestellt werden?

Es werden die soziodemografischen Merkmale Alter, Geschlecht und außerdem die Zuweisung (aus dem Akutkrankenhaus oder vom Hausarzt) und der professionelle Hilfebedarf vor der aktuellen Erkrankung auf Zusammenhang mit der und Vorhersagewert für die Pflegebedürftigkeit, gemessen mit dem Barthel-Index und der Behandlungsdauer geprüft. Als statistische Tests werden bivariat der t-Test bzw. U-Test und multivariabel die multiple Regression verwendet.

5) Ergebnisse

5.1. Soziodemografische und medizinische Daten

Die soziodemografischen Daten gehen aus der Tabelle 5.1 hervor.

Tabelle 5.1: Soziodemografische Daten der Untersuchungsteilnehmer

		Gesamt- stichprobe n=281-286	Diagnose- gruppe Apoplex n=199-202	Diagnose- gruppe Fraktur n=82-84	Vergleich Apoplex- Fraktur
Alter (Jahre)	M	75	74	78	t=4,05
	SD	8	8	7	p=<,001
Geschlecht	w	55%	46%	77%	$\chi^2=23,57$
	m	45%	54%	23%	p=<,001
Partnerschaft	mit	56%	62%	43%	$\chi^2=8,49$
	ohne	42%	37%	55%	p=,004
Zuweisung	KL	73%	72%	75%	$\chi^2=,22$
	HA	27%	28%	25%	p=,64
professioneller Hilfebedarf vor Erkrankung	ohne	87%	90%	82%	$\chi^2=2,19$
	mit	12%	10%	17%	p=,14

w= weiblich, m= männlich, KL= Klinik, HA= Hausarzt

Es wurden insgesamt 286 Patienten untersucht. Davon gehörten 202 Patienten zur Diagnosegruppe Apoplex und 84 zur Diagnosegruppe Fraktur. Der jüngste Patient war 51 Jahre und der älteste 90 Jahre alt mit einem Mittelwert von 75 Jahren und einer Standardabweichung von 8 Jahren. Etwas mehr als die Hälfte der Patienten waren weiblich. Ebenso lebte gut die Hälfte der Patienten in einer Partnerschaft. Knapp drei Viertel kamen aus einem Akutkrankenhaus, der Rest über den Hausarzt in die geriatrische Tagesklinik.

Bei den Apoplexpatienten lag das Alter im Mittel bei 74 (51 bis 90) Jahren, bei einer Standardabweichung von 8 Jahren. Mit gut der Hälfte der Patienten überwogen die Männer. Circa zwei Drittel lebten in einer Partnerschaft.

Bei den Patienten der Diagnosegruppe Fraktur lag das Alter im Mittel bei 78 Jahren und einer Standardabweichung von 7 Jahren. Der jüngste Patient war 58 Jahre, der älteste 89 Jahre alt. Hier überwogen mit gut drei Viertel die Frauen, nur knapp die Hälfte der Patienten lebten in einer Partnerschaft.

Es ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen den beiden Diagnosegruppen im Alter (die Patienten mit der Diagnose Fraktur waren älter), dem Geschlecht (höherer Anteil weiblicher Patienten in der Diagnosegruppe Fraktur) und dem Leben in einer Partnerschaft (die Apoplexpatienten lebten häufiger in einer Partnerschaft).

Die medizinischen Daten werden in der Tabelle 5.2 für beide Diagnosegruppen dargestellt.

Tabelle 5.2: Medizinische Daten der Untersuchungsteilnehmer

	Gesamt- stichprobe n=279-286	Diagnose- gruppe Apoplex n=196-202	Diagnose- gruppe Fraktur n=82-84	Vergleich Apoplex- Fraktur
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	
Behandlungstage (Tage)	21 (10) Median 20	22 (11) Median 20	19 (8) Median 16	z=-2,72 p=,007
Sturzgefahr (Motilitätstest nach Tinetti)	15,7 (7,0)	15,6 (7,2)	15,8 (6,5)	t=,14 p=,89
kognitive Leistungsfähigkeit (MMSE)	25,1 (4,9) (n=246)	24,7 (5,0) (n=164)	25,9 (4,6) (n= 82)	t=1,78 p=,08
Pflegebedürftigkeit (Barthel-Index) bei Aufnahme	70 (17)	70 (17)	70 (16)	t=,25 p=,80
Pflegebedürftigkeit (Barthel-Index) bei Entlassung	83 (18)	82 (18)	83 (17)	t=,47 p=,64
Geriatrische Risiken und Probleme (Screening nach Lachs)	5,0 (2,3)	4,9 (2,3)	5,1 (2,2)	t=,39 p=,70

Motilitätstest nach Tinetti: höhere Werte zeigen bessere Steh- und Gehfähigkeit an; MMSE= Mini Mental State Examination, höhere Werte zeigen bessere Kognition an; Barthel-Index: höhere Werte zeigen geringeren Hilfebedarf an; Geriatrisches Screening nach Lachs: höhere Werte zeigen mehr geriatrische Risiko- und Problemkonstellationen an

Die Patienten der Diagnosegruppe Apoplex wurden im Schnitt 22 Tage behandelt. Der Median lag bei 20 Tagen. Der Mittelwert für den Motilitätstest nach Tinetti lag bei 15,6 Punkten. Unterhalb von 20 Punkten liegt Sturzgefahr für die Patienten vor. Der Durchschnittswert für die Mini Mental State Examination (MMSE) lag bei 24,7 Punkten. Bei 25 Punkten und mehr liegen normale kognitive Verhältnisse vor. Die Pflegebedürftigkeit verbesserte sich signifikant von einem durchschnittlichen Barthel-Index von 70 auf 82 Punkte (siehe Tabelle 5.3). Es lagen im Mittel ca. 5 (von 15) auffällige Befunde der geriatrischen Risiko- und Problemkonstellationen im geriatrischen Screening nach Lachs vor.

Die Patienten der Diagnosegruppe Fraktur wurden durchschnittlich 19 Tage behandelt. Der Median lag bei 16 Tagen. Der Motilitätstest nach Tinetti betrug im Mittel 15,8 Punkte. Der Mittelwert des MMSE betrug 25,9 Punkte. Der Pflegebedarf verringerte sich signifikant von 70 auf 83 Punkte im Barthel-Index (siehe Tabelle 5.3). Im geriatrischen Screening nach Lachs zeigten sich durchschnittlich 5 (von 15) pathologische Bereiche der geriatrischen Risiko- und Problemkonstellationen.

Ein signifikanter Unterschied zwischen den Diagnosegruppen konnte für die Behandlungstage festgestellt werden. Patienten der Diagnosegruppe Apoplex benötigten eine längere Behandlungsdauer.

Tabelle 5.3: Prä - Post - Unterschiede im Barthel-Index in den einzelnen Diagnosegruppen (Wilcoxon-Test)

Diagnosegruppe	Barthel-Index bei Aufnahme (Mittelwert)	Barthel-Index bei Entlassung (Mittelwert)	Statistische Prüfung
Apoplex	70	82	z=-11,0 P=<,001
Fraktur	70	83	z=-7,2 P=<,001

5.2 Bivariate Zusammenhänge zwischen den prognostischen Faktoren und der Pflegebedürftigkeit bei Entlassung

Im folgenden wird geprüft, ob Zusammenhänge zwischen dem Alter, der Sturzgefahr, der Kognition, der Pflegebedürftigkeit und dem Vorliegen von geriatrischen Risiko- und Problemkonstellationen bei Aufnahme mit der Pflegebedürftigkeit bei Entlassung vorliegen.

In der Hypothese 1 wurde ein positiver Vorhersagewert für eine geringere Sturzgefahr, gemessen mit dem Motilitätstest nach Tinetti, geringere Pflegebedürftigkeit, gemessen mit dem Barthel-Index, weniger kognitive Defizite, gemessen mit der Mini Mental State Examination und weniger geriatrische Risiken und Probleme, gemessen mit dem geriatrischen Screening nach Lachs bei Aufnahme für die Pflegebedürftigkeit bei Entlassung, gemessen mit dem Barthel-Index, postuliert. Geprüft werden zunächst die bivariaten Zusammenhänge mit der Rangkorrelationsanalyse nach Spearman.

Die Ergebnisse für die Diagnosegruppe Apoplex werden in Tabelle 5.4 dargestellt.

Tabelle 5.4: Korrelation des Barthel-Index bei Entlassung mit Alter, Barthel-Index bei Aufnahme, Motilitätstest nach Tinetti, geriatrischem Screening nach Lachs und Mini Mental State Examination (MMSE) bei der Diagnosegruppe Apoplex (n= 194-200)

	Korrelations- koeffizient nach Spearman	p
Alter	-,08	,24
Pflegebedürftigkeit (Barthel-Index) bei Aufnahme	,82	<,001
Sturzgefahr (Motilitätstest nach Tinetti)	,63	<,001
Geriatrische Risiken und Probleme (Screening nach Lachs)	-,53	<,001
Kognitive Leistungsfähigkeit (MMSE) (n=163)	,24	,002

Motilitätstest nach Tinetti: höhere Werte zeigen bessere Steh- und Gehfähigkeit an; MMSE= Mini Mental State Examination, höhere Werte zeigen bessere Kognition an; Barthel-Index: höhere Werte zeigen geringeren Hilfebedarf an; Geriatrisches Screening nach Lachs: höhere Werte zeigen mehr geriatrische Risiko- und Problemkonstellationen an

Mit dem Barthel-Index bei Entlassung als Outcome zeigte sich ein starker Zusammenhang für den Barthel-Index bei Aufnahme, den Motilitätstest nach Tinetti und das geriatrische Screening nach Lachs. Ein schwacher Zusammenhang fand sich bei der Mini Mental State Examination (MMSE).

Berücksichtigt man die Richtung des Zusammenhanges, dann ergibt sich folgendes Ergebnis: Je geringer die Pflegebedürftigkeit, je geringer die Sturzgefahr, je weniger geriatrische Risiken und Probleme und je besser die kognitive Leistungsfähigkeit bei Aufnahme, desto geringer schließlich die Pflegebedürftigkeit bei Entlassung. Keine signifikante Korrelation ergab sich für das Alter.

Die Ergebnisse der Diagnosegruppe Fraktur werden in der Tabelle 5.5 dargestellt.

Tabelle 5.5: Korrelation des Barthel-Index bei Entlassung mit Alter, Barthel-Index bei Aufnahme, Motilitätstest nach Tinetti, Mini Mental State Examination (MMSE) und geriatrischem Screening nach Lachs bei der Diagnosegruppe Fraktur (n= 82-84)

	Korrelations- koeffizient nach Spearman	p
Alter	-,08	,49
Pflegebedürftigkeit (Barthel-Index) bei Aufnahme	,73	<,001
Sturzgefahr (Motilitätstest nach Tinetti)	,56	<,001
Kognitive Leistungsfähigkeit (MMSE)	,32	,004
Geriatrische Risiken und Probleme (Screening nach Lachs)	-,24	,031

Motilitätstest nach Tinetti: höhere Werte zeigen bessere Steh- und Gehfähigkeit an; MMSE= Mini Mental State Examination, höhere Werte zeigen bessere Kognition an; Barthel-Index: höhere Werte zeigen geringeren Hilfebedarf an; Geriatrisches Screening nach Lachs: höhere Werte zeigen mehr geriatrische Risiko- und Problemkonstellationen an

Für das Outcome Barthel-Index bei Entlassung ergaben sich in der Diagnosegruppe Fraktur gleichsinnige starke Zusammenhänge für den Barthel-Index bei Aufnahme und den Motilitätstest nach Tinetti. Ein mittelstarker gleichsinniger Zusammenhang ergab sich für den MMSE. Eine gegensinnige und schwache Korrelation zeigte sich hingegen für das geriatrische Screening nach Lachs. Das bedeutet, dass die Pflegebedürftigkeit bei Entlassung umso geringer war, je geringer sie bei Aufnahme war und je größer die Steh- und Gehsicherheit, je besser die kognitive Leistungsfähigkeit

und je weniger geriatrische Risiken und Probleme bei Aufnahme vorlagen. Keine signifikante Korrelation ergab sich wiederum für das Alter.

5.3 Bivariate Zusammenhänge zwischen den prognostischen Faktoren und den Behandlungstagen

Es wird geprüft, ob ein Zusammenhang zwischen dem Alter, der Sturzgefahr, der Kognition, der Pflegebedürftigkeit und dem Vorliegen von geriatrischen Risiko- und Problemkonstellationen bei Aufnahme mit der Behandlungsdauer vorliegt.

In der Hypothese 2 wurde postuliert, dass die Behandlungsdauer um so kürzer ist, je besser der Funktionszustand bei Aufnahme in Form von möglichst geringer Sturzgefahr, gemessen mit dem Motilitätstest nach Tinetti, wenig kognitiven Defiziten, gemessen mit der Mini Mental State Examination, möglichst geringer Pflegebedürftigkeit, gemessen mit dem Barthel-Index und wenig geriatrischen Problemen und Risiken, gemessen mit dem geriatrischen Screening nach Lachs ist und wenn der Patient mit einem Partner zusammen lebt. Auch hier werden die Zusammenhänge mit der Rangkorrelationsanalyse nach Spearman untersucht.

Die Ergebnisse der Diagnosegruppe Apoplex werden in der Tabelle 5.6 dargestellt.

Tabelle 5.6: Korrelation der Behandlungstage mit Alter, Barthel-Index bei Aufnahme, MMSE, geriatrischem Screening nach Lachs und Motilitätstest nach Tinetti bei der Diagnosegruppe Apoplex (n= 196-202)

	Korrelations- koeffizient nach Spearman	p
Alter	-,20	,005
Pflegebedürftigkeit (Barthel-Index) bei Aufnahme	-,19	,008
Kognitive Leistungsfähigkeit (MMSE) (n=164)	,06	,44
Geriatrische Risiken und Probleme (Screening nach Lachs)	,05	,47
Sturzgefahr (Motilitätstest nach Tinetti)	,00	,98

Motilitätstest nach Tinetti: höhere Werte zeigen bessere Steh- und Gehfähigkeit an; MMSE= Mini Mental State Examination, höhere Werte zeigen bessere Kognition an; Barthel-Index: höhere Werte zeigen geringeren Hilfebedarf an; Geriatrisches Screening nach Lachs: höhere Werte zeigen mehr geriatrische Risiko- und Problemkonstellationen an

Bezogen auf die Behandlungstage als Outcome ergaben sich in der Diagnosegruppe Apoplex gegensinnige schwache Zusammenhänge für die Variablen Alter und Barthel-Index bei Aufnahme. Das bedeutet, dass die Behandlung um so länger dauerte, je jünger die Patienten waren und je größer die Pflegebedürftigkeit bei Aufnahme war. Keine signifikanten Korrelationen ergaben sich für die Prädiktoren Motilitätstest nach Tinetti, MMSE und geriatrisches Screening nach Lachs.

Die Tabelle 5.7 zeigt die Ergebnisse in der Diagnosegruppe Fraktur.

Tabelle 5.7: Korrelation der Behandlungstage mit Alter, Motilitätstest nach Tinetti, MMSE, Barthel-Index bei Aufnahme und geriatrischem Screening nach Lachs bei der Diagnosegruppe Fraktur (n= 82-84)

	Korrelations- koeffizient nach Spearman	p
Alter	-,118	,29
Motilitätstest nach Tinetti	-,099	,37
Kognitive Leistungsfähigkeit (MMSE)	-,084	,45
Geriatrisches Screening nach Lachs	,079	,48
Pflegebedürftigkeit (Barthel-Index) bei Aufnahme	,009	,94

Motilitätstest nach Tinetti: höhere Werte zeigen bessere Steh- und Gehfähigkeit an; MMSE= Mini Mental State Examination, höhere Werte zeigen bessere Kognition an; Barthel-Index: höhere Werte zeigen geringeren Hilfebedarf an; Geriatrisches Screening nach Lachs: höhere Werte zeigen mehr geriatrische Risiko- und Problemkonstellationen an

Es ergaben sich für das Outcome Behandlungstage in der Diagnosegruppe Fraktur keine signifikanten Korrelationen mit den geprüften Prädiktoren.

5.4 Zusammenhänge zwischen den soziodemografischen Daten und der Pflegebedürftigkeit bei Entlassung

In diesem Kapitel werden mögliche bivariate Zusammenhänge des Pflegebedarfs bei Entlassung mit den soziodemografischen Faktoren Geschlecht, Partnerschaft, Zuweisung durch Klinik oder Hausarzt und professioneller Hilfebedarf vor Erkrankung mittels t-Test geprüft.

Entsprechend der Fragestellung 4 soll geprüft werden, ob intervenierende Kontrollvariablen entdeckt werden können.

In der Tabelle 5.8 werden die Ergebnisse für die Diagnosegruppe Apoplex dargestellt.

Tabelle 5.8: Unterschied im Barthel-Index bei Entlassung je nach professionellem Hilfebedarf vor Erkrankung, Zuweisung, Partnerschaft und Geschlecht bei der Diagnosegruppe Apoplex mittels t-Test (n=208-211)

		n	M	SD	t	p
professioneller Hilfebedarf vor Erkrankung	ohne	179	83,7	17,4	3,69	<,001
	mit	21	68,8	18,8		
Zuweisung	KL	144	84,4	16,7	2,84	,005
	HA	56	76,4	20,4		
Partnerschaft	ohne	73	81,8	15,7	-,24	,81
	mit	124	82,4	19,3		
Geschlecht	w	92	82,1	15,7	-,06	,95
	m	108	82,2	19,9		

w= weiblich, m= männlich, KL= Klinik, HA= Hausarzt

Es zeigte sich, dass die Patienten, die vor der Erkrankung noch keinen professionellen Hilfebedarf hatten oder aus einem Akutkrankenhaus zugewiesen wurden, höhere Werte beim Barthel-Index bei Entlassung aufwiesen, d.h. weniger pflegebedürftig waren.

Die Ergebnisse der Diagnosegruppe Fraktur wird in Tabelle 5.9 dargestellt.

Tabelle 5.9: Unterschiede im Barthel-Index bei Entlassung je nach professionellem Hilfebedarf vor Erkrankung, Partnerschaft, Zuweisung und Geschlecht bei der Diagnosegruppe Fraktur im t-Test (n= 82-84)

		n	MW	SD	t	p
professioneller Hilfebedarf vor Erkrankung	ohne	69	85,1	15,8	2,13	,037
	mit	14	75,0	18,1		
Partnerschaft	ohne	46	86,3	11,9	1,49	,14
	mit	36	81,5	17,1		
Zuweisung	KL	63	84,8	13,8	1,19	,25
	HA	21	78,6	22,6		
Geschlecht	w	65	83,5	17,1	,33	,74
	m	19	82,1	14,4		

w= weiblich, m= männlich, KL= Klinik, HA= Hausarzt

Die Patienten ohne professionellen Hilfebedarf vor der aktuellen Erkrankung wiesen bei Entlassung eine geringere Pflegebedürftigkeit, gemessen mit dem Barthel-Index, auf.

5.5 Zusammenhänge zwischen den soziodemografischen Daten und den Behandlungstagen

Hier werden mögliche bivariate Zusammenhänge der Behandlungsdauer mit den soziodemografischen Faktoren Geschlecht, Partnerschaft, Zuweisung durch Klinik oder Hausarzt und professioneller Hilfebedarf vor Erkrankung mittels U-Test geprüft. Der U-Test wird wegen fehlender Normalverteilung und unterschiedlicher Varianz verwendet.

Entsprechend der Fragestellung 4 soll geprüft werden, ob intervenierende Variablen entdeckt werden können.

In der Tabelle 5.10 werden die Ergebnisse für die Diagnosegruppe Apoplex dargestellt.

Tabelle 5.10: Unterschiede in den Behandlungstagen je nach Partnerschaft, Zuweisung, professionellem Hilfebedarf vor Erkrankung und Geschlecht bei der Diagnosegruppe Apoplex mittels U-Test (n= 199-202)

		n	MW	SD	Median	Z	p
Partnerschaft	ohne	74	19,6	10,7	17	-3,24	,001
	mit	125	23,9	10,5	23		
Zuweisung	KL	146	21,1	10,1	18	-2,43	,02
	HA	56	25,5	11,5	25		
prof. Hilfebedarf vor Erkrankung	ohne	181	21,8	10,3	20	-1,95	,052
	mit	21	27,2	12,9	25		
Geschlecht	w	93	21,7	11,1	18	-1,00	,32
	m	109	22,9	10,3	21		

w= weiblich, m= männlich, KL= Klinik, HA= Hausarzt

Eine kürzere Behandlungsdauer zeigte sich bei den Apoplexpatienten entgegen den Ergebnissen aus der Literatur bei fehlendem Partner, außerdem bei Zuweisung aus dem Akutkrankenhaus oder nicht vorhandenem Hilfebedarf vor der aktuellen Erkrankung.

Tabelle 5.11 zeigt die Ergebnisse der Diagnosegruppe Fraktur.

Tabelle 5.11: Unterschiede in den Behandlungstagen je nach professionellem Hilfebedarf vor Erkrankung, Geschlecht, Partnerschaft und Zuweisung bei der Diagnosegruppe Fraktur mittels U-Test (n= 82-84)

		n	MW	SD	Median	Z	p
Partnerschaft	ohne	46	17,9	6,2	16	-,78	,44
	mit	36	19,7	9,0	16,5		
Zuweisung	KL	63	18,6	7,4	16	-,38	,71
	HA	21	18,6	7,9	15		
prof. Hilfebedarf vor Erkrankung	ohne	69	18,0	7,0	16	-1,79	,07
	mit	14	22,4	8,3	24		
Geschlecht	w	65	18,0	6,5	16	-1,12	,26
	m	19	20,7	10,1	20		

w= weiblich, m= männlich, KL= Klinik, HA= Hausarzt

Es ergab sich eine nicht signifikante Tendenz zu einer kürzeren Behandlungsdauer bei fehlendem Hilfebedarf vor der aktuellen Erkrankung.

5.6 Multiple Vorhersage der Pflegebedürftigkeit bei Entlassung durch die bivariat vorhersagekräftigen Prädiktoren

Es wird der Vorhersagewert für den Barthel-Index (Pflegebedürftigkeit) bei Entlassung als Kriterium für den Funktionszustand durch den Motilitätstest nach Tinetti, die Mini Mental State Examination, den Barthel-Index bei Aufnahme, das geriatrische Screening nach Lachs, die Zuweisung durch

Klinik oder Hausarzt und den professionellen Hilfebedarf vor Erkrankung als Prädiktoren mit multipler Regression unter Kontrolle von Alter, Geschlecht und Partnerschaft geprüft.

In der Hypothese 1 wurde postuliert, dass der Funktionszustand bei Entlassung , gemessen an der Pflegebedürftigkeit, um so besser ist, je geringer die Sturzgefahr, je geringer die Pflegebedürftigkeit, je weniger kognitive Defizite und je weniger geriatrische Risiken und Probleme bei Aufnahme vorliegen. Gemäß Fragestellung 4 werden die intervenierenden Kontrollvariablen Zuweisung durch Klinik oder Hausarzt und professioneller Hilfebedarf vor Erkrankung in das Modell mit einbezogen, außerdem die soziodemografischen Merkmale Alter, Geschlecht und Partnerschaft.

In der Tabelle 5.12 werden die Ergebnisse der Diagnosegruppe Apoplex dargestellt.

Tabelle 5.12: Vorhersage des Barthel-Index bei Entlassung als abhängiger Variable durch multiple Regression in der Diagnosegruppe Apoplex. n=202
Korrigiertes R²: ,74

	B	Standard- fehler	β	p
Alter	-,03	,10	-,011	,80
Geschlecht	,15	1,71	,004	,93
Partnerschaft	,63	1,81	,02	,73
Pflegebedürftigkeit (Barthel- Index) bei Aufnahme	,77	,06	,71	<,001
Geriatrische Risiken und Probleme (Screening nach Lachs)	-1,02	,39	-,13	,009
Sturzgefahr (Motilitätstest nach Tinetti)	,26	,15	,10	,08
Kognitive Leistungsfähigkeit (MMSE)	,13	,16	,04	,42
Zuweisung (Klinik oder Hausarzt)	-,53	1,61	-,01	,74
prof. Hilfebedarf vor Erkrankung	-,18	2,74	-,003	,95

Motilitätstest nach Tinetti: höhere Werte zeigen bessere Steh- und Gehfähigkeit an; MMSE= Mini Mental State Examination, höhere Werte zeigen bessere Kognition an; Barthel-Index: höhere Werte zeigen geringeren Hilfebedarf an; Geriatrisches Screening nach Lachs: höhere Werte zeigen mehr geriatrische Risiko- und Problemkonstellationen an

Der stärkste Prädiktor ist der Barthel-Index bei Aufnahme, gefolgt vom geriatrischen Screening nach Lachs. Das bedeutet, je höher der Barthel-

Index bei Aufnahme war und je weniger geriatrische Probleme und Risiken bei Aufnahme vorlagen, desto besser fiel der Barthel-Index bei Entlassung aus. Knapp drei Viertel der Varianz konnten durch dieses Modell aufgeklärt werden. Damit hat sich die Hypothese 1 nur teilweise bestätigt.

Die Tabelle 5.13 zeigt die Ergebnisse der Diagnosegruppe Fraktur.

Tabelle 5.13: Vorhersage des Barthel-Index bei Entlassung als abhängiger Variable durch multiple Regression in der Diagnosegruppe Fraktur. n=84
Korrigiertes R²: ,70

	B	Standard- fehler	β	p
Alter	,007	,15	,004	,97
Geschlecht	,48	2,29	,02	,83
Partnerschaft	-1,09	2,06	-,04	,60
Pflegebedürftigkeit (Barthel- Index) bei Aufnahme	,58	,08	,64	<,001
Sturzgefahr (Motilitätstest nach Tinetti)	,36	,18	,17	,05
Geriatrische Risiken und Probleme (Screening nach Lachs)	-,93	,48	-,14	,06
prof. Hilfebedarf vor Erkrankung	-4,28	2,44	-,11	,08
Kognitive Leistungsfähigkeit (MMSE)	,07	,23	,03	,75
prof. Hilfebedarf vor Erkrankung	-,18	2,74	-,003	,95

Motilitätstest nach Tinetti: höhere Werte zeigen bessere Steh- und Gehfähigkeit an; MMSE= Mini Mental State Examination, höhere Werte zeigen bessere Kognition an; Barthel-Index: höhere Werte zeigen geringeren Hilfebedarf an; Geriatrisches Screening nach Lachs: höhere Werte zeigen mehr geriatrische Risiko- und Problemkonstellationen an

Es ergab sich ein mittelstarker Vorhersagewert für den Barthel-Index bei Aufnahme und den Motilitätstest nach Tinetti.

D.h. je geringer die Pflegebedürftigkeit und die Sturzgefahr bei Aufnahme, desto geringer war auch die Pflegebedürftigkeit bei Entlassung. Dieses Modell erklärte 70% der Varianz. Auch hier bestätigte sich damit nur ein Teil der Hypothese 1.

Bei den Frakturpatienten war in der Tat, wie in Hypothese 3 postuliert, die Sturzgefahr ein wichtiger prognostischer Faktor. In der Diagnosegruppe Apoplex zeigte sich die kognitive Leistungsfähigkeit allerdings nicht, wie angenommen, als wichtiger prognostischer Faktor.

5.7 Multiple Vorhersage der Behandlungsdauer durch die bivariat vorhersagekräftigen Prädiktoren

Der Vorhersagewert für die Behandlungsdauer wird für den Motilitätstest nach Tinetti, die MMSE, den Barthel-Index bei Aufnahme, das geriatrische Screening nach Lachs, die Zuweisung durch Klinik oder Hausarzt und den professionellen Hilfebedarf vor Erkrankung in den Diagnosegruppen Apoplex und Fraktur mit multipler Regression unter Kontrolle von Alter, Geschlecht und Partnerschaft geprüft. Bivariat vorhersagekräftig waren bei der Diagnosegruppe Apoplex nur das Alter, der Barthel-Index bei Aufnahme, die Partnerschaft und die Zuweisung. In der Diagnosegruppe Fraktur ließen sich keine bivariaten Zusammenhänge finden. Trotzdem werden die übrigen Variablen in die Berechnung mit einbezogen, um die Hypothesen 2 und 4 zu prüfen.

In der Hypothese 2 wird postuliert, dass die Behandlungsdauer um so kürzer ist, je besser der Funktionszustand bei Aufnahme in Form von möglichst geringer Sturzgefahr, wenig kognitiven Defiziten, möglichst geringer

Pflegebedürftigkeit und wenig geriatrischen Problemen und Risiken ist und wenn der Patient mit einem Partner zusammen lebt. Gemäß Fragestellung 4 werden die intervenierenden Variablen Zuweisung durch Klinik oder Hausarzt und professioneller Hilfebedarf vor Erkrankung in das Modell mit einbezogen, außerdem die soziodemografischen Merkmale Alter, Geschlecht und Partnerschaft.

In Tabelle 5.14 werden die Ergebnisse der Diagnosegruppe Apoplex dargestellt.

Tabelle 5.14: Vorhersage der Behandlungsdauer als abhängiger Variable durch multiple Regression in der Diagnosegruppe Apoplex. n=202
Korrigiertes R²: ,09

	B	Standardfehler	β	p
Alter	-,16	,11	-,12	,14
Partnerschaft	2,85	1,95	,14	,15
Geschlecht	,30	1,85	,02	,87
Pflegebedürftigkeit (Barthel-Index) bei Aufnahme	-,18	,07	-,30	,008
Sturzgefahr (Motilitätstest nach Tinetti)	,33	,16	,22	,04
Zuweisung (Klinik oder Hausarzt)	3,39	1,75	,15	,054
prof. Hilfebedarf vor Erkrankung	3,01	2,97	,08	,31
Kognitive Leistungsfähigkeit (MMSE)	,10	,17	,05	,57
Geriatrische Risiken und Probleme (Screening nach Lachs)	,05	,42	,01	,90

Motilitätstest nach Tinetti: höhere Werte zeigen bessere Steh- und Gehfähigkeit an; MMSE= Mini Mental State Examination, höhere Werte zeigen bessere Kognition an; Barthel-Index: höhere Werte zeigen geringeren Hilfebedarf an; Geriatrisches Screening nach Lachs: höhere Werte zeigen mehr geriatrische Risiko- und Problemkonstellationen an

Die stärksten Prädiktoren waren der Barthel-Index bei Aufnahme und der Motilitätstest nach Tinetti. Eine nicht signifikante Tendenz ergab sich auch bei der Zuweisung. Eine kürzere Behandlungsdauer wird vorhergesagt durch einen geringeren Pflegebedarf und größere Sturzgefahr bei Aufnahme, tendenziell auch durch Zuweisung aus der Klinik. Dieses Modell erklärte insgesamt nur 9% der Varianz. Die Hypothese 2 bestätigte sich nur teilweise, bei der Sturzgefahr als Prädiktor ergab sich sogar ein gegenteiliger Zusammenhang als angenommen.

In der Tabelle 5.15 werden die Ergebnisse der Diagnosegruppe Fraktur dargestellt.

Tabelle 5.15: Vorhersage der Behandlungsdauer als abhängiger Variable durch multiple Regression in der Diagnosegruppe Fraktur. n=84
Korrigiertes R²: ,01

	B	Standard- fehler	β	p
Geschlecht	2,46	2,30	,14	,29
Alter	-,13	,15	-,12	,40
Partnerschaft	,59	2,08	,04	,78
Professioneller Hilfebedarf vor Erkrankung	4,93	2,61	,24	,06
Kognitive Leistungsfähigkeit (MMSE)	-,23	,23	-,14	,32
Zuweisung (Klinik oder Hausarzt)	-1,46	2,24	-,08	,52
Sturzgefahr (Motilitätstest nach Tinetti)	-,10	,18	-,08	,59
Pflegebedürftigkeit (Barthel-Index) bei Aufnahme	,03	,08	,06	,72
Geriatrische Risiken und Probleme (Screening nach Lachs)	-,07	,49	-,02	,88

Motilitätstest nach Tinetti: höhere Werte zeigen bessere Steh- und Gehfähigkeit an; MMSE= Mini Mental State Examination, höhere Werte zeigen bessere Kognition an; Barthel-Index: höhere Werte zeigen geringeren Hilfebedarf an; Geriatrisches Screening nach Lachs: höhere Werte zeigen mehr geriatrische Risiko- und Problemkonstellationen an

Es konnte eine Tendenz zu kürzerer Behandlungsdauer durch fehlenden professionellen Hilfebedarf vor Erkrankung festgestellt werden. Es wurde

durch dieses Modell allerdings nur 1% der Varianz erklärt. Die Hypothese 2 bestätigte sich nicht.

6) Diskussion

In der vorliegenden Arbeit sollten mögliche prognostische Faktoren bei tagesklinischen geriatrischen Patienten der Diagnosegruppen Fraktur und Apoplex auf ihren Vorhersagewert für das funktionelle Rehabilitationsergebnis in Form der Pflegebedürftigkeit und die Aufenthaltsdauer untersucht werden. Zusätzlich wurde nach Unterschieden in der Wertigkeit der prognostischen Faktoren zwischen den beiden untersuchten Diagnosegruppen und intervenierenden Variablen als Einflussfaktoren gefragt.

Dafür wurden die im Rahmen des Geriatrie-in-Bayern-Datenbank-Projektes (eine Initiative zur zentralen Erfassung und Auswertung statistischer Daten der beteiligten geriatrischen Kliniken in Bayern) erhobenen Daten einer retrospektiven Sekundäranalyse unterzogen.

Es wurden bei den soziodemografischen Merkmalen die Daten zu Alter, Geschlecht, Partnerschaft, Zuweisung durch Klinik oder Hausarzt und professioneller Hilfebedarf vor Erkrankung geprüft. Dabei ergaben sich signifikante Unterschiede bei Alter, Geschlecht und Partnerschaft: Die Patienten der Diagnosegruppe Fraktur waren älter, häufiger weiblich und seltener in einer Partnerschaft lebend als die der Diagnosegruppe Apoplex. Dies entspricht den Ergebnissen der Literatur. (Lieberman et al. 1999) Das höhere Alter der Frakturpatienten ist durch den zunehmenden Einfluss der Osteoporose und die vermehrten Stürze im Alter zu erklären. Durch die kürzere Lebenserwartung von Männern ergibt sich ein höherer Anteil von Frauen und nicht in Partnerschaft lebenden Patienten. Durch den in dieser Altersgruppe vorwiegend bei Männern vorliegenden Risikofaktor Nikotinkonsum für kardiovaskuläre Ereignisse kann der leichte

Männerüberhang bei den Apoplexpatienten interpretiert werden. Kein Unterschied ergab sich bei der Zuweisung (Klinik oder Hausarzt) und beim Hilfebedarf vor Erkrankung.

Bei den medizinischen Merkmalen ergaben sich nur bei der Behandlungsdauer Unterschiede: die Patienten der Diagnosegruppe Apoplex hatten eine signifikant längere Aufenthaltsdauer als die der Diagnosegruppe Fraktur. Auch dies entspricht den Ergebnissen der Literatur. (Lalu et al. 2002) Keine Unterschiede ergaben sich bei der Pflegebedürftigkeit (Barthel-Index) bei Aufnahme und Entlassung, der Sturzgefahr (Motilitätstest nach Tinetti), der kognitiven Leistungsfähigkeit (Mini Mental State Examination) und dem Screening auf geriatrische Risiken und Probleme nach Lachs. So ist die unterschiedliche Behandlungsdauer am ehesten durch Unterschiede in der Geschwindigkeit der Rekonvaleszenz zu deuten.

In der bivariaten Prüfung auf Zusammenhänge zwischen dem Funktionszustand bei Aufnahme (Pflegebedürftigkeit, Sturzgefahr, kognitive Leistungsfähigkeit und geriatrische Risiken und Probleme) und dem Funktionszustand bei Entlassung (Pflegebedürftigkeit) ergab sich für die Diagnosegruppe Apoplex: Je geringer die Pflegebedürftigkeit (Barthel-Index), je geringer die Sturzgefahr (Motilitätstest nach Tinetti), je weniger geriatrische Risiken und Probleme (geriatrisches Screening nach Lachs) und je besser die kognitive Leistungsfähigkeit (Mini Mental State Examination) bei Aufnahme, desto geringer schließlich die Pflegebedürftigkeit (Barthel-Index) bei Entlassung. Keine signifikante Korrelation ergab sich für das Alter. In der multivariaten Prüfung fiel die Pflegebedürftigkeit bei Entlassung um so geringer aus, je geringer sie bei Aufnahme war und je weniger geriatrische Probleme und Risiken bei Aufnahme vorlagen. Knapp drei Viertel der Varianz konnten durch dieses Modell aufgeklärt werden. Damit hat sich die Hypothese 1 teilweise bestätigt.

In der Literatur fanden sich neben dem funktionellen Status bei Aufnahme, der sich auch hier als prognostischer Faktor bestätigte, auch das Alter und die Kognition als mehrfach genannte Einflussfaktoren (Gerdes et al. 2003, Meijer et al. 2003, Heruti et al. 2002, Weimar et al. 2002, Kwakkel et al. 1996). Diese konnten in der vorliegenden Studie nicht bestätigt werden. Dabei korrelierte der kognitive Status in der bivariaten Prüfung durchaus noch mit dem Barthel-Index bei Entlassung, die multivariate Prüfung unter Kontrolle der soziodemografischen Variablen Alter, Geschlecht und Partnerschaft konnte diesen Zusammenhang jedoch nicht bekräftigen. Als Erklärungsansatz sind eine Selektion der Patienten durch die zuweisenden Kostenträger in Richtung geringerer Beeinträchtigung (der Patient muss den besonderen Anforderungen der Tagesklinik gewachsen sein) und ein Bedeutungsverlust dieser Variablen durch den starken Einfluss des Barthel-Index bei Aufnahme denkbar.

Für die Diagnosegruppe Fraktur ergab sich in der bivariaten Prüfung, dass die Pflegebedürftigkeit bei Entlassung um so geringer war, je niedriger sie bei Aufnahme war und je geringerer die Sturzgefahr, je besser die kognitive Leistungsfähigkeit und je weniger geriatrische Risiken und Probleme bei Aufnahme vorlagen. Keine signifikante Korrelation ergab sich wiederum für das Alter. Bei multivariater Prüfung war die Pflegebedürftigkeit bei Entlassung um so niedriger, je geringer die Pflegebedürftigkeit und die Sturzgefahr bei Aufnahme waren. Dieses Modell erklärte 70% der Varianz. Auch hier bestätigte sich damit nur ein Teil der Hypothese 1.

In der Literatur wird neben der Mobilität und dem funktionellen Status, die sich hier als prädiktive Faktoren bestätigten, auch die Kognition mehrfach als Einflussfaktor genannt (Boonen et al. 2004, Kirk-Sanchez 2004, Lieberman et al. 2002, Simanski et al. 2002, Cree et al. 2001, Kaehrle et al. 2001, Koval et al. 2001, Advocaat et al. 1997, Young et al. 1997, Magaziner et al. 1990). Diese korrelierte zwar in der bivariaten Prüfung noch mit dem Barthel-Index

bei Entlassung, konnte in der multivariaten Prüfung unter Kontrolle der soziodemografischen Variablen Alter, Geschlecht und Partnerschaft aber nicht bestätigt werden. Auch hier ist zusätzlich ein überragender Einfluss des Barthel-Index bei Aufnahme denkbar, der die Gewichtung der übrigen Variablen verringert, und eine Selektion der Patienten durch die zuweisenden Kostenträger in Richtung geringerer Beeinträchtigung.

Bei den Frakturpatienten war in der Tat, wie in Hypothese 3 postuliert, die Sturzgefahr ein wichtiger prognostischer Faktor. In der Diagnosegruppe Apoplex zeigte sich die kognitive Leistungsfähigkeit allerdings nicht, wie angenommen, als wichtiger prognostischer Faktor. Als Erklärungsansatz sind ebenfalls eine Selektion der Patienten durch die zuweisenden Kostenträger und ein Bedeutungsverlust dieser Variablen durch den starken Einfluss des Barthel-Index bei Aufnahme denkbar.

Bei der Betrachtung der Aufenthaltsdauer zeigte sich für die Diagnosegruppe Apoplex in der bivariaten Untersuchung, dass die Behandlung um so länger dauerte, je jünger die Patienten waren und je mehr Hilfe in der Pflege sie bei Aufnahme benötigten. Keine signifikanten Korrelationen ergaben sich für die Prädiktoren Sturzgefahr (Motilitätstest nach Tinetti), kognitive Leistungsfähigkeit (MMSE) und Screening auf geriatrische Risiken und Probleme nach Lachs.

Multivariat wurde eine kürzere Behandlungsdauer vorhergesagt durch einen geringeren Pflegebedarf und größere Sturzgefahr bei Aufnahme, tendenziell auch durch Zuweisung aus der Klinik. Dieses Modell erklärte insgesamt aber nur 9% der Varianz. Die Hypothese 2 bestätigte sich nur teilweise, bei der Sturzgefahr als Prädiktor ergab sich sogar ein gegenteiliger Zusammenhang als angenommen, nämlich eine kürzere Behandlungsdauer bei größerer Sturzgefahr. Hinzu kommt, dass die Ergebnisse der bivariaten und der multivariaten Untersuchung nur in Bezug auf den Pflegebedarf bei Aufnahme gleich sind, bei den anderen Einflussfaktoren zeigen sich Unterschiede: In

der bivariaten Prüfung hatte sich zusätzlich zum Pflegebedarf ein schwacher gegensinniger Einfluss des Alters gezeigt, in der multivariaten Prüfung zeigte sich stattdessen die Sturzgefahr als zusätzlicher prognostischer Faktor.

Von den hier zur Verfügung stehenden Einflussgrößen waren in der Literatur die Aktivitäten des täglichen Lebens, die Motilität und (kontrovers) das Alter mehrfach genannt worden (Heuschmann et al. 2004, Gerdes et al. 2003, Wee et al. 2003, Chang et al. 2002). Nur ersteres konnte hier bestätigt werden. Dabei ist die Varianzaufklärung aber so gering, dass von wesentlichen anderen, hier nicht untersuchten Prädiktoren auszugehen ist. In der Literatur genannte weitere Faktoren sind institutionelle Einflüsse, Begleiterkrankungen, Ausmaß der neurologischen Defizite, Art des Schlaganfalls und Nikotinabusus (Heuschmann et al. 2004, Schmidt et al. 2003, Chang et al. 2002).

Es ergaben sich für das Outcome Behandlungstage in der Diagnosegruppe Fraktur keine signifikanten bivariaten Korrelationen mit den geprüften Prädiktoren. Es konnte in der multivariaten Prüfung eine nicht signifikante Tendenz zu kürzerer Behandlungsdauer bei fehlendem professionellen Hilfebedarf vor Erkrankung festgestellt werden. Es wurde durch dieses Modell allerdings nur 1% der Varianz erklärt. Die Hypothese 2 bestätigte sich nicht.

Das Literaturstudium hatte als Einflussgrößen die Aktivitäten des täglichen Lebens (Hashmi et al. 2004, Sonn et al. 1994), das Alter (Shah et al. 2001) und psychiatrische Erkrankungen wie Demenz (Holmes et al. 2000) erbracht. Diese konnten hier nicht bestätigt werden. Auch hier ist davon auszugehen, dass wesentliche Einflussgrößen nicht in die Untersuchung eingingen.

Bei der vorliegenden Sekundäranalyse konnte nur auf bereits vorhandenes Datenmaterial zurückgegriffen werden, eine eigene Erhebung anderer, an

Hand der Literatur als ebenfalls wichtig erachteter Faktoren, war nicht möglich.

Dabei zeigte sich zunächst, dass die Dateneingabe vor allem zu Beginn des GiB-Dat-Projektes, aber gelegentlich auch später, nur lückenhaft durchgeführt worden war, wodurch eine umfangreiche Nachrecherche an Hand der Akten notwendig wurde. Dadurch konnte ein Großteil der zunächst fehlenden Daten noch ergänzt werden und es mussten nur wenige Datensätze wegen zu vieler fehlender Werte aus der Auswertung herausgenommen werden. Weitere Ausschlüsse mussten wegen weniger als fünftägiger Behandlung oder einem Alter von weniger als 50 Jahren vorgenommen werden sowie wegen schon länger zurückliegender Diagnose Apoplex bzw. Fraktur und aktuell anderer Einweisungsdiagnose. Insgesamt kam es so zu einem Ausschluss von ca. 15 % der Patienten. Eine Verzerrung der Ergebnisse durch Selektion ist dadurch nicht sicher auszuschließen. Aus den Erfahrungen der Autorin ist bekannt, dass die statistische Erhebung oft unter Zeitdruck ausgeführt wird und daher Fehler möglich sind. Sicher konnten trotz großer Sorgfalt nicht alle Eingabe- und Übertragungsfehler an Hand der Überprüfung auf Plausibilität korrigiert werden. Die Stichprobengrößen der beiden Diagnosegruppen sind sehr unterschiedlich: 202 Patienten mit Diagnose Apoplex und nur 84 Patienten mit der Diagnose Fraktur. Durch diese unterschiedlichen Stichprobenumfänge sind die Ergebnisse verschieden zu gewichten.

In der zukünftigen Forschung sollten die Unterschiede zwischen stationären und teilstationären Patienten genauer untersucht werden, mit Beleuchtung möglicher Selektionsvorgänge und deren Einfluss auf die prädiktiven Faktoren. Die Prüfung von weiteren Einflussfaktoren vor allem für die Behandlungsdauer ist nötig. Dafür sind nach vorheriger Festlegung der zu untersuchenden Variablen die notwendige Stichprobengröße festzulegen und die Daten nach Maßgabe der Fragestellung neu zu erheben.

Für die klinische Praxis ist es trotz des hier bestätigten Zusammenhanges zwischen funktionellem Status bei Beginn und am Ende der Rehabilitation schwer, konkrete Handlungsleitlinien daraus abzuleiten, da der einzelne Patient sich durchaus deutlich vom statistischen Mittel unterscheiden kann. Trotz des steigenden Kostendrucks müssen zunächst in der weiteren Forschung diese und evtl. andere prognostische Faktoren bestätigt werden. Geprüft werden sollten auch die Auswirkungen unterschiedlicher Interventionen und Unterschiede in der Intensität der Rehabilitation auf das Rehabilitationsergebnis. Hinzu kommt, dass diese Untersuchung nicht die jeweilige Differenz zwischen funktionellem Status bei Aufnahme und Entlassung, d.h. den tatsächlichen Zugewinn an pflegerischer Selbstständigkeit des einzelnen Patienten betrachtet, sondern die Relation der Mittelwerte von Aufnahme- und Entlassbarthel zueinander.

7) Zusammenfassung

Auf Grund der demografischen Entwicklung nimmt die Bedeutung der Altersmedizin und mit ihr diejenige der geriatrischen Rehabilitation zu. Durch gesetzliche Vorgaben und klinische Überlegungen soll die teilstationäre Behandlung in Zukunft einen größeren Stellenwert bekommen. Vor dem Hintergrund des zunehmenden Kostendrucks werden in dieser Studie prognostische Faktoren für den funktionellen Rehabilitationserfolg (Pflegebedürftigkeit) und die Aufenthaltsdauer bei geriatrischen Tagesklinikpatienten mit der Diagnose Apoplex oder Fraktur untersucht. Dafür wurden die Daten des Geriatrie-in-Bayern-Datenbank-Projektes (eine Initiative zur zentralen Erfassung und Auswertung statistischer Daten der beteiligten geriatrischen Kliniken in Bayern) einer Sekundäranalyse unterzogen.

Mit der multiplen Regressionsanalyse wurden der prognostische Wert der Pflegebedürftigkeit (Barthel-Index), der Sturzgefahr (Motilitätstest nach Tinetti), der kognitiven Leistungsfähigkeit (Mini Mental State Examination) und des Screening auf geriatrische Risiken und Probleme nach Lachs bei Aufnahme sowie der Zuweisung durch Klinik oder Hausarzt und des professionellen Hilfebedarfs vor Erkrankung unter Kontrolle von Alter, Geschlecht und Partnerschaft zum einen für die Pflegebedürftigkeit (Barthel-Index) bei Entlassung und zum zweiten für die Behandlungsdauer berechnet.

Für die Pflegebedürftigkeit (Barthel-Index) bei Entlassung ergab sich bei der Diagnosegruppe Apoplex ein prädiktiver Wert für die Pflegebedürftigkeit (Barthel-Index) bei Aufnahme und das Screening auf geriatrische Risiken und Probleme nach Lachs mit einer Varianzaufklärung von knapp drei Viertel. Bei der Diagnosegruppe Fraktur zeigte sich ein prognostischer Wert zur Vorhersage der Pflegebedürftigkeit (Barthel-Index) bei Entlassung für die

Pflegebedürftigkeit (Barthel-Index) bei Aufnahme und die Sturzgefahr (Motilitätstest nach Tinetti) mit einer Varianzaufklärung von 70 %. Entgegen der Hypothese konnte kein prädiktiver Wert für die Sturzgefahr (Motilitätstest nach Tinetti) und die kognitive Leistungsfähigkeit (Mini Mental State Examination) der Apoplexpatienten und für die kognitive Leistungsfähigkeit (Mini Mental State Examination) und das Screening auf geriatrische Risiken und Probleme nach Lachs der Frakturpatienten festgestellt werden. Selektionseffekte bei der Zuweisung in Richtung geringerer Beeinträchtigung sind neben einem Bedeutungsverlust der anderen Einflussfaktoren durch den starken Einfluss des Barthel-Index bei Aufnahme in der multiplen Regression denkbar.

Die Aufenthaltsdauer der Patienten der Diagnosegruppe Apoplex wurde durch einen geringeren Pflegebedarf bei Aufnahme und größere Sturzgefahr vorhergesagt, bei einer Varianzaufklärung von nur 9 %. Für die Behandlungsdauer der Frakturpatienten ergab sich kein prädiktiver Faktor. Offensichtlich gibt es für die Aufenthaltsdauer wesentliche, hier nicht untersuchte Einflussfaktoren. Denkbar wären z.B. der Schweregrad der Hauptdiagnose, Begleiterkrankungen sowie institutionelle Faktoren.

Weitere Untersuchungen zur Beschreibung der teilstationären Patienten im Unterschied zu den stationär behandelten sowie Studien zum Erkennen wichtiger prognostischer Faktoren besonders für die Aufenthaltsdauer bei diesen Patienten sind nötig. Leitlinien für die klinische Praxis lassen sich derzeit nicht ableiten.

8) Literaturverzeichnis

Advocaat C, Bautz-Holter E. Prognosis one year after hip fracture. Tidsskr Nor Laegeforen 1997; 117: 3801-3.

Arbeitsgruppe geriatrisches Basisassessment. Geriatrisches Basisassessment. MMV Medizin Verlag GmbH München. 1995.

Backhaus K, Erichson B, Plinke W, Weiber R. Multivariate Analysenmethoden. Springer Berlin 2000.

Baur EM, Greschner M, Schaaf L. Praktische Tipps für die medizinische Doktorarbeit. Springer Berlin 2000.

Beloosesky Y, Grinblat J, Epelboym B, Weiss A, Grosman B, Hendel D. Functional gain of hip fracture patients in different cognitive and functional groups. Clinical Rehabilitation 2002; 16: 321-328.

Biefang S, Potthoff P, Schliehe F. Assessmentverfahren für die Rehabilitation. Hogrefe Göttingen 1999.

Birg H, Flöthmann EJ. Langfristige Trends der demografischen Alterung in Deutschland. Gerontol Geriat 2002; 35: 387-399.

Black DA. The modern geriatric day hospital. Hosp Med 2000; 61: 539-43.

Boonen S, Autier P, Barette M, Vanderschueren D, Lips P, Haentjens P. Functional outcome and quality of life following hip fracture in elderly women: A Prospective Controlled Study. Osteoporos Int 2004; 15: 87-94.

Bortz J, Döring N. Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. Springer Berlin 2003.

Cameron ID, Kurrle SE. Rehabilitation and older people. *Med J Aust* 2002; 177: 387-91.

Campbell SE, Seymour DG, Primrose WR. A systematic literature review of factors affecting outcome in older medical patients admitted to hospital. *Age Ageing* 2004; 33: 110-5.

Chang KC, Tseng MC, Weng HH, Lin YH, Liou CW, Tan TY. Prediction of length of stay of first ever ischemic stroke. *Stroke* 2002; 33: 2670-4.

Cipriany-Dacko LM, Innerst D, Johannsen J, Rude V. Interrater reliability of the Tinetti Balance Scores in novice and experienced physical therapy clinicians. *Arch Phys med Rehabil* 1997; 78: 1160-4.

Clade H. Konjunkturbedingte Rückgänge in der medizinischen Rehabilitation. *Deutsches Ärzteblatt* 2005; 10: 504-505.

Counsell C, Dennis M. Systematic review of prognostic models in patients with acute stroke. *Cerebrovasc Dis* 2001; 12: 159-70.

Cree M, Carriere KC, Soskolne CL, Suarez-Almazor M. Functional dependence after hip fracture. *Am J Phys Med Rehabil* 2001; 80: 736-43.

Dekker R, Drost EA, Groothoff JW, Arendzen JH, van Gijn JC, Eisma WH. Effects of day hospital rehabilitation in stroke patients: a review of randomised clinical trials. *Scand J Rehabil Med* 1998; 30: 87-94.

Delbrück H, Haupt E. Rehabilitationsmedizin. Urban und Schwarzenberg München 1996.

Ergeletzis D, Kevorkian CG, Rintala D. Rehabilitation of the older stroke patient: functional outcome and comparison with younger patients. *Am J Phys Med Rehabil* 2002; 81: 881-9.

Folstein MF, Folstein SE, Mc Mugh PR. "Mini-Mental State": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975; 12: 189-198.

Forster A, Young J, Langhorne P. Medical day hospital care for the elderly versus alternative forms of care. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; 2: CD001730.

Fuhrmann R. Übersicht über die Versorgungsstrukturen der klinischen und rehabilitativen Geriatrie und ihre Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland. *Z Gerontol Geriat* 2001; 34: Suppl 1, I/16-I/20.

Füsgen I, Hrsg. *Der ältere Patient*. Urban und Fischer München 2000.

Gerdes N, Baum R, Greulich W, Schüwer U, Jäckel WH. Eingangsbelastung der Patient(inn)en und Ergebnisqualität der Rehabilitation nach Schlaganfall. *Rehabilitation* 2003; 42: 269-283.

Gesenhues S, Ziesche R. *Praxisleitfaden Allgemeinmedizin*. Urban und Fischer München 2001.

Glaesmer H, Künstler J, Reuter W. Verbesserung von grundlegenden Alltagsfunktionen, Mobilität und kognitiver Leistungsfähigkeit durch

Behandlung in einer geriatrischen Tagesklinik. *Z Gerontol Geriat* 2003; 36: 475-83.

Götte HJ, Vaterrodt T. Prognostische Kriterien der Rehabilitation des Schlaganfallpatienten. *Rehabilitation* 1999; 38:88-91.

Hager K, Summa J, Platt D. Rehabilitation multimorbider Patienten in Klinik und Tagesklinik. *Internist* 2002; 43: 930-40.

Hashmi MA, Tellisi N, Rigby AS, Wahab KH. The value of a prognostic scoring system in the rehabilitation of elderly patients with proximal femoral fractures. *Int J Clin Pract* 2004; 58: 2-5.

Hendricks HT, van Limbeek J, Geurts AC, Zwarts MJ. Motor recovery after stroke: a systematic review of the literature. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83: 1629-37.

Hendricks HT, Zwarts MJ, Plat EF, van Limbeek J. Systematic review for the early prediction of motor and functional outcome after stroke by using motor-evoked potentials. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83: 1303-8.

Herskovitz A, Beloosesky Y, Brill S, Gottlieb D. Is a day hospital rehabilitation programme associated with reduction of handicap in stroke patients? *Clin Rehabil* 2004; 18: 261-6.

Heruti RJ, Luski A, Dankner R, Ring H, Dolgopiat M, Barell V, Levenkrohn S, Adunsky A. Rehabilitation Outcome of Elderly Patients After a First Stroke: Effect of Cognitive Status at Admission on the Functional Outcome. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83: 742-8.

Heuschmann PU, Kolominsky-Rabas PL, Misselwitz B, Hermanek P, Leffmann C, von Reutern GM, Lachenmayer L, Bucker-Nott HJ, Berger K. Factors influencing duration of hospitalisation after stroke in Germany. *Dtsch Med Wochenschrift* 2004; 129: 299-304.

Holmes J, House A. Psychiatric illness predicts poor outcome after surgery for hip fracture: a prospective cohort study. *Psychol Med* 2000; 30: 921-9.

Huusko TM, Karppi P, Avikainen V, Kautiainen H, Sulkava R. Randomised clinically controlled trial of intensive geriatric rehabilitation in patients with hip fracture: subgroup analysis of patients with dementia. *BMJ* 2000; 321: 1107-11.

Ishida Y. Mortality and functional outcome of hip fractures in the elderly. *Clin Calcium* 2004; 14: 408-17.

Kaehrlé P, Maljanian R, Bohannon RW, Horowitz S. Factors predicting 12-month outcome of elderly patients admitted with hip fracture to an acute care hospital. *Outcomes Manag Nurs Pract* 2001; 5: 121-6.

Kirk-Sanchez NJ. Factors related to activity limitations in a group of Cuban Americans before and after hip fracture. *Phys Ther* 2004; 84: 408-18.

Kleinow R, Hessel F, Wasem J. Auswirkungen der Krankenhausfallpauschalen für Einrichtungen der geriatrischen Rehabilitation. *Z Gerontol Geriat* 2002; 35: 355-360.

Köhler F. Auswirkungen des DRG-Systems auf Anschluss- und Rehabilitationsbehandlung in Sydney, New South Wales, Australien. *Rehabilitation* 2002; 41: 10-13.

Koval KJ, Skovron ML, Aharonoff GB, Zuckerman JD. Predictors of functional recovery after hip fracture in the elderly. *Clin Orthop Relat Res* 1998; 348: 22-8.

Koval KJ, Skovron ML, Polatsch D, Aharonoff GB, Zuckerman JD. Dependency after hip fracture in geriatric patients: A Study of Predictive Ffactors. *J Orthop Trauma* 1996; 10: 531-5.

Kwakkel G, Wagenaar RC, Kollen BJ, Lankhorst GJ. Predicting disability in stroke – a critical review of the literature. *Age Ageing* 1996; 25: 479-89.

Lachs MS, Feinstein AR, Cooney LM, Drickamer MA, Marottoli RA, Pannill FC, Tinetti ME. A Simple Procedure for General Screening for Functional Disability in Elderly Patients. *Annals of Internal Medicine* 1990; 112: 699-706.

Lalu RE, Schmitz-Scherzer R. Zur Abschätzung der Verweildauer bei geriatrischen Rehabilitationspatienten. *Z Gerontol Geriat* 2002; 35: 232-40.

Landi F, Bernabei R, Russo A, Zuccala G, Onder G, Carosella L, Cesari M, Cocchi A. Predictors of rehabilitation outcomes in frail patients treated in a geriatric hospital. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 679-84.

Leistner K. Evaluierung in der geriatrischen Rehabilitation aus der Perspektive des medizinischen Dienstes der Spitzenverbände der Krankenkassen e.V. (MDS). *Z Gerontol Geriat* 2000; 33: 90-95.

Leistner K, Bublitz T. Geriatrische Rehabilitation in der Bundesrepublik Deutschland: Versorgungspolitische und strukturelle Aspekte aus Sicht der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV). *Rehabilitation* 2004; 43: 296-303.

Leistner K, Meier-Baumgartner HP, Pientka L. Hamburger Erklärung. Z Gerontol Geriat 2002; 35: 50-53.

Lieberman D, Friger M, Fried V, Grinshpun Y, Mytlis N, Tylis R, Galinski D, Lieberman D. Characterization of elderly patients in rehabilitation: stroke versus hip fracture. Disability and Rehabilitation 1999; 21: 542-547.

Lieberman D, Lieberman D. Rehabilitation After Proximal Femur Fracture Surgery in the Oldest Old. Arch Phys Med Rehabil 2002; 83: 1360-3.

Lin MR, Hwang HF, Hu MH, Wu HD, Wang YW, Huang FC. Psychometric Comparisons of the Timed Up And Go, One-Leg Stand, Functional Reach and Tinetti Balance Measures in Community-Dwelling older People. J Am Geriatr Soc 2004; 52: 1343-8.

Lin PC, Chang SY. Functional recovery among elderly people one year after hip fracture surgery. J Nurs Res 2004; 12: 72-82.

Lomholt RK, Jurgensen KS. The mini-mental state examination in screening of cognitive dysfunction and dementia. Ugeskr Laeger 1998; 160: 7251-4.

Loos S, Plate A, Dapp U, Lüttje D, Meier-Baumgartner HP, Oster P, Vogel W, Steinhagen-Thiessen E. Geriatrische Versorgung in Deutschland – Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. Z Gerontol Geriat 2001; 34: 61-73.

Magaziner J, Simonsick EM, Kashner TM, Hebel JR, Kenzora JE. Predictors of functional recovery one year following hospital discharge for hip fracture: a prospective study. J Gerontol 1990; 45: M101-7.

Mahoney FI, Barthel DW. Functional Evaluation: The Barthel Index. Md State Med J 1965; 14/2: 61-65.

Malloy PF, Cummings JL, Coffey CE, Duffy J, Fink M, Lauterbach EC, Lovell M, Royall D, Salloway S. Cognitive screening instruments in neuropsychiatry: a report of the Committee on Research of the American Neuropsychiatric Association. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 1997; 9: 189-97.

Martin S, Zimprich D, Oster P, Wahl HW, Minnemann E, Baethe M, Grün U, Martin P. Erfolg und Erfolgsvariabilität stationärer Rehabilitation alter Menschen: Eine empirische Studie auf der Basis medizinisch-geriatrischer und psychosozialer Indikatoren. *Z Gerontol Geriat* 2000; 33: 24-35.

Masur H, Papke K. *Skalen und Scores in der Neurologie*. Thieme Stuttgart 2000.

Meier-Baumgartner HP. Rehabilitation älterer Menschen. *Versicherungsmedizin* 1999; 51: 24-29.

Meijer R, Ihnenfeld DS, de Groot IJ, van Limbeek J, Vermeulen M, de Haan RJ. Prognostic factors for ambulation and activities of daily living in the subacute phase after stroke. A systematic review of the literature. *Clin Rehabil* 2003; 17: 119-29.

Meins W, Meier-Baumgartner HP, Neetz D, von Renteln-Kruse W. Predictors of favorable outcome in elderly stroke patients two years after discharge from geriatric rehabilitation. *Z Gerontol Geriat* 2001; 34: 395-400.

Naegele G. Die Bundestags-Enquête-Kommission „Demografischer Wandel“ legt ihren Abschlussbericht vor. *Z Kardiologie* 2002; 90: 482-486.

Nikolaus T. *Klinische Geriatrie*. Springer Berlin 2000.

Parker MJ, Palmer CR. Prediction of rehabilitation after hip fracture. *Age Ageing* 1995; 24: 96-8.

Regionales Rechenzentrum für Niedersachsen. SPSS Grundlagen. Eigenverlag Hannover 2003.

Regionales Rechenzentrum für Niedersachsen. SPSS Durchführung fortgeschrittener statistischer Analysen. Eigenverlag Hannover 2004.

Von Renteln-Kruse W, Ebert D. Characteristics of hospitalised geriatric patients - a comparison of two cohorts using the screening of the Arbeitsgemeinschaft Geriatisches Basisassessment (AGAST). *Z Gerontol Geriat* 2003; 36: 223-32.

Runge M, Rehfeld G. Geriatriische Rehabilitation im therapeutischen Team. Thieme Stuttgart 1995.

Sands LP, Yaffe K, Covinsky K, Chren MM, Counsell S, Palmer R, Fortinsky R, Landefeld CS. Cognitive screening predicts magnitude of functional recovery from admission to 3 month after discharge in hospitalised elders. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2003; 58: 37-45.

Sauvaget C, Yamada M, Fujiwara S, Sasaki H, Mimori Y. Dementia as a predictor of functional disability: a four-year follow-up study. *Gerontology* 2002; 48: 226-33.

Schlote A, Krüger J, Topp H, Wallesch C-W. Inter-Rater-Reliabilität des Barthel-Index, Activity-Index und Nottingham Extended Activities of Daily Living: Die Anwendung von ADL-Instrumenten in der Schlaganfallrehabilitation durch Mediziner und Nichtmediziner. *Rehabilitation* 2004; 43: 75-82.

Schmidt WP, Berger K, Taeger D, Lay M, Bucker-Nott HJ, Kolominsky-Rabas P. Influence of institutional factors in neurological, medical and geriatric departments on length of stay in patients with stroke. *Dtsch Med Wochenschrift* 2003; 128: 979-83.

Schulz E, Leidl R, König HH. The impact of ageing on hospital care and long-term care – the example of Germany. *Health Policy* 2004; 67: 57-74.

Shah MR, Aharonoff GB, Wolinsky P, Zuckerman JD, Koval KJ. Outcome after hip fracture in individuals ninety years of age and older. *J Orthop Trauma* 2001; 15: 34-9.

Simanski C, Bouillon B, Lefering R, Zumsande N, Tiling T. What prognostic factors correlate with activities of daily living (Barthel Index) 1 year after para - articular hip fracture? A Prospective Observational Study. *Unfallchirurg* 2002; 105: 99-107.

Sonn U, Asberg KH, Hultin G, Mellstrom D, Zetterberg C. Hip fractures. The ADL capacity predicts the length of stay. *Lakartidningen* 1994; 91: 2962-3.

Stähelin HB. Kognitive Voraussetzungen der geriatrischen Rehabilitation. *Z Gerontol Geriat* 2000; 33 Suppl 1: I/24-I/27.

Steinbrich W, Regazzoni P. *Frakturen und Luxationen*. Thieme Stuttgart 1999.

Steinhagen-Thiessen E, Hamel G, Lüttje D, Oster P, Plate A, Vogel W. Geriatrie - Quo vadis? Zur Struktur geriatrischer Versorgung.. *Z Gerontol Geriat* 2003; 36: 366-77.

Svensson O, Stromberg L, Ohlen G, Lindgren U. Prediction of the outcome after hip fracture in elderly patients. *J Bone Joint Surg Br* 1996; 78: 115-8.

Tinetti ME. Performance oriented Assessment of Mobility Problems in Elderly Patients. *JAGS* 1986; 34: 119-126.

Tousignant M, Hebert R, Desrosiers J, Hollander MJ. Economic evaluation of a geriatric day hospital: cost - benefit analysis based on functional autonomy changes. *Age Ageing* 2003; 32: 53-9.

Vogel H, Zdrahal-Ubanek J. Rehabilitation in Germany: new challenges of a structured social security scheme. *Int Journal Rehabil Res* 2004; 27: 93-98.

Wee JY, Wong H, Palepu A. Validation of the Berg Balance Scale as a predictor of length of stay and discharge destination in stroke rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84: 731-5.

Weimar C, Ziegler A, Konig IR, Diener HC. Predicting functional outcome and survival after acute ischemic stroke. *J Neurol* 2002; 249: 888-95.

Weiß C. Basiswissen medizinische Statistik. Springer Berlin 2002.

Wettstein A, Chappuis C, Fisch HU, Krebs-Roubicek E, Six P, Stähelin HB, Stuck AE, Uchtenhagen A. Checkliste Geriatrie. Thieme Stuttgart 1997.

Whitney SL, Poole JL, Cass SP. A review of balance instruments for older adults. *Am J Occup Ther* 1998; 52: 666-71.

Wong SF, Yap KB, Chan KM. Day hospital rehabilitation for the elderly: a retrospective study. *Ann Acad Med Singapore* 1998; 27: 468-73.

Wu AW, Yasui Y, Alzola C, Galanos AN, Tsevat J, Phillips RS, Connors AF Jr, Teno JM, Wenger NS, Lynn J. Predicting functional status outcomes in hospitalised patients aged 80 years and older. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48(5 Suppl): S6-15.

www.dimdi.de/static/de/klassi/ICF/icf_dimdi_final_draft_1.pdf. Ausdruck
05.05.2005

www.gibdat.de/Projekt/body_projekt.html. Ausdruck 16.9.2004.

Young Y, Brant L, German P, Kenzora J, Magaziner J. A longitudinal examination of functional recovery among older people with subcapital hip fractures. *J Am Geriatr soc* 1997; 45: 288-94.

9) Anhang

Anhang 1: Statistikbogen 1 bis 4

Anhang 2: Barthel-Index

Anhang 3: geriatrisches Screening nach Lachs

Anhang 4: Motilitätstest nach Tinetti

Anhang 5: Mini Mental State Examination

Danksagung

Lebenslauf

Statistischer Erhebungsbogen

Familienstand	<input type="checkbox"/> unbekannt_1 <input type="checkbox"/> ledig_1 <input type="checkbox"/> verwitwet_2	<input type="checkbox"/> verheiratet_3 <input type="checkbox"/> geschieden_4 <input type="checkbox"/> mit Partner lebend_5
Berechnungstage (nur für Tagesklinik)Tage	
Wiederaufnahme	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Letztes Akutereignis am:TagMonatJahr	
Woher direkt	<input type="checkbox"/> Hausarzt <input type="checkbox"/> Notaufnahme <input type="checkbox"/> Geriatrische Akut-Klinik <input type="checkbox"/> Hausinterne Akut-Klinik: <input type="checkbox"/> Externes Akut-KH: _____ <input type="checkbox"/> Geriatrische Reha: _____ <input type="checkbox"/> Andere Reha: _____ <input type="checkbox"/> Geriatrische Tagesklinik	
Letzte Wohnung	<input type="checkbox"/> Einpersonenhaushalt ohne Hilfe <input type="checkbox"/> EPH mit fam. Hilfe <input type="checkbox"/> EPH mit prof. Hilfe <input type="checkbox"/> EPH mit fam. & prof. Hilfe <input type="checkbox"/> Mehrpersonenhaushalt ohne Hilfe <input type="checkbox"/> MPH mit fam. Hilfe <input type="checkbox"/> MPH mit prof. Hilfe <input type="checkbox"/> MPH mit fam. & prof. Hilfe <input type="checkbox"/> Wohnheim <input type="checkbox"/> Pflegeheim <input type="checkbox"/> Kurzzeitpflege	
Kontinuierliche KH- Behandlung seit:TagMonatJahr	
Intervalltage zu HauseTage	
Unterbrechung(en) der aktuellen Behandlung	1 von bis 2 von bis 3 von bis	
Grund für Behandlungsende	<input type="checkbox"/> Regulär <input type="checkbox"/> auf Wunsch des Patienten <input type="checkbox"/> auf Veranlassung der Klinik <input type="checkbox"/> Keine (weitere) Kostenzusage <input type="checkbox"/> Verlegung in Akutklinik <input type="checkbox"/> Verstorben <input type="checkbox"/> Keine Angabe	

Stand 05/2000

Seite 1/4

Wohin direkt	<input type="checkbox"/> Wohnung <input type="checkbox"/> Geriatrische Akutklinik <input type="checkbox"/> Hausinterne Akutklinik: <input type="checkbox"/> Externes Akut-KH: _____ <input type="checkbox"/> Geriatrische Reha <input type="checkbox"/> Andere Reha: _____ <input type="checkbox"/> Geriatrische Tagesklinik <input type="checkbox"/> Verstorben									
Wohnung nach Entlassung	<input type="checkbox"/> Einpersonenhaushalt ohne Hilfe <input type="checkbox"/> EPH mit fam. Hilfe <input type="checkbox"/> EPH mit prof. Hilfe <input type="checkbox"/> EPH mit fam. & prof. Hilfe <input type="checkbox"/> Mehrpersonenhaushalt ohne Hilfe <input type="checkbox"/> MPH mit fam. Hilfe <input type="checkbox"/> MPH mit prof. Hilfe <input type="checkbox"/> MPH mit fam. & prof. Hilfe <input type="checkbox"/> Wohnheim <input type="checkbox"/> Pflegeheim <input type="checkbox"/> Kurzzeitpflege									
Pflegeabhängigkeit vermieden?	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> ja, ein wenig <input type="checkbox"/> ja, deutlich <input type="checkbox"/> ja, Heimpflege vermieden <input type="checkbox"/> verstorben <input type="checkbox"/> trifft nicht zu									
Ergebnis objektiv	<input type="checkbox"/> sehr gut <input type="checkbox"/> gut <input type="checkbox"/> befried. <input type="checkbox"/> ausreich. <input type="checkbox"/> schlecht									
Ergebnis subjektiv	<input type="checkbox"/> sehr gut <input type="checkbox"/> gut <input type="checkbox"/> befried. <input type="checkbox"/> ausreich. <input type="checkbox"/> schlecht									
Barthel-Index bei Aufnahme 99 = keine Angabe 98 = nicht erhebbar	<table border="0"> <tr> <td>Aufnahme</td> <td><input type="text"/></td> <td>Entlassung</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Beurteilt durch</td> <td> <input type="checkbox"/> Pflege <input type="checkbox"/> Arzt <input type="checkbox"/> Therapeut <input type="checkbox"/> Team <input type="checkbox"/> Sonst. </td> <td> <input type="checkbox"/> Pflege <input type="checkbox"/> Arzt <input type="checkbox"/> Therapeut <input type="checkbox"/> Team <input type="checkbox"/> Sonst. </td> <td></td> </tr> </table>	Aufnahme	<input type="text"/>	Entlassung	<input type="text"/>	Beurteilt durch	<input type="checkbox"/> Pflege <input type="checkbox"/> Arzt <input type="checkbox"/> Therapeut <input type="checkbox"/> Team <input type="checkbox"/> Sonst.	<input type="checkbox"/> Pflege <input type="checkbox"/> Arzt <input type="checkbox"/> Therapeut <input type="checkbox"/> Team <input type="checkbox"/> Sonst.		
Aufnahme	<input type="text"/>	Entlassung	<input type="text"/>							
Beurteilt durch	<input type="checkbox"/> Pflege <input type="checkbox"/> Arzt <input type="checkbox"/> Therapeut <input type="checkbox"/> Team <input type="checkbox"/> Sonst.	<input type="checkbox"/> Pflege <input type="checkbox"/> Arzt <input type="checkbox"/> Therapeut <input type="checkbox"/> Team <input type="checkbox"/> Sonst.								
PPR 9 = nicht erhebbar	<table border="0"> <tr> <td>Aufnahme</td> <td>A...../S.....</td> </tr> <tr> <td>Entlassung</td> <td>A...../S.....</td> </tr> </table>	Aufnahme	A...../S.....	Entlassung	A...../S.....					
Aufnahme	A...../S.....									
Entlassung	A...../S.....									
Timed-Up& Go 998 = nicht erhebbar 777 = kann nicht aufstehen 888 = bettlägerig	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Aufnahme</td> <td>Entlassung</td> </tr> <tr> <td>Sekunden:</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>nicht durchführbar wegen:</td> <td> <input type="checkbox"/> kann nicht vom Stuhl aufstehen (777) <input type="checkbox"/> bettlägerig (888) </td> <td> <input type="checkbox"/> kann nicht vom Stuhl aufstehen (777) <input type="checkbox"/> bettlägerig (888) </td> </tr> </table>		Aufnahme	Entlassung	Sekunden:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	nicht durchführbar wegen:	<input type="checkbox"/> kann nicht vom Stuhl aufstehen (777) <input type="checkbox"/> bettlägerig (888)	<input type="checkbox"/> kann nicht vom Stuhl aufstehen (777) <input type="checkbox"/> bettlägerig (888)
	Aufnahme	Entlassung								
Sekunden:	<input type="text"/>	<input type="text"/>								
nicht durchführbar wegen:	<input type="checkbox"/> kann nicht vom Stuhl aufstehen (777) <input type="checkbox"/> bettlägerig (888)	<input type="checkbox"/> kann nicht vom Stuhl aufstehen (777) <input type="checkbox"/> bettlägerig (888)								
MMS 98 = nicht erhebbar	Punkte: <input type="text"/> von 30 Einschränkung/Grund für Nichtdurchführung: <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> Schwäche <input type="checkbox"/> Aphasie <input type="checkbox"/> Depression <input type="checkbox"/> Hemiparese <input type="checkbox"/> Hypakusis <input type="checkbox"/> Nervosität <input type="checkbox"/> neuropsych. Defizite <input type="checkbox"/> Verweigerung <input type="checkbox"/> Visusminderung <input type="checkbox"/> Mehrere Gründe <input type="checkbox"/> Sonstige									

GDS 98 = nicht erhebbar	Punkte: <input type="text"/> von 15	
	Einschränkung/Grund für Nichtdurchführung: <input type="checkbox"/> keine Hemiparese <input type="checkbox"/> neuropsych. Defizite <input type="checkbox"/> Mehrere Gründe <input type="checkbox"/> Schwäche <input type="checkbox"/> Hypakusis <input type="checkbox"/> Verweigerung <input type="checkbox"/> Sonstige <input type="checkbox"/> Aphasie <input type="checkbox"/> Depression <input type="checkbox"/> Nervosität <input type="checkbox"/> Visusminderung	
4-D-Plus-S	Demenz: <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> schwer Depression: <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> schwer Dysphagie: <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> schwer Dysphasie: <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> schwer Soziales Probl.: <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	
Verordnete Hilfsmittel <i>JJ = bei Aufnahme und bei Entlassung vorhanden</i> <i>JN = bei Aufnahme vorhanden, bei Entlassung nicht mehr nötig</i> <i>Neu = hier neu verordnet</i> <i>k.A. = keine Angabe</i>	Rollator/Deltarad <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> JJ <input type="checkbox"/> JN <input type="checkbox"/> Neu <input type="checkbox"/> k.A. Gehstock/Stütze <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> JJ <input type="checkbox"/> JN <input type="checkbox"/> Neu <input type="checkbox"/> k.A. Rollstuhl <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> JJ <input type="checkbox"/> JN <input type="checkbox"/> Neu <input type="checkbox"/> k.A. Badebrett <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> JJ <input type="checkbox"/> JN <input type="checkbox"/> Neu <input type="checkbox"/> k.A. Toilettensitzerhöhung <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> JJ <input type="checkbox"/> JN <input type="checkbox"/> Neu <input type="checkbox"/> k.A. Toiletten(roll)stuhl <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> JJ <input type="checkbox"/> JN <input type="checkbox"/> Neu <input type="checkbox"/> k.A. Badewannenlifter <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> JJ <input type="checkbox"/> JN <input type="checkbox"/> Neu <input type="checkbox"/> k.A. Pflegebett <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> JJ <input type="checkbox"/> JN <input type="checkbox"/> Neu <input type="checkbox"/> k.A. Prothese <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> JJ <input type="checkbox"/> JN <input type="checkbox"/> Neu <input type="checkbox"/> k.A. Sonstige neu verordnete: Anzahl:..... Diagnostischer Hausbesuch? <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Tinetti Assessment 98 = nicht erhebbar	bei Aufnahme: <input type="text"/> Balance (0-15) <input type="text"/> Gehprobe (0-13) <input type="text"/> Summe (Punktzahl 0-28) Hilfsmittel: nein <input type="checkbox"/> ja, Gehstock o.ä. <input type="checkbox"/> ja, Gehwagen o.ä. <input type="checkbox"/>	bei Entlassung: <input type="text"/> Balance (0-15) <input type="text"/> Gehprobe (0-13) <input type="text"/> Summe (Punktzahl 0-28) Hilfsmittel: nein <input type="checkbox"/> ja, Gehstock o.ä. <input type="checkbox"/> ja, Gehwagen o.ä. <input type="checkbox"/>

Hauptdiagnosen	Klartext	ICD	Ü A E K V T
<p>Ü = Übernahme-Diagnose A = Aufnahme- E = Entlassungs- K = Komplikation V = Verlegungs- T = Todes-</p> <p><i>Achtung: Die Angabe von Komplikationen ist sehr wichtig, um klar zu machen, dass in der Geriatrie instabile Patienten behandelt werden!</i></p> <p><i>Die behandlungs- oder rehabilitationsbegründende Diagnose ist die erste Hauptdiagnose!!!</i></p>	1 _____	_____	□ □ □ □ □ □
	2 _____	_____	□ □ □ □ □ □
	3 _____	_____	□ □ □ □ □ □
	4 _____	_____	□ □ □ □ □ □
	5 _____	_____	□ □ □ □ □ □
	6 _____	_____	□ □ □ □ □ □
	7 _____	_____	□ □ □ □ □ □
	8 _____	_____	□ □ □ □ □ □
	9 _____	_____	□ □ □ □ □ □
	10 _____	_____	□ □ □ □ □ □
	11 _____	_____	□ □ □ □ □ □

Nebendiagnosen	Klartext	ICD	Ü A E K V T
<p><i>E, K, V, T sollten bei den Hauptdiagnosen stehen!</i></p>	1 _____	_____	□ □ □ □ □ □
	2 _____	_____	□ □ □ □ □ □
	3 _____	_____	□ □ □ □ □ □
	4 _____	_____	□ □ □ □ □ □
	5 _____	_____	□ □ □ □ □ □
	6 _____	_____	□ □ □ □ □ □
	7 _____	_____	□ □ □ □ □ □
	8 _____	_____	□ □ □ □ □ □
	9 _____	_____	□ □ □ □ □ □
	10 _____	_____	□ □ □ □ □ □

<input type="checkbox"/> Diagnosen wurden in Geridoc eingegeben.			

Erfassung nosokomialer Erreger/Infektionen	Infektion <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Wann? Datum: _____ Lokalisation: <input type="checkbox"/> Harnwegsinfektion <input type="checkbox"/> Pneumonie <input type="checkbox"/> Wundinfektion <input type="checkbox"/> andere Lokalisation: _____ Mikrobiol. Befund <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		

Datum _____ Unterschrift _____

Barthel-Index - Patient:

	Punkte	Auf- nahme	Ent- lassung
Essen			
• unabhängig, isst selbständig, benutzt Geschirr und Besteck	10		
• braucht etwas Hilfe, z.B. Fleisch oder Brot schneiden	5		
• nicht selbständig, auch wenn o.g. Hilfe gewährt wird	0		
Bett/(Roll-)Stuhltransfer			
• unabhängig in allen Phasen der Tätigkeit	15		
• geringe Hilfen oder Beaufsichtigung erforderlich	10		
• erhebliche Hilfe beim Transfer, Lagerwechsel, Liegen/Sitz selbständig	5		
• nicht selbständig, auch wenn o.g. Hilfe gewährt wird	0		
Waschen			
• unabhängig bei Waschen von Gesicht, Händen; Kämmen, Zähneputzen	5		
• nicht selbständig bei o.a. Tätigkeit			
Toilettenbenutzung			
• unabhängig in allen Phasen der Tätigkeit (incl. Reinigung)	10		
• benötigt Hilfe, z.B. wg. unzureichenden Gleichgewichts od. Kleidung/Reinigung	5		
• nicht selbständig, auch wenn o.g. Hilfe gewährt wird	0		
Baden			
• unabhängig bei Voll- und Duschbad in allen Phasen der Tätigkeit	5		
• nicht selbständig bei o.g. Tätigkeit	0		
Gehen auf Flurebene bzw. Rollstuhlfahren			
• unabhängig beim Gehen über 50m, Hilfsmittel erlaubt, nicht aber Gehwagen	15		
• geringe Hilfe oder Überwachung erforderlich, kann mit Hilfsmittel 50m gehen	10		
• nicht selbständig beim Gehen, kann aber Rollstuhl selbständig bedienen	5		
• nicht selbständig beim Gehen oder Rollstuhlfahren	0		
Zwischensumme			
Treppensteigen			
• unabhängig bei der Bewältigung einer Treppe (mehrere Stufen)	10		
• benötigt Hilfe oder Überwachung beim Treppensteigen	5		
• nicht selbständig, kann auch mit Hilfe nicht Treppensteigen	0		
An- und Auskleiden			
• unabhängig beim An- und Auskleiden (ggf. auch Korsett oder Bruchband)	10		
• benötigt Hilfe, kann aber 50% der Tätigkeit selbständig durchführen	5		
• nicht selbständig, auch wenn o.g. Hilfe gewährt wird	0		
Stuhlkontrolle			
• ständig kontinent	10		
• gelegentlich inkontinent, maximal 1x pro Woche	5		
• häufiger/ständig inkontinent	0		
Urinkontrolle			
• ständig kontinent, ggf. unabhängig bei Versorgung mit DK/Cystofix	10		
• gelegentlich inkontinent, max. 1x am Tag, Hilfe bei externer Harnableitung	5		
• häufiger/ständig inkontinent	0		
SUMME			

nicht indiziert

nicht durchführbar

NAME:

GEB. DATUM:

Anlage 1: **Erhebungsbogen Geriatrisches Screening**

PROBLEM	UNTERSUCHUNG	PATHOLOGISCHES RESULTAT
<u>1. Sehen</u>	- Fingerzahl mit Brille in 2m Entfernung erkennen - Nahvisus oder Lesen einer Überschrift - Frage: Hat sich Ihre Sehfähigkeit in letzter Zeit verschlechtert?	Kein korrektes Erkennen bzw. Lesen möglich oder die Frage wird mit JA beantwortet <input type="radio"/>
<u>2. Hören</u>	Flüstern der folgenden Zahlen in ca. 50 cm Entfernung nach Ausatmung in das angegebene Ohr, während das andere zugehalten wird: 6 1 9 - linkes Ohr 2 7 3 - rechtes Ohr	Mehr als eine Zahl wird falsch erkannt <input type="radio"/>
<u>3. Arme</u>	Bitten Sie den Patienten, beide Hände hinter den Kopf zu legen und einen Kugelschreiber von Tisch/Bettdecke aufzuheben	Mindestens eine Aufgabe wird nicht gelöst <input type="radio"/>
<u>4. Beine</u>	Bitten Sie den Patienten, aufzustehen, einige Schritte zu gehen und sich wieder zu setzen	Patient ist nicht in der Lage, eine dieser Tätigkeiten selbständig auszuführen <input type="radio"/>
<u>5. Blasenkontinenz</u>	Frage: Konnten Sie in letzter Zeit den Urin versehentlich nicht halten?	Antwort des Patienten: JA <input type="radio"/>
<u>6. Stuhlkontinenz</u>	Frage: Konnten Sie in letzter Zeit den Stuhl versehentlich nicht halten?	Antwort des Patienten: JA <input type="radio"/>
<u>7. Ernährung</u>	Schätzen Sie das Patientengewicht	Nicht normalgewichtig (untergewichtig?) <input type="radio"/>

NAME:

GEB.DATUM:

Anlage 1: Geriatrisches Screening (Fortsetzung)

PROBLEM	UNTERSUCHUNG	PATHOLOGISCHES RESULTAT
<u>8 a. Kognitiver Status</u>	Nennen Sie dem Patienten die folgenden Begriffe, und bitten Sie ihn, sich zu merken: Apfel - Pfennig - Tisch Bitten Sie den Patienten, die Begriffe zu wiederholen.	<input type="radio"/>
<u>9. Aktivität</u>	Fragen Sie den Patienten: - Können Sie sich selbst Anziehen? - Können Sie mindestens eine Treppe steigen? - Können Sie selbst einkaufen gehen?	Eine oder mehrere Frage(n) mit NEIN beantwortet <input type="radio"/>
<u>10. Depression</u>	Fragen Sie den Patienten: Fühlen Sie sich oft traurig oder niedergeschlagen?	Bei Antwort JA oder ggf. Eindruck des Arztes <input type="radio"/>
<u>8 b. Kognitiver Status</u>	Fragen Sie die Begriffe aus 8 a ab: Apfel - Pfennig - Tisch	Einen oder mehrere Begriffe vergessen <input type="radio"/>
<u>11. Soziale Unterstützung</u>	Frage: Haben Sie Personen, auf die Sie sich verlassen und die Ihnen zu Hause regelmäßig helfen können?	Bei Antwort des Patienten: NEIN <input type="radio"/>
<u>12. Allgemeine Risikofaktoren</u>	Frage: Wann waren Sie zum letzten Mal im Krankenhaus?	vor weniger als drei Monaten <input type="radio"/>
<u>13. Allgemeine Risikofaktoren</u>	Sind Sie in den letzten drei Monaten gestürzt?	Antwort: JA <input type="radio"/>
<u>14. Allgemeine Risikofaktoren</u>	Nehmen Sie regelmäßig mehr als 5 verschiedene Medikamente?	Antwort: JA <input type="radio"/>
<u>15. Allgemeine Risikofaktoren</u>	Leiden Sie häufig unter Schmerzen?	Antwort: JA <input type="radio"/>

Kommentar zum Interview:

Akuter Verwirrtheitszustand:

Aphasie:

Verweigerung:

Andere:

Bemerkungen:

DATUM:

UNTERSCHRIFT:

nicht indiziert

nicht durchführbar

NAME:

GEB.DATUM:

Anlage 2 g: Erhebungsbogen Motilitätstest nach TINETTI

Hilfsmittel: _____ Nein _____ Ja _____ Welches? _____

1. BALANCETEST

Punkte	0	1	2	3	4
Gleichgew. im Sitzen	unsicher	sicher, stabil			
Aufstehen vom Stuhl	nicht möglich	nur mit Hilfe	diverse Versuche, rutscht nach vorn	braucht Armlehne oder Halt (nur 1 Versuch)	in einer fließenden Bewegung
Zeit: _____ s					
Balance in den ersten 5 s	unsicher	sicher, mit Halt	sicher, ohne Halt		
Stehsicherheit	unsicher	sicher, aber ohne geschlossene Füße	sicher, mit geschlossenen Füßen		
Balance mit geschlossenen Augen	unsicher	sicher, ohne Halt			
Drehung 360° mit offenen Augen	unsicher, braucht Halt	diskontin. Bewegung bd. Füße am Boden vor dem nächsten Schritt	kontin. Bewegung, sicher		
Stoß gegen die Brust (3 x leicht)	fällt ohne Hilfe oder Halt	muß Füße bewegen, behält Gleichgewicht	gibt sicheren Widerstand		
Hinsetzen	läßt sich plumpsen, unzentriert braucht Lehne	flüssige Bewegung			

Zeit: _____ s

Datum

Unterschrift

nicht indiziert

nicht durchführbar

NAME:

GEB.DATUM:

Anlage 2 g: Motilitätstest nach TINETTI (Fortsetzung)

2. GEHPROBE

Punkte	0	1	2
Schrittauslösung (Patient wird aufgefordert, zu gehen)	Gehen ohne fremde Hilfe nicht möglich	zögert, mehrere Versuche stockender Beginn	fließende Bewegung
Schritzhöhe (von der Seite beachten)	kein selbständiges Gehen möglich	Schlurfen, übertriebenes Hochziehen	Fuß berührt Boden nicht
Schrittlänge (von Zehen des einen bis zur Ferse des anderen Fußes)		weniger als Fußlänge	mindestens Fußlänge
Schrittsymmetrie	Schrittlänge variiert Hinken	Schrittlänge bds. Gleich	
Gangkontinuität	kein selbständiges Gehen möglich	Phasen mit Beinen, am Boden, diskontinuierlich	beim Absetzen des einen wird der andere Fuß gehoben, keine Pausen
Wegabweichung	kein selbständiges Gehen möglich	Schwanken, einseitige Abweichung	Füße werden entlang einer imaginären Linie abgesetzt
Rumpfstabilität	Abweichen, Schwanken, Unsicherheit	Rücken und Knie gestreckt, Arme werden nicht zur Stabilisierung gebraucht	
Schrittbreite	breitbeinig oder über Kreuz	Füße berühren sich beinahe	

Punkte Balancetest: _____ + Punkte Gehprobe: _____ = Gesamtpunktzahl: _____

→ Handlungsanleitung und Ergebnisinterpretation:
(vgl. Buch „Geriatrisches Basisassessment“ Seiten 43 - 44)

Datum

Unterschrift

nicht indiziert

nicht durchführbar

Name:

Geb.datum:

1. **Anlage 2b: Mini-Mental State Exermination (MMSE)**

<u>Punkte</u>	<u>Fragen</u>	→ Handlungsanleitung und Ergebnisinterpretation:
0/1	1. Was für ein Datum ist heute?	vgl. Buch Seiten 29 - 34
0/1	2. Welche Jahreszeit?	
0/1	3. Welches Jahr haben wir?	
0/1	4. Welcher Wochentag ist heute?	
0/1	5. Welcher Monat?	
0/1	6. Wo sind wir jetzt?	Welches Bundesland?
0/1	7.	Welcher Landkreis / Welche Stadt?
0/1	8.	Welche Stadt / Welcher Stadtteil?
0/1	9.	Welches Krankenhaus ?
0/1	10.	Welche Station / Welches Stockwerk?
0/1	11. Bitte merken Sie sich:	Apfel
0/1	12.	Pfennig
0/1	13.	Tisch
		Anzahl der Versuche: _____
	Ziehen Sie von 100 jeweils 7 ab oder buchstabieren Sie STUHL rückwärts:	
0/1	14.	93 L
0/1	15.	86 H
0/1	16.	79 U
0/1	17.	72 T
0/1	18.	65 S
	Was waren die Dinge, die Sie sich vorher gemerkt haben?	
0/1	19.	Apfel
0/1	20.	Pfennig
0/1	21.	Tisch
0/1	22. Was ist das?	Uhr
0/1	23.	Bleistift / Kugelschreiber
0/1	24. Sprechen Sie bitte nach: „Kein wenn und oder aber“	
0/1	25. Machen Sie bitte folgendes: Nehmen Sie das Blatt Papier in die Hand,	
0/1	26.	falten es in der Mitte und
0/1	27.	lassen Sie es auf den Boden fallen
0/1	28. Lesen Sie und machen Sie es bitte („AUGEN ZU“; <i>Vorlage siehe Folgeseite</i>)	
0/1	29. Schreiben Sie bitte einen Satz (mind. Subjekt und Prädikat)	
0/1	30. Kopieren Sie bitte die Zeichnung (zwei Fünfecke, <i>Vorlage siehe Folgeseite</i>)	
_____	= Summe	

nicht indiziert

nicht durchführbar

Name:

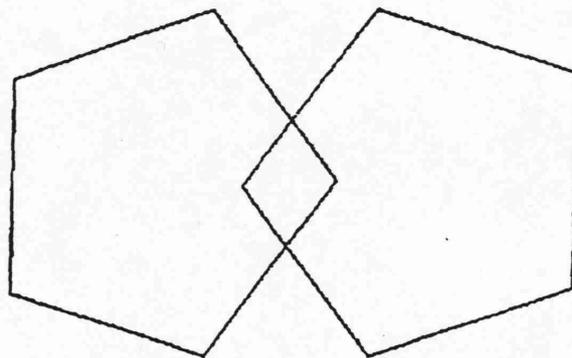
Geb.datum:

2.
Anlage 2b: Mini-Mental State Examination – zu Fragen 28 / 29

zu Frage 28:

AUGEN ZU

zu Frage 29:



Datum:

Unterschrift:

Danksagung

Mein ganz besonderer Dank gilt Prof. Dr. Faller für seine freundliche, schnelle und kompetente Betreuung, ohne die diese Arbeit nicht zustande gekommen wäre.

Auch Frau Reusch von der Methodenberatung im bayerischen Rehaverbund ein sehr großer Dank, ohne sie wäre ich in den Statistikfragen nicht weiter gekommen.

Dem Chefarzt der geriatrischen Rehabilitationsklinik der AWO in Würzburg, Dr. Swoboda, danke ich für das zur Verfügung stellen der notwendigen Daten.

Meinem Mann den allerbesten Dank für die große Hilfe bei allen EDV-Fragen.

Und nicht zuletzt ein großer Dank an meinen Kater „Tiger“ für die tatkräftige Mithilfe beim Tippen:



Tabellarischer Lebenslauf

Persönliche Daten:

Name: **Gießbach, geb. Ernst**
Vorname: Christiane
Geburtsdatum und -ort: 4. Juni 1968 in Hannover

Schulbildung:

1974 bis 1978: Grundschule Burgdorf
1978 bis 1980: Orientierungsstufe Burgdorf
1980 bis 1987: Gymnasium Burgdorf mit Abitur

Berufsausbildung:

1987 bis 1989: Gärtnerlehre
1998 bis 1990: Studium der Agrarwirtschaft in Kassel-
Witzenhausen
1990 bis 1991: mehrmonatige Skandinavienreise;
dreimonatiges Pflegepraktikum im
Kinderkrankenhaus auf der Bult,
Hannover; Medizinertest

April 1991 bis April 1996: Studium der Humanmedizin an der
Philipps-Universität Marburg
April 1996 bis März 1997: Praktisches Jahr an den Städtischen
Kliniken Kassel

Berufstätigkeit:

August 1997 bis Februar 1998:	ÄIP Innere Medizin am Queen Elizabeth Hospital Gateshead, England
Juni 1998 bis Mai 1999:	ÄIP Innere Medizin im KKH Tuttlingen
September 1999 bis Feb. 2000:	Assistenzärztin Chirurgie an der Helios-Klinik Volkach
März 2000 bis Februar 2001:	Assistenzärztin Allgemeinmedizin in der Praxis Dres.Kircher /Reiche, Prichsenstadt
Juni 2001 bis Dezember2001:	Vertretungsstelle in der Rehaklinik R. Wissell der LVA Berlin, Bad Kissingen
Februar 2002 bis Dez. 2002:	Deegenbergklinik, Bad Kissingen
Juni 2002:	Facharztprüfung Allgemeinmedizin
Januar 2003 bis Dezember 2005:	Geriatrische Rehaklinik Würzburg
Seit September 2005:	Rehaklinik Taubertal der BfA, Bad Mergentheim

Rottendorf, den 02.08.2005

Christiane Gießbach

