

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Fachbereich Sozialpädagogik
Studiengang Pflege

Diplomarbeit
zum Thema

**Kritische Auseinandersetzung mit dem Entwurf des Expertenstandards
„Sturzprophylaxe“ des „Deutschen Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege“
vom September 2004**

Erstprüfer	Prof. Petra Weber
Zweitprüfer	Prof. Dr. Knut Dahlgaard
Bearbeiterin	Ute Lütjohann
Matrikelnummer 1461145	
Ausgabedatum	22.November 2004
Abgabedatum	23.Februar 2004

Vorbemerkung

Durch meinen Arbeitgeber wurde ich persönlich mit dem Thema „Sturzprophylaxe“ konfrontiert. Hier bot die Haftpflichtversicherung für die Absicherung der Patienten eine Senkung der Prämien an, wenn die Anwendung eines Sturzpräventionsprogramms nachgewiesen würde. So kam es zu ersten Überlegungen über die Einführung eines solchen Programms. Ich beschäftigte mich mit der Auswahl eines geeigneten Sturzrisiko-Assessmentinstrumentes.

Aus diesem Anlass nahm ich im Oktober 2004 an der Konsensus-Konferenz des „Deutschen Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege“ (DNQP) als Vorbereitung für den Expertenstandard „Sturzprophylaxe“ in Osnabrück teil. Ziel dieser Konferenz war es, eine möglichst große Übereinstimmung unter den Pflegenden über den zu entwickelnden Standard zu erreichen. Den Schwerpunkt der Konferenz, an der 650 interessierte Pflegende aus ganz Deutschland teilnahmen, stellte die Vorstellung des Entwurfs dar. Dabei wurde jeder einzelne Punkt 15 Minuten lang zur Diskussion gestellt. Die Beiträge aus dem Plenum wurden aufgezeichnet, um sie später mit in die endgültige Fassung aufzunehmen.

Bei der Vorstellung der Aussage zum Sturzrisikoassessment war ein großer Diskussionsbedarf im Plenum festzustellen. Der vorgeschriebene Diskussionszeitraum reichte nicht aus, um alle Bedenken und Fragen zu klären. Auch mich erstaunte die kritische Einstellung der Forschungsgruppe gegenüber den bisher entwickelten standardisierten Assessmentinstrumenten, nachdem ich in einer oberflächlichen Literaturrecherche einige Originalstudien zu einzelnen Instrumenten mit recht guten Ergebnissen gefunden hatte.

So nahm ich mir vor, mich im Rahmen dieser Arbeit mit den Aussagen der Expertengruppe kritisch auseinander zusetzen.

Um die Lesbarkeit der Arbeit zu erleichtern, habe ich durchgehend für die Termini „Patient“, „Bewohner“ bzw. „Mitarbeiter“ die männliche Form verwandt. Selbstverständlich sind auch alle Patientinnen, Bewohnerinnen und Mitarbeiterinnen eingeschlossen.

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung.....	?
Inhaltsverzeichnis.....	?
Abbildungsverzeichnis.....	VI
Abkürzungsverzeichnis.....	VII
1 Einleitung.....	1
2 Sturzdefinition.....	2
3 Sturzhäufigkeiten.....	3
4 Sturzfolgen.....	4
4.1 Mortalität.....	4
4.2 Morbidität.....	5
4.2.1 Körperverletzung.....	5
4.2.1.1 Kopfverletzungen.....	6
4.2.1.2 Frakturen.....	6
4.2.2 Immobilität.....	8
4.2.3 Psychosoziales Trauma.....	8
4.3 Folgen für die Familienangehörigen und Freunde.....	9
4.4 Folgen für Krankenhäuser, Pflegeheime und Pflegedienste.....	9
4.4.1 Rechtliche Folgen.....	9
4.4.2 Wirtschaftliche Folgen.....	10
4.4.3 Folgen für das Pflegepersonal.....	10
4.5 Folgen für die Versicherten/ Versicherung.....	11
5 Sturzursachen und Risikofaktoren.....	11
5.1 Zusammenhang von Risikofaktor und Ursachen.....	12
5.2 Interne Ursachen.....	14
5.2.1 Veränderungen des Sehvermögens.....	14
5.2.2 Veränderungen der Balancefähigkeit.....	15
5.2.3 Veränderungen des Gangbildes.....	16
5.2.4 Veränderungen des Bewegungsapparates.....	17
5.2.5 Veränderungen des Herz-Kreislauf-Systems.....	17
5.2.6 Synkopen.....	18
5.2.7 Schwindel.....	19
5.2.8 Neurologische und kognitive Störungen.....	19
5.2.9 Blasenfunktionsstörungen.....	20
5.2.10 Sturzanamnese.....	21
5.2.11 Komorbidität.....	21
5.2.12 Medikamente.....	21

IV

5.3 Externe Ursachen.....	23
5.3.1 Physikalische Bedingungen des Umfeldes.....	23
5.3.2 Hilfsmittel.....	24
5.3.3 Schuhwerk.....	25
5.3.4 Situative Umstände.....	25
6 Sturzprävention.....	27
6.1 Assessment.....	29
6.1.1 Medizinische Assessments.....	29
6.1.2 Pflegerische Sturzrisikoassessmentsinstrumente.....	30
6.1.3 Funktionelle Mobilitätsassessments.....	33
6.2 Interventionen.....	35
6.2.1 Multifaktorielle Interventionen.....	36
6.2.1.1 Für den ambulanten Bereich.....	36
6.2.1.2 Für stationäre Einrichtungen der Altenhilfe.....	37
6.2.1.3 Für den akutstationären Bereich.....	38
6.2.2 Einzelinterventionen.....	40
6.2.2.1 Medikation.....	40
6.2.2.2 Modifikation der Sehbeeinträchtigung.....	41
6.2.2.3 Kardiovaskuläre Interventionen.....	41
6.2.2.4 Hilfen bei Ausscheidungsproblemen.....	41
6.2.2.5 Körperliches Training.....	41
6.2.2.6 Verhaltens- und Schulungsprogramme.....	43
6.2.2.7 Modifikation des Umfeldes.....	43
6.2.2.8 Hilfsmittel.....	45
6.2.2.8.1 Schuhwerk.....	45
6.2.2.8.2 Hüftprotektoren.....	45
6.2.2.8.3 Gehhilfen.....	48
6.2.2.9 Bettgitter und Fixierungsmaßnahmen.....	50
6.3 Evaluation.....	50
6.3.1 Ziele der Sturzdokumentation.....	50
6.3.2 Strukturelemente eines Sturzprotokolls.....	51
7 Der Expertenstandard „Sturzprophylaxe“.....	53
7.1 Das „Deutsche Netzwerk für Qualitätssicherung in der Pflege“.....	53
7.2 Expertenstandards.....	54
7.2.1 Entwicklung.....	55
7.2.2 Konsentierung.....	56
7.2.3 Implementierung.....	57
7.2.4 Aktualisierung.....	57
7.2.5 Bedeutung für die Pflegepraxis.....	58
7.3 Der Entwurf des Expertenstandards „Sturzprophylaxe in der Pflege“.....	59

8 Kritische Auseinandersetzung	62
8.1 Die Qualität standardisierter Instrumente.....	63
8.1.1 Ergebnisse aus Studien zu einzelnen Instrumenten.....	64
8.1.2 Ergebnisse aus Übersichtsarbeiten.....	68
8.1.3 Expertenmeinungen.....	70
8.1.4 Erfahrungen mit anderen Assessmentinstrumenten.....	71
8.1.4.1 Der Expertenstandard „Dekubitusprophylaxe in der Pflege.....	72
8.1.4.2 Eine Messskala zur Feststellung der Thrombosegefährdung.....	74
8.1.4.3 Die Glasgow Coma Scale.....	75
8.1.4.4 Das geriatrische Assessment.....	75
8.1.4.5 Medizinische diagnostische Tests.....	76
8.1.5 Zusammenfassung der Ergebnisse.....	77
8.2 Die quantifizierende Bewertung der Risikofaktoren.....	82
8.3 Die Reduktion auf wenige Risikofaktoren.....	84
8.4 Assessmentinstrumente versus klinische Beurteilung.....	84
8.5 Empfehlung.....	85
8.5.1 Empfehlung der Expertengruppe des DNQP.....	85
8.5.2 Empfehlung anderer Experten.....	86
8.5.3 Empfehlung der Autorin.....	87
8.6 Praktische Umsetzung der Empfehlung.....	91
8.6.1 Anwenden.....	91
8.6.2 Mitdenken.....	92
8.6.3 Forschen.....	93
9 Schlussbetrachtung	95
 Quellenverzeichnis.....	 96
Eidesstattliche Versicherung.....	102

Abbildungsverzeichnis	Seite
Abbildung 1: Beispiel für ein pflegerisches Sturzrisiko-Assessmentinstrument	33
Abbildung 2: Beispiel für ein funktionelles Mobilitätsassessment	35
Abbildung 3: Der Expertenstandard-Entwurf „Sturzprophylaxe in der Pflege“ des DNQP ..	60

Abkürzungsverzeichnis

DNQP	Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege
RCT:	randomisiert kontrollierte Studien (engl.: randomized controlled trial)
WHO	World Health Organisation
EuroQuan	Europäisches Netzwerk für Qualitätssicherung in der Pflege (engl.: European Quality in Nursing Network)
AGS	American Geriatrics Society, British Geriatrics Society and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention
KDA	Kuratorium Deutsche Altenhilfe

1 Einleitung

Obwohl ein Sturz ein fast alltägliches Ereignis zu sein scheint, kann es besonders für alte Menschen dramatische Folgen haben. Altersbedingte Einschränkungen und Erkrankungen verursachen eine größere Gefahr zu stürzen und andererseits das Ausmaß der Folgen.

In Deutschland werden Stürze und Sturzfolgen in Einrichtungen des Gesundheitswesens bisher nicht systematisch erfasst. Als grobe Richtzahl gilt, dass mehr als 30% der über 65-Jährigen mindestens einmal im Jahr stürzen.

Bei etwa 60 000 bis 100 000 Personen jährlich kommt es zu Hüftfrakturen.¹

In diesem Zusammenhang kommt es immer häufiger zu gerichtlichen Auseinandersetzungen, wenn Personen in einer Pflegeeinrichtung oder während einer Pflegehandlung stürzen. In diesen Verfahren geht es um die Feststellung eines möglichen Fremdverschuldens und die Zuordnung anfallender Behandlungskosten auf die Träger der Einrichtung.

Pflegende befinden sich bei der Erfüllung des pflegerischen Auftrags in einem Konflikt. Einerseits gilt es, die Mobilität und Autonomie des Patienten zu fördern, andererseits ihn aber auch vor Gefahren zu schützen. Erst dadurch wird ein systematisches Vorgehen zur Verhinderung von Stürzen notwendig.

Mit der Entwicklung eines Expertenstandards leistet das „Deutsche Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege“ hierzu einen wertvollen Beitrag. Dieser verleiht dem präventiven Handeln eine Struktur und formuliert ein allgemeingültiges Qualitätsniveau. Es werden Aussagen zum Sturzrisikoassessment, zur Intervention und zur Evaluation getroffen.

Für die Erarbeitung der Expertenstandards ist die Suche nach einem breiten Konsens in der Fachöffentlichkeit wichtig, damit das Ergebnis von allen Pflegenden mitgetragen werden kann. Dies beinhaltet die Aufforderung, sich konstruktiv mit dem Standardentwurf auseinander zusetzen. Mit der vorliegenden Arbeit soll dieser Aufforderung gefolgt werden.

¹ Vgl. C. Becker et al, Epidemiologie von Stürzen Älterer, Z. Orthop., 1999, S. 483

Nachdem grundlegende Aspekte der Sturzprophylaxe erörtert werden, wie Sturzdefinition, -häufigkeit, -folgen, -ursachen bzw. Risikofaktoren und Strategien der Sturzprävention, wird die Arbeit des DNQP vorgestellt.

Die anschließende kritische Auseinandersetzung mit dem Entwurf des Expertenstandards „Sturzprophylaxe“ bezieht sich auf den Bereich „Sturzrisikoassessment“. Einzelne Aussagen der Expertengruppe werden auf der Grundlage einer eingehenden Literaturrecherche kommentiert und eine alternative Sichtweise präsentiert.

Ziel der Arbeit ist es, einen Beitrag an der Entwicklung einer Strategie zur Einschätzung des Sturzrisikos zu leisten, um diesem pflegerisch bedeutsamen Problem effektiv entgegen zu wirken.

2 Sturzdefinition

Gerade weil der Begriff „Sturz“ zum alltäglichen Sprachgebrauch gehört, muss er genau definiert werden.

Downton beklagt, dass verschiedene Arbeiten ein unterschiedliches Verständnis dieses Begriffes zugrunde legen.² Einige Autoren sprechen allgemein von Unfällen, andere wiederum schließen bestimmte Stürze aus, z.B. solche, die mit einem Verlust des Bewusstseins einhergehen oder unter Ausschluss der Öffentlichkeit geschehen.

Die meisten Definitionen, die vorgenommen wurden, stimmen jedoch weitestgehend überein. Für Hendrich et al. handelt es sich bei einem Sturz um „eine plötzliche, unerwartete Veränderung der Körperlage Richtung Boden, mit oder ohne Verletzung“.³

Schwendimann definiert den Sturz als ein „unfreiwilliges und /oder unkontrolliertes zu Boden sinken oder fallen.“⁴

² Vgl. J.Downton, Wenn alte Menschen stürzen, Ursachen und Risiko - Pflege und Prävention, 1.Aufl., München 1995, S.15f

³ Vgl. A. Hendrich et al., Hospital Falls: Development of a Predictive Model for Clinical Practice, Applied Nursing Research, 1995, S.131

⁴Vgl. R. Schwendimann, Häufigkeit und Umstände von Sturzereignissen im Akutspital: Eine Pilotstudie, Pflege 1998, S. 336

Die wohl anerkannteste Definition, die die Expertengruppe des DNQP⁵ verwendet und die auch als Grundlage der vorliegenden Arbeit dient, ist die der „Kellog International Work Group on the Prevention of Falls by the Elderly“.

Hier wird ein „Sturz“ beschrieben als ein „unfreiwilliger, unkontrollierter Positionswechsel des Körpers, der zu Bodenkontakt des Rumpfes führt.“⁶

Der zweite Teil der Definition, in dem „Ereignisse auf Grund eines Stoßes, Verlust des Bewusstseins, plötzlich einsetzende Lähmungen oder eines epileptischen Anfalls“ ausgeschlossen werden, wird von der Expertengruppe nicht übernommen.

3 Sturzhäufigkeit

Untersuchungen zur Sturzhäufigkeit lassen sich aus drei Gebieten finden, aus dem häuslichen Bereich, dem Pflegeheim und dem Krankenhaus.

Downton fasst die Ergebnisse von Studien über Menschen im häuslichen Bereich zusammen und kommt zu dem Resultat, dass ab dem 65. Lebensjahr zwischen 28-35%, ab dem 70. Lebensjahr zwischen 35% und ab dem 75. Lebensjahr zwischen 32-42% der Menschen mindestens einmal im Jahr stürzen.⁷

Bewohner von Pflegeheimen weisen eine noch höhere Sturzhäufigkeit auf. Hier liegen die Zahlen bei über 50% der Bewohner pro Jahr.⁸ Balzer und Schnell stellten in ihrer Untersuchung in einem Berliner Pflegeheim sogar eine Sturzrate von 54% für Erststürze. 26% der Bewohner stürzten mehrmals.⁹

Für den Krankenhausbereich sind die Ergebnisse aus Studien zur Sturzhäufigkeit schwierig zusammenzufassen, da sehr unterschiedliche Messwerte zugrunde gelegt werden. Dies kommt u.a. durch die Frage zustande, ob Stürzende oder Stürze erfasst werden.

⁵ Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege, Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege, 2.Aufl., 2004

⁶ Kellog International Work Group on the Prevention of Falls by the Elderly, The Prevention of Falls in Later Life, Dan Med Bull 34, 1987, S.1-24 zit. nach R. Schwendimann, Sturzprävention im Akutspital, Eine Literaturübersicht, Pflege 2000, S. 170

⁷ Vgl. J. Downton, Wenn alte Menschen stürzen, S.17

⁸ Vgl. M. Runge, Mobil bleiben, Pflege bei Gehstörungen und Sturzgefahr, Vorsorge – Schulung – Rehabilitation, Hannover, 2001, S.37

⁹ Vgl. K. Balzer et al., Stürze älterer Menschen im Pflegeheim : Häufigkeit, Umstände, Folgen und Risikofaktoren. Pflegezeitschrift 2001, S.10

Schwendimann empfiehlt, sich bei der Angabe von Sturzinzidenzen auf „Stürze pro 1000 Pflagetagen“ zu einigen. Demnach bewegen sich die Zahlen für die Sturzinzidenz aus US-amerikanischen Studien zwischen 2,9 bis 8,9 Stürzen pro 1000 Pflagetage.¹⁰

Für den deutschsprachigen Bereich sind die Angaben ebenfalls sehr uneinheitlich. Eine Untersuchung in 11 Kliniken im Berliner Raum ergab, dass 16% der Patienten in den zwei Wochen vor der Erhebung¹¹ und eine bundesweite Studie in 47 Krankenhäusern, dass 3,1% der Patienten mindestens einmal während ihres Klinikaufenthaltes gestürzt seien.¹² In einer Hamburger geriatrischen Klinik wurde eine Inzidenz von 9,1 Sturzereignissen/1000 Pflagetage ermittelt.¹³

Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass die Sturzrate im Pflegeheimbereich am höchsten liegt.

4 Sturzfolgen

Ein Sturz stellt eine schwerwiegende Bedrohung für die Gesundheit und das Wohlbefinden eines alten Menschen dar. Nicht selten führt er zum Tode. Er kann zu einer körperlichen wie auch psychosozialen Beeinträchtigung führen. Die Folgen beziehen sich nicht nur auf den gestürzten Menschen selbst, sondern belastet auch Familienangehörige und Pflegekräfte und nimmt verstärkt die Ressourcen von Institutionen in Anspruch.

4.1 Mortalität

Stürze mit Todesfolge sind fast ausschließlich ein Problem alter Menschen. Das Risiko, einen Sturz mit tödlichem Ausgang zu erleiden, steigt mit dem Lebensalter. Von denjenigen, die nach einem Sturz in ein Krankenhaus eingewiesen werden, überleben die Hälfte das erste Jahr

¹⁰ Vgl. R. Schwendimann, Stürze im Krankenhaus, Wege zur Prävention, Die Schwester/ Der Pfleger 2002, S.817

¹¹ A. Tannen et al., Dekubitus, Sturz und Pflegeabhängigkeit, Studie an elf Berliner Krankenhäusern, Die Schwester/ Der Pfleger, 2002, S.1029

¹² C. Heinze, Wie viele Patienten stürzen in deutschen Kliniken? Eine bundesweite Studie an 47 Kliniken an 47 Kliniken, Die Schwester/ Der Pfleger, 2004, S. 47

¹³ Vgl. W. Renteln-Kruse et al., Sturzereignisse stationärer geriatrischer Patienten, Z. Gerontol Geriat, 2004, S.11

nicht. 10% der alten Menschen nach einem Sturz sterben noch vor der Entlassung aus dem Krankenhaus. Die Zahl der tödlich ausgehenden Stürze in US-amerikanischen Pflegeeinrichtungen liegt bei 1800 Fällen pro Jahr.

Die sturzbedingte Mortalität ist entweder unmittelbare Folge des Sturzes (am häufigsten aufgrund einer proximale Femurfraktur oder Schädelverletzung) oder Folge der Multimorbidität zum Zeitpunkt des Sturzes. Der Sturz verschlechtert dabei die Ausgangssituation des alten Menschen und wird schlechter kompensiert als bei einem jungen Menschen. Außerdem werden nicht wenige Stürze mit Fixierungsmaßnahmen in Zusammenhang gebracht, die eigentlich zur Risikominderung eingesetzt wurden. In den meisten Fällen klettert, fällt oder gleitet jemand aus dem Bett oder vom Stuhl und stranguliert sich dabei mit dem Gurt.¹⁴

4.2 Morbidität

Nicht jeder Sturz endet mit dem Tod, doch auch zahlreiche andere Folgen sind zu nennen.

4.2.1 Körperverletzung

Etwa 50% der Stürze führen zu einer gesundheitlichen Beeinträchtigung.¹⁵

Die Untersuchung in einem Schweizer Krankenhaus ergab z.B., dass 54% der gestürzten Patienten eine Beeinträchtigung des Gesundheitszustandes davontrugen. Bei 24% der Betroffenen zeigten sich Prellungen und/oder Schürf- und Schnittwunden, die behandelt werden mussten. In 1,6% der Fälle kam es zu einer Fraktur. 19% der Gestürzten klagten über Schmerzen. 56% der Stürze blieb folgenlos.¹⁶

Die bundesweite Studie von Heinze & Dassen in deutschen Krankenhäusern scheint diese Ergebnisse zu bestätigen. Hier kam es bei 50% der gestürzten Personen zu körperlichen Folgen, von denen 17,7% behandlungsbedürftig waren. 8,6% der Stürze endeten mit einer

¹⁴ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze und Sturzprävention, Assessment – Prävention – Management, Bern u.a., 2000, S.21f

¹⁵ Vgl. J. Downton, Wenn alte Menschen stürzen, S.31

¹⁶ Vgl. R. Schwendimann, Sturzereignisse im Akutspital, S.337

Fraktur, 0,14% der untersuchten Patienten erlitten eine proximale Femurfraktur.¹⁷

Eine systematische Übersicht von Studien zu Stürzen in Pflegeheimen ergab, dass 31% aller Stürze von Heimbewohnern in eine Verletzung münden, davon 20% in eine kleine, 5-10% in eine große Verletzung oder eine Fraktur.¹⁸

4.2.1.1 Kopfverletzungen

Stürze stellen die Hauptursache für Kopfverletzungen bei alten Menschen dar. Neben oberflächlichen Blutergüssen und Platzwunden kommt es bei alten Menschen relativ häufig und schon bei geringen Traumata, wie einem Stoß gegen eine Wand, ein Bettgitter oder Kopfteil eines Bettes zum subduralen Hämatom. Ein schleichendes subdurales Hämatom kann dann zu dauerhaften kognitiven Funktionsstörungen führen.¹⁹

4.2.1.2. Frakturen

Eine häufige Folge eines Sturzes sind Frakturen. Hierbei sind das Handgelenk und die Wirbelsäule am meisten betroffen. Frakturen des Beckenbereichs haben jedoch eine höhere funktionelle und ökonomische Bedeutung.

Frauen ziehen sich eher eine Fraktur zu als Männer, und die Wahrscheinlichkeit nimmt mit dem Alter zu. Bei alten Menschen, die zuhause leben, enden weniger als 5% aller Stürze mit einem Knochenbruch.²⁰

Die häufigste Fraktur bis zur siebten Lebensdekade ist die distale Radiusfraktur. Sie entsteht bei dem Versuch, den Verlust des Gleichgewichtes auszugleichen. Hierbei wird i.d.R. der Arm reflexartig nach außen gestreckt und die Hand extendiert nach dorsal. Mit zunehmendem Alter nimmt die Fähigkeit ab, diesen Schutzreflex einzusetzen. Außerdem nimmt die Gehge-

¹⁷ Vgl. C. Heinze, Bundesweite Studien, S. 47

¹⁸ Vgl. K. Balzer et al., Pflegeheim, S.2

¹⁹ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S.23

²⁰ Vgl. J. Downton, Wenn alte Menschen stürzen, S.31

schwindigkeit ab. Liegt sie unter 1 m/s, kommt es zu einem Sturz mit seitlicher oder rückwärtiger Fallrichtung und somit zu einer anderen Frakturlokalisation. So ist festzustellen, dass ab dem 70. Lebensjahr die Zahl der Unterarmfrakturen abnimmt und die Zahl der Hüftfrakturen und Kopfverletzungen zunimmt.²¹

Die zweithäufigste Fraktur, die zu Krankenhauseinweisungen führt, ist die subkapitale Humerusfraktur. Die Häufigkeitskurve verläuft ähnlich wie die der proximalen Femurfraktur nur ca. 5 Jahre früher.²²

Die am meisten gefürchtete Folge eines Sturzes stellt die Hüftfraktur dar. Becker ermittelte in einer Ulmer Studie eine Inzidenz von 123,2/100 000 Einwohnern, in der Gruppe der über 64-Jährigen sogar eine Inzidenz von 742,1/100 000 Einwohner.²³

Hüftfrakturen entstehen zu 90% durch einen Sturz und zwar meistens durch einen Sturz auf die Seite mit Aufprall im Bereich des Trochanter major.²⁴

Annähernd 2,9% aller Stürze bei alten Menschen haben eine Hüftfraktur zur Folge. Dies stellt für viele alte Menschen ein Ereignis dar mit dramatischen Folgen. 4% der Verletzten sterben bereits im Krankenhaus und 23% innerhalb des ersten Jahres nach dem Sturz, 19% müssen vom Privathaushalt in ein Pflegeheim umziehen. Hiervon sind überwiegend Alten- und Pflegeheimbewohner betroffen.²⁵

Dabei sterben die Menschen nicht an oder durch die Hüftfraktur selbst, sondern sie ist Teil und Symptom der Gesamtheit der gesundheitlichen Situation dieser Patientengruppe. Nach der Operation ist der Bruch zwar gerichtet aber die Gesamtsituation nicht gelöst. Dazu kommt, dass die frakturbedingte Immobilität, vielleicht auch die Narkose, das Bewegungsniveau herabsetzt und es kommt schnell zu einem Abfall im Gesamtstatus.

²¹ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S.22

²² Vgl. C. Becker et al. , Epidemiologie, S.484

²³ Vgl. C. Becker, Epidemiologie, S. 483

²⁴ Vgl. M. Runge, Mobil bleiben, S. 44

4.2.2 Immobilität

Selbst wenn keine Verletzungen vorliegen, kommt es nach einem Sturz häufig zu einer selbst gewählten oder von den Pflegenden verordneten Einschränkung der körperlichen Aktivitäten. Dies führt auf Dauer zu Muskelschwäche, Kontrakturen und einem Balancedefizit und erhöht wiederum das Sturzrisiko.²⁶

4.2.3 Psychosoziales Trauma

Stürze, auch wenn sie glimpflich ausgehen, aber besonders wenn sie sich wiederholen, lösen Ängste aus. Die Angst, erneut zu stürzen und eventuelle Verletzungen davonzutragen führt zu Verunsicherung und einem Gefühl zunehmender Gebrechlichkeit und Inkompetenz. Dieser Verlust des Selbstvertrauens führt Schätzungen zufolge bei der Hälfte der Gestürzten zur Vermeidung der selbständigen Durchführung der Aktivitäten des täglichen Lebens. Man spricht dabei auch vom "Post-Sturz-Syndrom".²⁷

Dies löst einen Circulus vitiosus aus mit Immobilität, weiterer Bewegungseinschränkung und einer noch höheren Sturzgefährdung.²⁸

Es kommt häufig zu einem veränderten sozialen Leben. Aus Angst vor einem erneuten Sturz oder aus Scham aufgrund der Unsicherheit oder dem nun nötig gewordenen Gebrauch von Gehhilfen ziehen viele Betroffene sich aus ihrem sozialen Umfeld zurück und vereinsamen zunehmend.²⁹

Eine weitere Folge der Unsicherheit ist ein verändertes Gehmuster. Die Betroffenen gehen langsamer, mit weniger Antriebskraft und kürzeren Schrittlängen. Durch die Vertiefung in depressive Gedanken fordern sie mehr oder weniger bewusst die Gefahr heraus.

Es muss erwähnt werden, dass nicht alle Menschen mit der soeben beschriebenen Betroffenheit auf einen Sturz reagieren, sondern viele ihn mit Gleichmut hinnehmen. Dies hängt sicher mit der psychischen Konstitution und der Persönlichkeit zusammen. Vielleicht

²⁵ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S.23

²⁶ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S.25

²⁷ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S.26

²⁸ Vgl. C. Becker et al., Epidemiologie, S.483

verfügen diese Menschen aber auch über Bewältigungsstrategien, die ihren angstvollen Altersgenossen eine Hilfe sein könnten.³⁰

4.3 Folgen für Familienangehörige und Freunde

Auch für die Angehörigen und Freunde bringt der Sturz Konsequenzen mit sich. Oft stellen sich Schuldgefühle darüber ein, den Sturz nicht verhindert zu haben. Die Sorge um die gestürzte Person bewegt sie häufig dazu, eine Einschränkung der Aktivitäten oder womöglich Fixierungsmaßnahmen zu fordern. Dies fördert, wie bereits beschrieben das Sturzrisiko noch mehr.³¹ Viele Familienangehörigen entscheiden sich nach einem Sturz dazu, die betroffene Person in eine Pflegeeinrichtung einzuweisen, um ein sicheres Umfeld zu gewährleisten.³²

4.4 Folgen für Krankenhäuser, Pflegeheime und ambulante Pflegedienste

4.4.1 Rechtliche Folgen

Die rechtlichen Folgen für die Träger von Pflegeeinrichtungen kommen durch das potentielle Haftungsrisiko zustande. Sie sind für die Sicherheit ihrer Schutzbefohlenen verantwortlich. Sie tragen deshalb die Kosten der Versicherung des Risikos der gesetzlichen Haftung oder die Kosten, die bei einem nachgewiesenen Schadensfall durch Anwaltskosten und Schadensausgleichszahlungen auftreten. Tideiksaar berichtet, dass in den USA Stürze die am meisten gemeldeten Schadensfälle sind, die den Haftpflichtversicherern vorgelegt werden.³³

Auch in Deutschland kommt es zu einer steigenden Zahl von Klagen der gesetzlichen Krankenversicherungen der Patienten, mit denen diese gemäß § 116 SGB X die vermeidlich auf sie übergegangenen Schadensersatzansprüche der Patienten geltend machen, um sich für Behandlungskosten schadlos zu halten, die als Folge eines Sturzes entstehen. Hierbei ist zu

²⁹ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S.26

³⁰ Vgl. J. Downton, Wenn alte Menschen stürzen, S.33

³¹ siehe unter „Immobilität“, S. 9

³² Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S.28

prüfen, ob eine Beweislastumkehr vorliegt. Das heißt, dass die Einrichtung bzw. Pflegenden nachweisen müssen, ob fahrlässiges oder vorsätzliches Verhalten ihrerseits den Sturz mit verursacht hat.

Entscheidend dafür ist, ob sich der Sturz in einer Situation mit voll beherrschbaren Risiken (z.B. beim Lagern oder beim Transfer) ereignete oder in einer Situation, in der es sich lediglich um eine Nebenpflicht der Pflegenden handelt, Bewohner/Patienten vor Schaden zu bewahren. Dies ist bei Maßnahmen der Fall, die nur mit einem vernünftigen finanziellen und personellen Aufwand zu realisieren ist (z.B. ein Sturz mehrere Stunden nach dem zu Bett bringen oder nach dem unbeaufsichtigten Aufstehen aus einem Sessel).³⁴

4.4.2. Wirtschaftliche Folgen

Stürze und die daraus resultierenden Verletzungen bringen noch andere Kosten mit sich. Es stellen sich höhere Personalkosten ein für die Durchführung eines Präventionsprogrammes und die Versorgung nach einem Sturz. Außerdem erhöhen sich die Hilfsmittelkosten durch den Einsatz von Gehilfen, Rollstühlen oder das Installieren von Vorrichtungen wie z.B. Haltegriffen oder Geländern. Durch längere Hospitalisierung oder die dauerhafte Unterbringung im Pflegeheim erhöhen sich die Belegungskosten.³⁵

4.4.3. Folgen für das Pflegepersonal

Das Pflegepersonal empfindet die Verantwortung oft als belastend in dem Abwägen zwischen dem Wunsch des Patienten nach Autonomie und der Notwendigkeit, den Patienten zu schützen. Ein Sturz stellt für eine Pflegeperson eine frustrierende und entmutigende Erfahrung dar. Es führt auch bei ihnen zu Angst und Schuldgefühlen.³⁶

³³ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S.29f

³⁴ Vgl. W. Bruns et al., Keine Verpflichtung zur vollständigen Sicherung gegen Stürze, Die Schwester/ Der Pfleger, 2004, S. 66, 68

³⁵ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S.30

4.5 Folgen für die Versicherten/ Versicherung

Ein Sturz ist besonders bei alten Menschen häufig der Grund für die Einweisung in ein Krankenhaus, entweder als Notfall oder zu diagnostischen Zwecken bei Sturzserien.

Neben den Kosten für die akute Behandlung und Pflege im Krankenhaus ist oft ein finanzieller Aufwand für eine Rehabilitation notwendig. Einige der Betroffenen benötigen nach einem Sturz sogar kontinuierliche Pflege. Auch bei geringfügigen Verletzungen kann der Einsatz eines ambulanten Pflegedienstes oder die Vorstellung bei unterschiedlichen Fachärzten notwendig sein.

Auch diese Kosten für eine notwendige Unterbringung in ein Pflegeheim müssen von den Betroffenen und deren Familien bzw. deren Versicherungen getragen werden.

Es ist zu erwarten, dass die Bedeutung der ökonomischen Folgen durch die demographische Veränderung in den meisten westlichen Ländern immer mehr zunimmt. Die Zahl der alten Menschen nimmt zu. Durch die proportionale Abnahme der Jüngeren nimmt auch die Zahl der pflegenden Angehörigen ab. Die Kosten für die Versicherungen steigen, während die Zahl der gesunden, jungen Einzahler immer mehr abnimmt.³⁷

5 Sturzursachen und Risikofaktoren

Stürze sind keine zufälligen, unvorhersehbare Begleiterscheinungen des Alters. Die meisten Experten sind sich darin einig, dass Stürze älterer Menschen in der Regel nicht das Ergebnis eines einzigen, isoliert auftretenden körpereigenen oder externen Faktors ist, sondern komplexe Ereignisse sind, die durch eine Kombination beider Faktorengruppen herbeigeführt werden.³⁸

Als Sturzpatient kann ein Mensch bezeichnet werden, der Merkmale aufweist, die eine erhöhte Sturzwahrscheinlichkeit anzeigen.³⁹

³⁶ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S.30

³⁷ Vgl. J. Downton., Wenn alte Menschen stürzen, S.38

³⁸ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S.33 **übereinstimmend** M. Runge, Mobil bleiben, S.51

³⁹ Vgl. M. Runge, Mobil bleiben, S.51

Nicht alle Sturzrisikofaktoren sind beeinflussbar. Für die Planung der Interventionen sind nur die modifizierbaren Risikofaktoren von Bedeutung. Faktoren wie Alter und Geschlecht z.B. müssen berücksichtigt werden, lassen sich jedoch nicht durch Maßnahmen beheben.

Oliver et al. berichten von über 400 Eigenschaften, die in einer systematischen Übersichtsarbeit zum Thema Sturzrisikofaktoren eruiert werden konnten. Die meisten derzeit verfügbaren Informationen stammen aus den USA und sind häufig in Pflegeheimen erworben.⁴⁰

5.1 Zusammenhang von Risikofaktor und Ursache

In der Literatur werden die Begriffe „Sturzrisikofaktor“ und „Sturzursache“ oft nicht klar abgegrenzt. Deshalb soll auf den Zusammenhang dieser beiden Termini näher eingegangen werden.

Zunächst besteht ein Unterschied im zeitlichen Verhältnis zum Sturzereignis. Der Risikofaktor wird vor, die Ursache nach dem Sturz ermittelt. Doch es besteht noch ein weiterer Unterschied.

Ein Risikofaktor weist zunächst lediglich darauf hin, dass Personen mit einem bestimmten Merkmal (z.B. männliches Geschlecht) häufiger eine bestimmte Wirkung (z.B. Lungenkarzinom) zeigen als Personen ohne dieses Merkmal. Man bezeichnet dann das Merkmal „männliches Geschlecht“ als Risikofaktor. Die Frage ist nun, ob das Merkmal ursächlich ist für die Wirkung oder ob es sich hier nur um eine scheinbare Assoziation handelt.

Die Frage nach der Kausalbeziehung ist deshalb wichtig, weil man bei einem Kausalfaktor die Möglichkeit hat, durch Reduktion des Faktors das Risiko für die Krankheit zu verringern. Bei einem nur scheinbaren Risikofaktor ist diese Möglichkeit nicht gegeben. Ermittelt man beim Beispiel Lungenkrebs z.B. starkes Zigarettenrauchen als weiteren Risikofaktor und bedenkt, dass Männer im Durchschnitt mehr rauchen als Frauen, stellt sich die Frage, ob das männliche Geschlecht vielleicht nur ein Indikator für stärkeres Rauchen, nicht aber ein eigenständiger Einflussfaktor ist.

⁴⁰ Vgl. D. Oliver et al., Development and evaluation of evidence based risk assessment tool (STRATIFY) to predict which elderly inpatients will fall: case-controll and cohort studies, BMJ, 1997, S. 1049

Da jedoch die Verteilung eines Merkmals niemals eindeutig und offensichtlich ist, also nicht jede Person mit einem bestimmten Risikofaktor einen Sturz erleidet und nicht jeder Stürzende dieses Merkmal trägt, ist es nötig diesen Befund statistisch zu verifizieren. Wenn dies gelingt, spricht man von einer signifikanten Häufung bzw. statistischen Korrelation eines Merkmals.⁴¹

Eine Möglichkeit, ursächlich zu ermitteln besteht darin, eine vernünftige pathophysiologische Erklärung zu finden. Wenn man aus anderen Zusammenhängen oder logischen Überlegungen heraus einen Kausalzusammenhang konstruieren kann, ist man eher berechtigt, einen statistischen Zusammenhang kausal zu interpretieren.

Ein weiterer Hinweis auf die Kausalität bietet die Dosisabhängigkeit (z.B. bei hoher Sedativagabe kommt es häufiger zu einem Sturz als bei geringer Gabe). Den überzeugendsten Beweis stellt jedoch die Intervention bzw. der Versuch dar (z.B. Interventionen, die den Risikofaktor „Schwindel“ mindern führen zu einer Senkung der Sturzrate).⁴²

Da in der Sturzprophylaxe derzeit für wenige Interventionsmaßnahmen eindeutige Beweise für ihre Effektivität vorliegen, gibt es nur wenige Merkmale, die als ursächlich oder als echter Kausalfaktor bezeichnet werden können.

Hier besteht weiterer Forschungsbedarf. Die Ermittlung von Kausalfaktoren würde z.B. ein valideres Assessment ermöglichen. Es wäre möglich, dass die mangelnde Validität vieler Assessmentinstrumente in der Tatsache begründet ist, dass sie auf Risikofaktoren beruhen, die keine echten Kausalfaktoren, sondern nur eine scheinbare Assoziation darstellen.

Im Folgenden werden die Merkmale näher beschreiben, für die eine signifikante Häufung bezüglich eines Sturzrisiko ermittelt werden konnte. Es ist allgemein üblich, diese Risikofaktoren in interne, d.h. in der betroffenen Person liegende und externe, also von der Person unabhängige Faktoren zu unterteilen. Interne Risikofaktoren können entweder altersbedingt oder pathologisch bedingt sein.⁴³

⁴¹ Vgl. L. Kreienbrock et al., Epidemiologische Methoden, Heidelberg u.a., 2000, S. 121

⁴² Vgl. M. Runge, Mobil bleiben, S.53f

⁴³ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S. 33f

5.2 Interne Faktoren

5.2.1 Veränderungen des Sehvermögens

Viele Studien belegen einen Zusammenhang zwischen Beeinträchtigungen des Sehvermögens und erhöhtem Sturzrisiko.⁴⁴

Das Sehvermögen ist neben der Wahrnehmung der eigenen Körperstellung der wichtigste Informationskanal im System der Haltungskontrolle. Durch das Sehen kann sogar der Ausfall beider Vestibularorgane (Propriorezeptoren und Gleichgewichtssinn im Innenohr) kompensiert werden.

Es kann zu folgenden Veränderungen im Alter kommen:

- Durch Veränderungen von Pupille, Linse und Retina kommt es zur Abnahme der Adaptionsfähigkeit des Auges. Besonders die Hell-Dunkel-Adaption ist betroffen. Dies wirkt sich z.B. bei schwacher Beleuchtung oder beim Wechsel von Dunkel zu Hell oder umgekehrt aus.
- Es kommt zu einer größeren Empfindlichkeit des alternden Auges gegenüber blendendem Licht durch eine mangelhafte Akkomodationsfähigkeit des Auges, z.B. beim Spiegeln des Sonnenlichts im gebohnerten Fußboden. Bodenunebenheiten werden verschleiert oder es kommt zu einer optischen Täuschung.
- Eine Einschränkung des Gesichtsfeldes führt zum Unvermögen, im Weg stehende Gegenstände außerhalb des Blickfeldes wahrzunehmen.
- Der Verlust der Sehschärfe und der Kontrastempfindlichkeit erschwert die Wahrnehmung von Gegenständen in der Umgebung, besonders von solchen, mit geringen optischen Kontrasten. Dinge, wie Stuhl- oder Tischbeine, Türschwellen, Teppichkanten können zur Stolperfalle werden.
- Bei einer Abnahme der Tiefenwahrnehmung, werden gemusterte Fußböden als Bodenunebenheiten wahrgenommen. Die alten Menschen versuchen, das wahrgenommene Hindernis zu umgehen oder es kommt zur Gangunsicherheit.⁴⁵

⁴⁴ Vgl. D. Oliver et al., STRATIFY, S.1051 **übereinstimmend** R. Schwendimann, Sturzereignisse im Akutspital, S. 338

Verschiedene Erkrankungen können außerdem zu visuellen Störungen führen.

Katarakte z.B. haben ein unscharfes, verschwommenes Sehen zur Folge. Bei der Makuladegeneration ist das zentrale Sehen betroffen. Das Glaukom führt im Gegensatz dazu zum Verlust des peripheren Sehens, die Hemianopsie zum Ausfall einer Hälfte des Gesichtsfeldes. Auch ganz banale Dinge können eine Rolle spielen wie die Brille, die nicht am rechten Ort liegt, verschmutzt ist oder schlecht sitzt.⁴⁶

5.2.2 Veränderungen der Balancefähigkeit

Die Veränderung der Balancefähigkeit stellt einen bedeutsamen Risikofaktor dar und wurde in einer Vielzahl von Untersuchungen bestätigt.⁴⁷

Runge definiert die Balance als die "erfolgreiche neuromuskuläre Kontrolle der Körperhaltung in der Anpassung an die aktuelle Bewegung".⁴⁸

Für die Stabilisierung seiner Position, bei einer sehr kleinen Standfläche im Verhältnis zur Größe, ist im menschlichen Körper ein kompliziertes Zusammenspiel zwischen Nerven und Muskeln verantwortlich.

Um das Gleichgewicht zu halten, positioniert der Körper seinen Schwerpunkt ständig über seiner Standfläche. Diese stellen im Stehen die Füße dar und im Sitzen das Gesäß. Bei einer Bewegung wird der Schwerpunkt über die Standfläche hinaus verlagert und somit die Balance gestört. Diese Störung wird von drei Systemen im Körper, dem Gesichtssinn, dem Vestibularapparat im Innenohr und den über den Körper verteilten Propriozeptoren erfasst. Als Reaktion werden eine Reihe koordinierter, schützender Bewegungen initiiert wie z.B. das Vor- oder Zurückschieben der Füße beim Stehen oder Gehen und leichtes Auseinanderstellen der Füße beim Sitzen oder bei den Transfers. Diese Bewegungen dienen dazu, den Schwerpunkt des Körpers wieder in eine Linie mit der Standfläche zu bringen.

Reichen diese Haltungskorrekturen nicht aus, kommen taumelnde (Ausweitung der

⁴⁵ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S. 34ff

⁴⁶ Vgl. M. Runge, Mobil bleiben, S.71f

⁴⁷ Vgl. T. Gluck et al., An Evaluation of Risk Factors for In-Patient Falls in Acute and Rehabilitation Elderly Care Wards. Gerontology, 1996, S. 105 **übereinstimmend** R. Salgado et al., Factors Associated with Falling in Elderly Hospital Patients, Gerontology, 1994, S. 327

⁴⁸ M. Runge, Mobil bleiben, S. 68

Standfläche) und wedelnde (schnelle Bewegungen einer Extremität, um den Schwung zu dirigieren) Bewegungen hinzu. Reicht auch dies nicht aus, werden Bewegungen eingesetzt, die den Sturz abschwächen, wie z.B. das Ausstrecken der Arme.

Der Gesichtssinn scheint die wichtigste Informationsquelle zur Kontrolle der Körpermotorik zu sein. Jedoch können alle drei Systeme sich bei einem Ausfall bis zu einem gewissen Grad gegenseitig kompensieren.

Viele alte Menschen kompensieren z.B. die altersbedingte abnehmende Fähigkeit des propriozeptiven Systems, indem sie beim Gehen den Blick auf den Boden richten, um die genaue Platzierung der Füße zu kontrollieren. Erst der Ausfall mehrerer Systeme, was im Alter nicht selten der Fall ist, setzt die Balanceschwelle herab und erhöht das Sturzrisiko.

Eine Beeinträchtigung in diesem Bereich führt häufig zu einer Einschränkung der Aktivitäten und damit zu einer Verschlechterung der Balancefähigkeit.⁴⁹

5.2.3 Veränderungen des Gangbildes

Verschiedene Untersuchungen stellen einen Zusammenhang zwischen einer Veränderung des Gangbildes und einer Sturzgefährdung her.⁵⁰

Bei alten Menschen verändert sich der Gangzyklus. Die Gehgeschwindigkeit, die Schrittlänge und die Schritthöhe nehmen ab. Man hat außerdem geschlechtsspezifische Veränderungen des Gangbildes festgestellt. Frauen neigen im Alter eher zu einem watschelnden und Männer zu einem schlurfenden Gangtyp.

Durch ein verändertes Gangbild kann es zu Stolpern und Ausrutschen kommen. Die Gefahr des Stolperns besteht, wenn der Fuß sich nicht ausreichend vom Boden abhebt und bei einer Unebenheit des Fußbodens. Zum Ausrutschen kommt es beim Gehen auf einem Untergrund mit geringem Reibungswiderstand oder wenn sich der Fuß mit Schrittlänge dem Boden nähert. Downton sieht einen Zusammenhang zwischen der Mobilität und Gangveränderungen. Menschen, die weniger mobil und aktiv sind, haben deutlichere Veränderungen des Gangs als Menschen, die immer aktiv sind.⁵¹

⁴⁹ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S.36ff

⁵⁰ Vgl. A. Hendrich et al., Hospital Falls, S.131 **übereinstimmend** T. Gluck et al., Evaluation, S.105

⁵¹ Vgl. J. Downton, Wenn alte Menschen stürzen, S. 81ff

5.2.4 Veränderungen des Bewegungsapparates

Die im Alter auftretenden zahlreichen Veränderungen des aktiven und passiven Bewegungsapparates scheinen ein Sturzrisiko darzustellen. Dies war das Ergebnis verschiedener Studien.⁵²

Mit zunehmendem Alter kommt es – abhängig vom Maß der körperlicher Aktivität - zur Abnahme der Gesamtmuskelmasse, die einen Effekt auf die Stabilität und den Gang hat, zur Muskelatrophie, zu Kalkeinlagerungen in Sehnen und Bändern und zu einer auf Osteoporose zurückzuführenden stärkeren Krümmung der Wirbelsäule.

Die altersbedingte Arthrose der Gelenke mindert die Beweglichkeit und geht oft mit Schmerzen einher. Daraus resultieren wiederum eine Beeinträchtigung des Gangs, des Gleichgewichts und der Fähigkeit, die Position zu verändern wie Hinsetzen oder Aufstehen.⁵³

Die zunehmend gebeugte Körperhaltung führt zu Einschränkungen bei der Streckung der Hüft- und Kniegelenke beim Gehen und beim Ausgleich eines Balanceverlustes.

Außerdem zeigen Erkrankungen wie Polymyalgia rheumatica, Schilddrüsenerkrankungen, Osteomalazie oder ein Defizit des körperlichen Trainingszustandes oft eine Schwäche der proximalen Muskulatur als Begleitsymptom. Dies kann zu instabilen Watschelgangtypen und zu Komplikationen beim Transfer führen.

Veränderungen der Füße wie Deformation der Zehen, Hornschwielen, Hallux valgus stellen eine mechanische Behinderung beim Gehen dar und ziehen einen unsicheren Gang mit sich.⁵⁴

5.2.5 Veränderungen des Herz-Kreislauf-Systems

Verschiedene mit dem Alterungsprozess in Verbindung stehende Faktoren wirken sich auf die Blutdruckregulation aus. Für ältere Menschen kann dies eine Prädisposition für Stürze bedeuten.

Durch arteriosklerotische Veränderungen im Alter nimmt die Fähigkeit ab, Blutdruck-

⁵² Vgl. K. Balzer et al., Pflegeheim, S. 3 **übereinstimmend** R. Schwendimann, Sturzereignisse im Akutspital, S. 338

⁵³ Vgl. J. Downton, Wenn alte Menschen stürzen, S.95

⁵⁴ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S. 42

schwankungen zu regulieren und die abnehmende Leistungsfähigkeit des Herzens und Störungen in der Regulation des Extrazellulärvolumens zu kompensieren. Viele alte Menschen erleiden im Stehen einen bedeutenden Blutdruckabfall. Mögliche Ursachen dieses orthostatischen Hypotonus können neben der verminderten Sensibilität der Barorezeptoren, ausgedehnte Venenaussackungen oder die Dysfunktion des Autonomen Nervensystems sein.⁵⁵ Downton stellt fest, dass der Zusammenhang zwischen orthostatischem Hypotonus und Sturz auf der Hand liegt und allgemein anerkannt wird, jedoch schwer zu beweisen ist.⁵⁶ In keiner der recherchierten Studien zur vorliegenden Arbeit wurde dieser Risikofaktor untersucht.

5.2.6 Synkopen

Runge bemerkt, dass immerhin 10% aller Stürze bei alten Menschen synkopaler Ursache sind.⁵⁷ Ein durch eine Synkope ausgelöster Sturz führt häufiger zu Verletzungen als Stürze, die ohne Bewusstseinsverlust einhergehen.⁵⁸

Bei einer Synkope handelt es sich um einen plötzlichen, kurzen Bewusstseinsverlust aufgrund einer vorübergehenden Störung der Gehirndurchblutung. In der Regel erfolgt eine spontane Erholung direkt im Anschluss.⁵⁹

In allen Altersgruppen kommen Synkopen vor. Die Häufigkeit dieses Symptoms nimmt aber mit zunehmendem Alter zu. Die häufigsten Ursachen für eine Synkope sind kardio-vaskuläre Probleme (z.B. Arrhythmien), Hypotonus, Hypoglykämie, Epilepsie, Hyperventilation und Hypokalziämie.⁶⁰

Patientengruppen mit diesen Erkrankungen sollten in der Sturzprävention besondere Beachtung finden.

⁵⁵ Vgl. R. Tideiksaar, S. 43

⁵⁶ Vgl. J. Downton, Wenn alte Menschen stürzen, S.93

⁵⁷ Vgl. M. Runge, Mobil bleiben, S. 24

⁵⁸ Vgl. J. Downton, Wenn alte Menschen stürzen, S.133ff

⁵⁹ Vgl. Ebenda, S.131

⁶⁰ Vgl. J. Downton, Wenn alte Menschen stürzen , S. 134

5.2.7 Schwindel

In vielen Studien konnte ein Zusammenhang zwischen dem Symptom „Schwindel“ und einem Sturz hergestellt werden.⁶¹

Der Schwindel ist ein subjektives Ereignis und entsteht durch sich widersprechenden Informationen, die ins Stammhirn gelangen, wenn z.B. der Vestibularapparat im Innenohr eine Bewegung meldet und vom Auge die Information ausgeht, dass keine Bewegung vorliegt.⁶²

Schwindelanfälle treten besonders häufig bei älteren Menschen auf. Die Ursachen dafür sind vielfältig. Es können Störungen des peripheren Vestibularapparats oder des zentralen Vestibularapparates z.B. durch eine Apoplexie, eine Epilepsie oder Migräne oder ein lagebedingter paroxymaler Drehschwindel vorliegen.

Ihm können außerdem periphere Neuropathien, visuelle oder psychische Störungen zugrunde liegen.⁶³

5.2.8 Neurologische und kognitive Störungen

Eine Demenz, besonders vom Typ Alzheimer, geht mit neurologischen Störungen einher, die zur Fehlinterpretation der Umgebungsbedingungen und damit zu Stolpern und Ausrutschen führen. Auch lassen sich Gangveränderungen bei dieser Patientengruppe feststellen. Durch die mangelnde Fähigkeit, Balanceverluste zu korrigieren, werden Stürze nicht abgefangen.⁶⁴

Viele demente Menschen müssen zudem ständig in Bewegung sein. Bei bestehenden Mobilitätsstörungen und der Unfähigkeit, ihre Bedürfnisse mitzuteilen sind sie einem besonderen Risiko ausgesetzt.

Die Demenz wurde in vielen Studien als Sturzrisikofaktor identifiziert.⁶⁵

⁶¹ Vgl. R. Schwendimann, Sturzereignisse im Akutspital, S.338 **übereinstimmend** Heinze et al., Bundesweite Studie, S. 48

⁶² Vgl. J. Downton, Wenn alte Menschen stürzen, S.108

⁶³ Vgl. Ebenda, S.114

⁶⁴ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S. 45

⁶⁵ Vgl. T. Gluck et al., Evaluation, S. 105 **übereinstimmend** R. Schwendimann, Sturzereignisse im Akutspital, S.

Personen nach einem Schlaganfall sind besonders sturzgefährdet. Eine Hemiparese oder Parese einer unteren Extremität kann zu einer instabilen Stand- und Gehfläche führen. Durch eine eingeschränkte Dorsalflexion des Sprunggelenkes des betroffenen Beines ist die Person nicht in der Lage, einen Gleichgewichtsverlust rechtzeitig aufzufangen. Das reduzierte Abheben des Fußes beim Gehen führt eher zum Stolpern.⁶⁶

Tutuarima et al. stellen in ihrer Untersuchung zum Sturz von Schlaganfallpatienten im Krankenhaus eine besonders hohe Sturzrate von 8,9/1000 Patiententage fest.⁶⁷ Salgado et al. 1993 ermitteln ebenfalls ein erhöhtes Sturzrisiko bei Patienten nach einem Schlaganfall.⁶⁸

Menschen, die an der Parkinsonschen Krankheit leiden, kommen häufig zu Fall.⁶⁹ Ursache können die typischen Gangveränderungen sein wie vorn über gebeugte Haltung, Schlurfen, kurze Schritte ohne Abheben der Füße und Festination. Außerdem geht die Erkrankung oft mit einem orthostatischen Hypotonus einher.

Obwohl Studien⁷⁰ von einem Zusammenhang zwischen Stürzen und Depressionen berichten, ist bisher wenig darüber bekannt, worin dieser Zusammenhang besteht.

Vermutlich nehmen die betroffenen Personen Gefahren in der Umgebung nicht richtig wahr oder interpretieren sie falsch. Dadurch bringen sie sich oft selbst in Gefahr. Außerdem könnten Gangveränderungen die Ursache für eine erhöhte Sturzneigung sein.

5.2.9 Blasenfunktionsstörungen

In vielen Untersuchungen konnten Blasenfunktionsstörungen als Risikofaktor identifiziert werden.⁷¹ Vermutlich hängt dies mit häufigen Toilettengängen zusammen, die bei einer Inkontinenz in großer Eile geschehen. Verstärkend auf die Sturzgefahr wirken sich zusätzliche Seh- und Bewegungsbeeinträchtigungen aus.

338 **übereinstimmend** R. Salgado et al., Elderly Hospital Patients, S. 327

⁶⁶ Vgl. Tideiksaar, Stürze, S.45

⁶⁷ Vgl. J. Tutuarima et al., Risk Factors for Falls of Hospitalized Stroke Patients, Stroke, 1997, S. 300

⁶⁸ Vgl. R. Salgado et al., Elderly Hospitals Patients, S. 327

⁶⁹ Vgl. W. Renteln-Kruse et al., Sturzereignisse, S. 12

⁷⁰ Vgl. A. Hendrich et al., Hospital Falls, S. 136

5.2.10 Sturzanamnese

Zahlreiche Untersuchungen belegen, dass eine Sturzvorgeschichte als wichtiger Indikator für ein erhöhtes Sturzrisiko anzusehen ist.⁷²

Dies kann zum einen mit Ursachen zusammenhängen, die nach dem ersten Sturz nicht behoben wurden und zum anderen mit der Sturzanamnese. Diese wiederum führt zu weiteren sturz begünstigenden Faktoren wie einer Reduktion von Aktivitäten und einer Beeinträchtigung der Balancefähigkeit und der physiologischen Schutzmechanismen.

5.2.11 Komorbidität

In vielen Fällen weisen Stürze auf eine oder mehrere zugrundeliegende akute Erkrankung hin. Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass bei wiederholt gestürzten Personen häufig eine medizinische Multimorbidität vorliegt.⁷³ Das Sturzrisiko steigt mit der Anzahl der Risikofaktoren.

Ein Sturzereignis ist möglicherweise ein erstes Anzeichen für eine akute Störung des Gesundheitszustandes oder einen Schub einer bestehenden Erkrankung. Sturzserien, die einer Krankheitsperiode vorausgehen werden als prodromale Stürze bezeichnet.⁷⁴

5.2.12 Medikation

Im Alter verändert sich die Reaktion des Körpers auf Medikamente.

Die Zunahme des Fettgewebes und der Abbau des Muskelgewebes führt dazu, dass fettlösliche Medikamente wie z.B. Benzodiazepine die Ausscheidung anderer Medikamente verzögern und deren Halbwertszeit verlängern. Die Abnahme der Leistungsfähigkeit der Leber

⁷¹ Vgl. T. Gluck et al., Evaluation, S.105 **übereinstimmend** C. Heinze et al., Bundesweite Studie, S.48

⁷² Vgl. A. Hendrich et al, Hospital Falls, S. 136 **übereinstimmend** T. Gluck et al., Evaluation, S.105

⁷³ Vgl. A. Hendrich et al. Hospital Falls, S. 136 **übereinstimmend** D. Bates et al., Serious Falls in Hospitalized Patients: Correlates and Resource Utilization, The American Journal of Medicine, 1995, S. 142 **übereinstimmend** T. Gluck et al., Evaluation, S. 105

⁷⁴ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S.44

verstoffwechselt die Medikamente langsamer. Auch Medikamente, die über die Niere ausgeschieden werden, verbleiben durch die Abnahme des renalen Blutflusses und der glomerulären Filtrationsrate länger im Körper.

Die Abnahme der Gesamtkörperflüssigkeit und des Albuminspiegels kann zu einer hohen Konzentration von Arzneimitteln mit wasserlöslichen und proteinbindenden Eigenschaften führen.⁷⁵

Die am häufigsten mit Stürzen in Verbindung gebrachten Medikamente sind Hypnotika, Sedativa, Antidepressiva, Psychopharmaka.⁷⁶ Sturzauslösende Nebenwirkungen dieser Medikamente können Störungen der motorischen und sensorischen Koordination, Schwindel, Müdigkeit und Muskelschwäche sein.

Außerdem werden Diuretika genannt. Dies kann u.a. mit den häufigen Toilettengängen als Folge zusammenhängen.

Die Sturzgefahr steigt mit der Anzahl der Medikamente, die eingenommen werden.⁷⁷ Tideiksaar nennt außerdem Antihypertensiva und nichtsteroidale Antirheumatika⁷⁸, für die in der vorliegenden Arbeit jedoch kein Nachweis erbracht werden kann.

Es ist wenig über das Verhältnis zwischen Alkoholkonsum und Stürzen bei alten Menschen bekannt. Es besteht jedoch ein deutlicher Zusammenhang zwischen Alkoholkonsum und Stürzen mit Kopfverletzungen. Alkohol trägt zu etwa einem Drittel aller Kopfverletzungen bei alten Menschen bei.⁷⁹

Bei den genannten Risikofaktoren handelt es sich um die wichtigsten und in Studien am häufigsten untersuchten Merkmale. Viele Untersuchungen beschäftigen sich mit den Risikofaktoren „Alter“ und „Geschlecht“⁸⁰. In den meisten Studien weisen die gestürzten Personen ein höheres Alter auf als die Vergleichspersonen. Es zeigt sich außerdem, dass

⁷⁵ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S. 47f

⁷⁶ Vgl. R. Schwendimann, Sturzereignisse im Akutspital, S.338 **übereinstimmend** N. Schmid, Reducing Patient Falls: A Research-Based Comprehensive Fall Prevention Program, Military Medicine, 1990, S.204 **übereinstimmend** R. Salgado et al., Elderly Hospital Patients, S.327f

⁷⁷ Vgl. R. Schwendimann, Sturzereignisse im Akutspital, S. 338 **übereinstimmend** K. Balzer et al., Pflegeheim, S. 7ff

⁷⁸ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S. 47

⁷⁹ Vgl. J. Downton, Wenn alte Menschen stürzen, S. 19

Frauen häufiger stürzen als Männer.⁸¹ Da es sich hierbei jedoch um nicht modifizierbare Merkmale handelt, wird darauf nicht näher eingegangen.

5.3 Externe Faktoren

Neben den genannten internen spielen zahlreiche externe Faktoren eine Rolle bei der Kausalität von Stürzen. Perell et al. vermuten, dass ca. die Hälfte aller Stürze durch Gefahren aus der Umgebung ausgelöst werden.⁸² Hierzu gehören physikalische Bedingungen der Umgebung, der Einrichtung und des Lichts, verschiedene Hilfsmittel, die eigentlich zur Unterstützung der Mobilität eingesetzt werden und die Art und der Zustand des Schuhwerks .

5.3.1 Physikalische Bedingungen des Umfeldes

Die meisten Stürze ereignen sich bei der Verrichtung von Aktivitäten in einer sturzgefährdenden Umgebung, z.B. beim Transfer von einem zu hohen Bett, beim Überklettern von Bettgittern, beim Sitzen auf einem instabilen Stuhl mit einer zu niedrigen Sitzhöhe ohne Armlehnen, beim Transfer von einer Toilette mit niedriger Sitzhöhe ohne Stützgriffe⁸³, beim Gehen bei schlechter Beleuchtung oder auf unebenen Bodenbelägen, beim Stolpern über herumliegende Gegenständen oder beim Ausrutschen auf feuchten oder nicht rutschfesten Fußböden.⁸⁴

Ein Ortswechsel, wie z.B. die Einweisung in ein Krankenhaus oder Pflegeheim stellt außerdem ein Sturzrisiko dar, besonders bei einer Einschränkung der Bewegungsfähigkeit. Ein neues Umfeld mit vielleicht anderen Zimmernachbarn oder Pflegepersonen, kann Stress auslösen, bei dementen Personen verschlimmern sich die Verwirrheitszustände und die Sturzneigung erhöht sich.

⁸⁰ siehe dazu auch unter „Sturzhäufigkeit“, S. 3

⁸¹ Vgl. C. Heinze et al., Sturzhäufigkeit in deutschen Kliniken. Gesundheitswesen, 2002, S.600

übereinstimmend R. Schwendimann, Sturzereignisse im Akutspital, S. 338

⁸² Vgl. K. Perell et al., Fall Risk Assessment Measures: An Analytic Review. Journal of Gerontology, 2001, S. M762

⁸³ Vgl. R. Schwendimann, Sturzereignisse im Akutspital, S. 337

Außerhalb von Gebäuden stellen unebene Wege und Straßen, ungünstige Wetterverhältnisse und eine mangelnde Sicherheitsausstattung eine Gefahr dar.⁸⁵

5.3.2 Hilfsmittel

Hilfsmittel werden zum Schutz von sturzgefährdeten Personen eingesetzt, bergen jedoch ein Restrisiko oder können selbst eine Gefahr darstellen.

Bettgitter und Fixierungsmaßnahmen werden von vielen Autoren kritisch bewertet.⁸⁶ Hochgestellte Bettgitter werden z.B. oft überklettert. Bei diesem Sturz aus größerer Höhe kommt es zu besonders schwerwiegenden Verletzungen. Außerdem kann es durch Einklemmen und sich Stoßen zu Weichteilverletzungen, Prellungen, Platzwunden und Frakturen kommen.

Fixierungen können bei unsachgemäßer Anwendung von den Betroffenen gelöst werden oder die Patienten rutschen heraus und fallen zu Boden. Darüber hinaus besteht die Gefahr, sich in den Gurten zu verfangen oder womöglich zu strangulieren. Die auferlegte Immobilität hat ein Defizit des körperlichen Trainingszustandes, Muskelschwäche, Verlust der Gelenkbeweglichkeit und vasomotorische Instabilität zur Folge und erhöht auf diese Weise zusätzlich die Sturzneigung.

Häufig lösen freiheitsbeschränkende Maßnahmen außerdem Angst, Zorn, Unruhe und Verwirrtheitszustände aus, was das Sturzrisiko ebenfalls erhöht.⁸⁷

Gehstöcke und Gehgestelle können bei unsachgemäßem Gebrauch (z.B. in einer falschen Größe) oder im schlechten Zustand zu großer Unsicherheit beitragen.

Rollstühle sind bei einer mangelhaften Transfertechnik (z.B. Bremsen werden nicht arretiert oder Füße bleiben auf den Fußbrettern stehen) sturzbegünstigend. Der Rollstuhl kann auch ungeeignet konzipiert sein oder in einem mangelhaften Zustand sein. Schwendimann stellt in

⁸⁴ Vgl. K. Balzer et al., Pflegeheim, S. 7

⁸⁵ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S. 50

⁸⁶ Vgl. M. Runge, Mobil bleiben, S. 165 **übereinstimmend** S. Bosch, Bettgitter- ein geeignetes Hilfsmittel zur Sturzprophylaxe?, Die Schwester/ Der Pfleger, 2002, S. 722ff

einer Studie in einem Schweizer Krankenhaus fest, dass sich immerhin 20% aller Stürze im Zusammenhang mit einem Rollstuhl ereigneten.⁸⁸

5.3.3 Schuhwerk

Schuhe mit hohen Absätzen besitzen eine verschmälerte Stand- und Gehfläche, verkürzen die Doppelschrittlänge und führen zu einer gebeugten Körperhaltung.

Beim Bemühen, schlecht sitzende oder lose Schuhe nicht zu verlieren, schlurften viele beim Gehen und stolpern schließlich. Schuhe mit Ledersohlen fördern wie das Laufen auf Strümpfen das Ausrutschen. Im Gegensatz dazu neigen Kreppegummi-sohlen dazu, am Boden haften zu bleiben. Hiervon sind besonders ältere Menschen mit vermindertem Abheben des Fußes betroffen. Das Gehen wird abrupt unterbrochen und es kommt zu einem Balanceverlust. Schuhe mit dicken Sohlen (z.B. Turnschuhe) können das propriozeptive Feedback vermindern und die gleichen Auswirkungen haben.⁸⁹

Die Bedeutung eines sicheren Schuhwerks konnte in Studien nachgewiesen werden.⁹⁰

5.3.4 Situative Umstände

Der Zusammenhang zwischen der personellen Besetzung in stationären Einrichtungen und der Häufigkeit von Stürzen ist nicht eindeutig. Die meisten Studien zeigen zwar, dass zwischen Sturzereignissen und der Anzahl des verfügbaren Personals eine umgekehrte Korrelation besteht, d.h. je höher die personelle Besetzung, desto niedriger die Sturzrate.⁹¹ Doch kommt es auch vor, dass die Sturzrate höher ist, je größer das Engagement und die persönliche Einstellung der Pflegenden hinsichtlich der Unterstützung von Menschen mit Mobilitätsstörungen war. Dies kann damit erklärt werden, dass die Pflegepersonen mit einer positiveren Einstellung die Patienten mehr aktivieren und ihnen eine größtmögliche Unabhängigkeit

⁸⁷ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S. 50f

⁸⁸ Vgl. R. Schwendimann, Sturzereignisse im Akutspital, S. 338

⁸⁹ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S. 52

⁹⁰ Vgl. R. Schwendimann, Sturzereignisse im Akutspital, S. 338

gewähren und somit ein erhöhtes Sturzrisiko eingehen.⁹²

Bezüglich des Zeitpunkt des Sturzes zeigen verschiedene Studien ebenfalls widersprüchliche Ergebnisse. Einige Untersuchungen in stationären Einrichtungen stellen eine gleichmäßige Verteilung fest.⁹³ Andere Untersuchungen stellen eine Häufung an Stürzen in den Nachtstunden und am Tag zur Zeit größter Aktivität.⁹⁴ Letzteres Ergebnis wäre nachvollziehbar. In den Nachtstunden versuchen viele Patienten oder Bewohner ohne Hilfe unter schlechten Beleuchtungsbedingungen einen Transfer vorzunehmen oder zur Toilette zu gehen. Dies ist außerdem die Zeit mit der geringsten personellen Besetzung. Die hohe Sturzhäufigkeit in den genannten Tagesstunden sind durch die besonders hohe Aktivität zu erklären.

Zur Dauer des Aufenthalts in einer stationären Einrichtung lässt sich feststellen, dass sich die meisten Stürze in der ersten und nach der dritten Woche des Aufenthalts in einer Einrichtung ereignen.⁹⁵ Die hohe Sturzinzidenz in der ersten Woche lässt sich mit der fehlenden Vertrautheit und dem oft besonders schlechten Gesundheitszustand der Betroffenen erklären. Nach der dritten Woche ist vermutlich der Gesundheitszustand oder die Mobilität soweit verbessert, dass die betroffene Person sich sicher fühlt und auch das Personal ihr vollkommene Bewegungsfreiheit zugesteht. Ein Sturz könnte darauf hinweisen, dass die Person wider Erwarten überfordert war.⁹⁶

Zum Sturzort lässt sich generell feststellen, dass die meisten Stürze in der häuslichen Umgebung ereignen. Ein Viertel bis die Hälfte aller Stürze ereignen sich außerhalb der häuslichen Umgebung.⁹⁷ Bei den Stürzen zuhause finden ca. zwei Drittel der Stürze im Haus statt, fast drei Viertel in Küche, Wohnzimmer oder Schlafzimmer. Nur selten stürzen Menschen auf Treppen, jedoch dann mit schwerwiegenden Folgen. Die meisten Stürze

⁹¹ Vgl. R. Schwendimann, Sturzereignisse im Akutspital, S. 339

⁹² Vgl. J. Downton, Wenn alte Menschen stürzen, S. 167f

⁹³ Vgl. R. Schwendimann, Sturzereignisse im Akutspital, S. 338 **übereinstimmend** K. Balzer et al., Pflegeheim, S.6

⁹⁴ Vgl. J. Tutuarima et al., Stroke Patients, S.300 **übereinstimmend** W. Renteln-Kruse et al., Geriatrische Patienten, S.11f

⁹⁵ Vgl. R. Schwendimann, Sturzereignisse im Akutspital, S.338 **übereinstimmend** W. Renteln-Kruse et al., Geriatrische Patienten, S. 11

⁹⁶ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S.53

⁹⁷ Vgl. A. Tannen et al., Dekubitus, S. 1029

geschehen zur Tageszeit, zu der die größte Aktivität stattfindet.⁹⁸

In Krankenhäusern finden die meisten Stürze auf geriatrischen, neurologischen und psychiatrischen Stationen statt.⁹⁹ Auch in institutionellen Einrichtungen finden die meisten Stürze an dem Ort statt, wo sich die Betroffenen am meisten aufhalten, nämlich im Patientenzimmer gefolgt vom Bad.

Die meisten Stürze ereignen sich ohne Beisein einer Pflegekraft, am häufigsten bei Transferleistungen, wie z.B. das Aufstehen aus dem Bett oder Stuhl.¹⁰⁰

6 Sturzprävention

Sowohl in der Akut- als auch in der Langzeitpflege existiert das Paradox, dass Mitarbeiter eine die Unabhängigkeit fördernde Funktion haben, gleichzeitig aber von ihnen erwartet wird, dass sie Patienten vor den unterschiedlichsten Gefahren schützen. Während der Rekonvaleszenz geht ein Patient häufig durch eine Phase, in der seine Sturzgefährdung vorübergehend erhöht ist. Eine Sturzrate von Null lässt sich kurzfristig nur durch die Anwendung von Fixierung oder andere freiheitsbeschränkende Maßnahmen erreichen.¹⁰¹

Die Balance zwischen Risikominderung und Erhaltung der Unabhängigkeit ist von ausschlaggebender Wichtigkeit. Erst hierdurch wird ein systematisches Vorgehen zur Verhinderung von Stürzen nötig.

Es lassen sich drei verschiedene Strategien der Sturzprävention unterscheiden:

1. Die Primäre Prävention:

Das Agieren bevor sich ein Sturz ereignet. Es beinhaltet Mittel, mit denen sturzgefährdete Personengruppen erkannt werden können, und Maßnahmen, mit denen sie zu körperlichen und sozialen Aktivitäten ermutigt und/oder unterstützt werden sowie Maßnahmen, die der Gesundheits- und Bewusstseinsbildung für Sturzgefahren

⁹⁸ Vgl. M. Runge, Mobil bleiben, S.39

⁹⁹ Vgl. C. Heinze et al., bundesweite Studie, S.47 übereinstimmend C. Heinze, Deutsche Kliniken, S.600

¹⁰⁰ Vgl. R. Schwendimann, Sturzereignisse im Akutspital, S.338 **übereinstimmend** J. Tutuarima et al., Stroke Patient, S.300 übereinstimmend K. Balzer et al., Pflegeheim, S.6

dienen.

2. Die Sekundäre Prävention:

Hier handelt es sich um Maßnahmen nachdem sich ein Sturz ereignet hat, die der Untersuchung und Abklärung der Sturzursachen¹⁰² sowie Maßnahmen der Behandlung und Beschränkung sturzbedingter Verletzungen dienen.

Beide Faktoren beinhalten Maßnahmen, die zur Beeinflussung und /oder Entfernung von sturzbegünstigenden Umgebungsfaktoren führen.

3. Die Tertiäre Prävention:

Hierunter fallen alle Maßnahmen, die das Leben des Betroffenen nach einem Sturz erleichtern, notwendige Unterstützung bieten und Zugang zu Hilfsangeboten der Rehabilitation eröffnen.¹⁰³

Da sich der Expertenstandard „Sturzprophylaxe“ des DNQP als Gegenstand der vorliegenden Arbeit ausschließlich mit Maßnahmen der primären Prävention befasst, wird auch im Folgenden lediglich diese Form der Prävention untersucht. Vorgehensweisen im Rahmen der sekundären und tertiären Präventionen werden anderenorts beschrieben¹⁰⁴.

Stürze stellen ein dynamisches, multifaktorielles Ereignis dar. Deshalb setzt sich die Sturzprävention aus verschiedenen aufeinander mehr oder weniger abgestimmten Komponenten zusammen, die i.d.R. durch verschiedene Akteure entwickelt und gestaltet werden müssen. Bei dem Bemühen, das Sturzrisiko zu mindern, sollte der Ablauf der Sturzprävention als Prozess verstanden werden. In der Regel halten Pflegende sich dabei an einen Ablauf mit drei aufeinander abgestimmter Aktionsschritten:¹⁰⁵

¹⁰¹ siehe dazu auch unter „Hilfsmittel“, S. 24

¹⁰² siehe dazu unter „Zusammenhang von Risikofaktor und Ursache“, S. 12

¹⁰³ Vgl. J. Cwickel et al., The Social Epidemiology of Falls among Community-dwelling Elderly: Guidelines for Prevention. Disability and Rehabilitation, 1992, S.113-121

¹⁰⁴ Siehe dazu R. Tideiksaar, Stürze, S.59ff, ebenso J. Downton, Wenn alte Menschen stürzen S.50ff, S.141ff, S.186ff, ebenso M. Runge, Mobil bleiben S.116f

1. Assessment: Hierbei geht es um das Identifizieren und Kennen der Risikogruppe
2. Interventionen: Anwendung präventiver Maßnahmen werden geplant und durchgeführt
3. Evaluation: Stürze werden systematisch registriert in Form von Ereignis-, Sturz- oder Unfallprotokollen

6.1 Assessment

Pflegerische Assessments wurden in Deutschland erst seit der Einführung der Pflegeversicherung breiter diskutiert. Mit der Einforderung überprüfbarer Qualitätskriterien wurde auch der sichtbare Nachvollzug des Pflegeprozesses gefordert. Ausgangspunkt dieses Pflegeprozesses ist immer ein sinnvolles Assessment.¹⁰⁶

Die Einschätzung eines Sturzrisikos kann unstrukturiert durch die klinische Einschätzung des Pflegepersonals geschehen oder mithilfe eines standardisierten Instrumentes.

Diese Assessmentinstrumente haben die Aufgabe, das abstrakte Konstrukt „Sturzrisiko“ zu operationalisieren und messbar zu machen.¹⁰⁷

Die verschiedenen Assessments im Zusammenhang mit Stürzen und Mobilität werden von Perell et al. in drei Arten kategorisiert, in medizinische Assessments, pflegerische Sturzrisikoassessments und funktionelle Mobilitätsassessments.¹⁰⁸

Diese sollen im Folgenden näher erläutert werden.

6.1.1 Medizinische Assessments

Hier handelt es sich um umfassende medizinische Einschätzungsverfahren, die i.d.R. von Geriatrern oder assistierend vom Pflegepersonal durchgeführt werden, besonders in der

¹⁰⁵ Vgl. R. Schwendimann, Literaturübersicht, S. 172

¹⁰⁶ Vgl. S. Bartholomeyczik, Assessmentinstrumente in der Pflege. Möglichkeiten und Grenzen. Hannover, 2004, S.9

¹⁰⁷ Vgl. R. Halfens, Risk Assessment Scales for Pressure Ulcers: A Theoretical, Methodological and Clinical Perspective. Ostomy Wound Management, 2000, S.37

¹⁰⁸ Vgl. Perell et al., Fall Risk, S. M762

ambulanten Pflege oder im Pflegeheim.

Es kann sich dabei um den Teil eines allgemeinen geriatrischen oder um ein speziell posttraumatisches Assessment handeln. Dazu gehört die medizinische Beurteilung des Bewusstseins, der Balance, der Kraft, chronischer Erkrankungen, der Mobilität, der Ernährung, der Medikation und evtl. der Sturzgeschichte. Es ist zeitaufwendig und oft ist ein Team von Fachärzten involviert. Es werden zwar interne Risikofaktoren ermittelt, die behandelbar sind, aber es enthält keinen Sturzrisiko-Index, der eine Kategorisierung in „sturzgefährdet“ oder „nicht sturzgefährdet“ erlaubt.¹⁰⁹

Auf dieses umfangreiche und zeitaufwendige medizinische Assessment wird im Folgenden nicht weiter eingegangen, weil es als Instrument im Rahmen einer pflegerischen Sturzprophylaxestrategie nicht geeignet ist.

6.1.2 Pflegerische Sturzrisiko-Assessments

Seit mehreren Jahrzehnten werden pflegerische Sturzrisikoassessments vor allem in Krankenhäusern und Pflegeheimen durchgeführt. Myers identifizierte den ersten Fachartikel zum pflegerischen Sturzrisikoassessment aus dem Jahre 1981.¹¹⁰

Die Instrumente ermitteln Personen, die geneigt sind zu stürzen auf der Grundlage interner Risikofaktoren. Sie werden bei der Aufnahme ins Krankenhaus oder in eine Einrichtung der Langzeitpflege durchgeführt und regelmäßig auf den aktuellen Stand gebracht (z.B. pro Schicht, täglich oder wöchentlich). Sie sind i.d.R. kurz und verlangen keine intensive Untersuchung des Patienten. Die Skalen lösen entweder ein weiteres ausführlicheres Assessment¹¹¹ oder prophylaktische pflegerische Interventionen aus.

Im Laufe der Jahre wurden viele verschiedene Instrumente entwickelt. Perell et al. fand für

¹⁰⁹ Vgl. Perell et al., Fall Risk, S. M762

¹¹⁰ Vgl. H. Myers, Hospital Fall Risk Assessment Tools: A Critique of the Literature, International Journal of Nursing Practice, 2003, S. 224

¹¹¹ siehe dazu "Medizinisches Assessment" S. 29

den Zeitraum 1989 bis 2001 14 verschiedene pflegerische Einschätzungsinstrumente.¹¹² Myers identifizierte für ihre Übersichtsarbeit zu Instrumenten für den Krankenhausbereich 31 Fachartikel, in denen die Autoren die Einführung neu entwickelter Instrumente und acht, in denen sie die Modifikation bestehender Tools beschrieben.¹¹³

Bekannte Skalen, die auch im deutschsprachigen Raum eingesetzt werden sind die Morse Fall Scale¹¹⁴, das STRATIFY¹¹⁵, das Fall Risk Assessment Tool von Schmid¹¹⁶ oder das Hendrich Fall Risk Model¹¹⁷. Huhn¹¹⁸ und Koch¹¹⁹ erreichten in Deutschland Bekanntheit durch die Publikation ihrer selbst entwickelten bzw. weiterentwickelten Instrumente.

Die meisten Sturzrisiko-Assessmentinstrumente richten sich an ältere Personen über 60 Jahren.¹²⁰ Sie wurden entwickelt und erprobt im Krankenhausbereich - hier häufig in geriatrischen Abteilungen¹²¹ - oder in Einrichtungen der Langzeitpflege. Für die ambulante Pflege konnten Perell et al. lediglich funktionelle Test ermitteln.¹²²

Wenn überhaupt angegeben, wurden die einzelnen Items für das Assessmentinstrumentes auf der Grundlage von Literaturstudien, Expertenmeinungen oder Sturzprotokollen, selten aufgrund von Kohorten- oder Fall-Kontrollstudien ausgewählt

Die Instrumente sind in der Regel so aufgebaut, dass das Vorliegen bestimmter Risikofaktoren lediglich mit „ja“ oder „nein“ beantwortet wird. Der Umfang des Fragenkatalogs variiert.

Bestimmte Items finden sich in den Sturzrisiko-Assessmentinstrumenten sehr häufig. Diese sind „geistiger Zustand“, „Mobilität“, „Sturzanamnese“, „weitere bzw. eine spezifische Diagnose“, „Inkontinenz“ bzw. „Ausscheidungsprobleme“, „Medikation“ und „sensorische Defizite“.

¹¹² Vgl. Perell et al., Fall Risk, S. M763

¹¹³ Vgl. H. Myers, A Critique, S. 224

¹¹⁴ Vgl. J. Morse, Computerized Evaluation of a Scale to Identify the Fall-prone Patient, Canadian Journal of Public Health, 1986, 21-25

¹¹⁵ Vgl. D. Oliver et al., STRATIFY, S.1049-1053

¹¹⁶ Vgl. N. Schmid, Reducing Falls, S.202-207

¹¹⁷ Vgl. A. Hendrich et al., Hospital Falls, S.129-139

¹¹⁸ Vgl. S. Huhn, Scala zur Einschätzung des Sturzrisikos bei älteren Patienten, Die Schwester/ Der Pfleger, 2002, S.227-229 **übereinstimmend** S. Huhn, Sturz-Risiko-Skala: Was aus dem Tritt bringt, Forum Sozialstation, 1995, S.46-47

¹¹⁹ Vgl. F. Koch, Mit einfachen Methoden Stürze verhindern, Pflegezeitschrift, 2001, S.101-105

¹²⁰ Vgl. K. Perell et al., Fall risk, S. M763

¹²¹ Vgl. H. Myers, A Critique, S.225ff

Bei den meisten Instrumenten werden die einzelnen Items gewertet. Das Erreichen einer bestimmten Punktzahl identifiziert die betroffene Person als „sturzgefährdet“. Die Zeit, die für die Beantwortung der Fragen benötigt wird, wurde in nur wenigen Studien angegeben. Sie variiert von weniger als eine Minute bis 80 Minuten . Viele Instrumente wurden als Teil eines Präventionsprogramms entwickelt und somit mit bestimmten Interventionsmaßnahmen verbunden.¹²³

Beispiel:

Die Morse-Fall-Scale¹²⁴ soll an dieser Stelle exemplarisch vorgestellt werden.

Aufgrund einer Fall-Kontroll-Studie mit Krankenhauspatienten wurden aus 34 erfragten Risikofaktoren sechs Merkmale als signifikant erhöht identifiziert und für das Assessment-instrument ausgewählt.¹²⁵

Vor der Einführung des Instrumentes ist eine Schulung des Personals vorgesehen, um eine möglichst hohe Interrater-Reliabilität zu gewährleisten.¹²⁶

Das Vorliegen der einzelnen Risikofaktoren kann mit „Ja“ oder „Nein“ beantwortet werden. Die Antworten werden mit unterschiedlichen Punktzahlen versehen und somit gewertet. Es wurde der optimale Cut-Off-Wert ermittelt. Das Ergebnis war, dass eine Person ab dem Erreichen von 45 Punkten als sturzgefährdet eingeschätzt werden konnte.¹²⁷

Es wird empfohlen, das Assessment bei der Aufnahme und dann täglich durchzuführen. Die Ergebnisse werden in der Studie mit sturzprophylaktischen Interventionen verbunden.

Im Stadtsptals Waid Zürich wurde die Morse-Fall-Scale im Rahmen eines Interdisziplinären Sturzpräventionsprogramms angewandt¹²⁸ und folgendermaßen ins Deutsche übersetzt:

¹²² Vgl. K. Perell et al., Fall Risk, S. M763

¹²³ Vgl. Ebenda, Fall Risk, S.M763f

¹²⁴ J. Morse, Computerized Evaluation, S.21 -25

¹²⁵ Vgl. Ebenda, S.22

¹²⁶ Vgl. J. Morse et al., A Prospective Study to Identify the Fall-prone Patient, Soc. Sci. Med., 1989, S.82

¹²⁷ Vgl. J. Morse, Computerized Evaluation, S.23

¹²⁸ vgl. R. Schwendimann, Stürze im Krankenhaus, Wege zur Prävention, Die Schwester/ Der Pfleger, 2002, S.816-821, Abbildung 1 vom Autor zugesandt am 26.09.2004

Die Speicherkapazität der Diskette reicht nicht aus, um die Abbildung zu speichern. Sie ist in der schriftlichen Fassung einzusehen.

Abbildung 1: Beispiel für ein pflegerisches Sturzrisiko-Assessmentinstrument

Das hier veröffentlichte Beispiel weicht in zwei Punkten von der von Originalversion ab. Der Cut-Off wurde von 45 auf 55 Punkte heraufgesetzt und die Erhebungsintervalle ab dem zweiten Tag auf fünf Tage verlängert.

6.1.3 Funktionelle Mobilitätsassessments

Funktionelle Mobilitätsassessments werden vornehmlich von Physiotherapeuten oder Ärzten im ambulanten Bereich, seltener im Pflegeheim eingesetzt.

Nur einige von ihnen sind auf die Fähigkeit hin getestet worden, Stürze vorherzusagen; aber sie alle stellen standardisierte Messungen von Behinderungen und funktionellen Ein-

schränkungen dar. Hierbei werden also nicht wie bei den pflegerischen Assessmentinstrumenten alle internen Risikofaktoren, sondern nur die Merkmale „Mobilität“ und „Balance“ eingeschätzt, unabhängig von irgendeiner medizinischen Diagnose. Einige Tests sind Teil medizinischer bzw. geriatrischer Assessments. Einige sind sehr kurz, andere sehr ausführlich und zeitaufwendig. In der Regel werden nicht nur Risikofaktoren abgefragt, sondern der Proband wird aufgefordert, eine Übung durchzuführen, dessen Leistung beurteilt wird. Sie bilden die Grundlage für funktionelle Interventionen, wie Krafttraining, Stärkung von Gleichgewicht und Balance.

Perell et al. identifizierten in ihrer Übersichtsarbeit sechs funktionelle sturzbezogenen Assessmentinstrumente, die sie beschrieben und beurteilten. Auch diese Instrumente sind für eine Population im Alter über 60 Jahren ausgerichtet.¹²⁹

Beispiel:

Aufgrund seiner Bedeutung und häufigen Anwendung soll der „Timed Up & Go-Test“ von Podsiadlo & Richardson¹³⁰ hier näher erläutert werden.

Dieser kurze und einfache Test erfasst die körperliche Mobilität. Bei Probanden, die für die Ausführung mehr als 20 Sekunden benötigen, besteht eine alltagsrelevante Mobilitätseinschränkung.¹³¹

Der Proband darf gegebenenfalls ein Hilfsmittel benutzen. Nach Aufforderung soll er mit einem normalen und sicheren Gang bis zu einer Linie gehen, die in drei Metern Entfernung vor dem Stuhl auf dem Boden angezeichnet ist, sich dort umdrehen, wieder zurück zum Stuhl gehen und sich in die Ausgangsposition begeben.

Die dafür benötigte Zeit wird in Sekunden notiert. Vor der eigentlichen Zeitmessung kann der Proband den Bewegungsablauf üben. Der Untersucher darf den Bewegungsablauf einmal demonstrieren. Ab einem Cut-Off von 20 Sekunden liegt eine Mobilitätseinschränkung vor.

Die Landesklinik für Geriatrie Christian Doppler Klinik Salzburg¹³² hat die Skala folgendermaßen ins Deutsche übersetzt:

¹²⁹ Vgl. K. Perell et al., Fall Risk, S. M763

¹³⁰ D. Podsiadlo et al., the Timed “Up&Go”: A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. J Am Geriatr Soc, 1991, S. 142-148

¹³¹ Vgl. Ebenda, S.146

Die Speicherkapazität der Diskette reicht nicht aus, um die Abbildung zu speichern. Die Abbildung ist in der schriftlichen Fassung einzusehen

Abbildung 2: Beispiel für ein funktionelles Mobilitätsassessment

Neben diesen standardisierten Instrumenten entwickelten im Laufe der letzten 20 Jahre viele Institutionen ihre eigenen Skalen und Tests, die jedoch nicht veröffentlicht und validiert wurden.

Auf die Qualität der genannten Instrumente wird unter 8.1 näher eingegangen.

6.2 Interventionen

Sowohl die Autoren der „Guideline for the Prevention of Falls in Older Persons“¹³³ als auch Feder et al.¹³⁴ stellten fest, dass ein Assessment nur in Kombination mit Interventionen Stürze reduzieren kann. Von den ermittelten Risikofaktoren können Präventionsmaßnahmen abge-

¹³² vgl. unter <http://www.christian-doppler-klinik.at/fger.htm>, eingesehen am 13.09.2004

¹³³ Vgl. American Geriatric Society, British Geriatric Society and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention (AGS), Guideline for the Prevention of Falls in Older Persons, JAGS, 2001, S.665

leitet werden.

Generell können zwei unterschiedliche Vorgehensweisen bei der Minderung von Stürzen und sturzbedingten Verletzungen unterschieden werden. Pflegende haben die Möglichkeit mehr oder weniger wissenschaftlich erprobte Interventionsprogramme zu implantieren oder gezielt auf einzelne Risikofaktoren mit Einzelinterventionen zu reagieren.¹³⁵

6.2.1 Multifaktorielle Interventionen

Multifaktorielle Interventionen tragen der Tatsache Rechnung, dass ein Sturz ein multifaktorielles Geschehen ist, dem man mit verschiedenen Maßnahmen zu begegnen hat.

Aus den von Chang et al.¹³⁶ im Rahmen ihrer Meta-Analyse untersuchten Interventionen zeigten multifaktorielle Interventionsprogramme die größte Wirkung auf die Reduktion sowohl der Anzahl der Stürzenden als auch der Anzahl der Stürze.

Wie bei den Assessmentinstrumenten zur Messung der Sturzgefährdung gilt auch für die Interventionen, dass Maßnahmen nicht einfach von einem pflegerischen Bereich auf einen anderen übertragen werden können. Deshalb lassen sich Interventionsprogramme auch nach ihrer Zielgruppe in Programme für zu Hause lebende Menschen, für Bewohner stationärer Einrichtungen der Altenpflege und für Krankenhauspatienten unterteilen.

6.2.1.1 Für den ambulanten Bereich

Die AGS konnte 11 erfolgreiche randomisiert kontrollierte Studien (RCTs) für den ambulanten Bereich identifizieren.¹³⁷

Die Wissenschaftler stellten - wie auch Feder et al.¹³⁸ - fest, dass multifaktorielle Interventionen im ambulanten Bereich grundsätzlich die Sturzrate senken können. Als besonders

¹³⁴ Vgl. G. Feder et al., Guidelines for the Prevention of Falls in People over 65, BMJ, 2000, S. 1009

¹³⁵ Vgl. AGS, Guideline, S. 667

¹³⁶ Vgl. J. Chang et al., Interventions for the Prevention of Falls in Older Adults. Systematic Review and Meta-analysis of Randomised Clinical Trials, BMJ, 2004, S.682

¹³⁷ Vgl. AGS, Guideline, S. 667

¹³⁸ Vgl. Feder et al., People over 65, S. 1009

effektiv stellten sich die Reduktion der Medikation, körperliches Training und die Einschätzung und Behebung medizinischer Probleme wie kardiovaskuläre oder visuelle Störungen heraus. Der Effekt der Modifikation des Umfeldes war nicht eindeutig. Nicht effektiv schienen die Schulungen der Mitarbeiter und der Patienten zu sein.¹³⁹

Ein Beispiel für ein erfolgreiches Sturzpräventionsprogramm für den ambulanten Bereich zeigt die Studie von Tinetti et al.¹⁴⁰

Tinetti et al. führten 1994 eine Fall-Kontroll-Studie durch, bei der die Sturzrate von 301 älteren, zuhause lebenden Personen untersucht wurde.

Die Mitglieder der Interventionsgruppe erhielten auf die jeweils vorliegenden Risikofaktoren abgestimmte Interventionen, wie Verhaltensempfehlungen bei einer orthostatischen Hypotonie, Korrektur der Medikation durch den Hausarzt bei der Einnahme von mindestens vier Medikamenten oder Geh- oder Balancetraining durch die Physiotherapeuten bei entsprechenden Problemen.¹⁴¹

Die Kontrollgruppe erhielt die normale Pflege und regelmäßige Besuche durch die Sozialarbeiter. Nach einem Jahr senkte sich die Sturzrate in der Interventionsgruppe um 12% im Vergleich zur Kontrollgruppe. Auch die Zahl der Stürzenden und die sturzbedingten Verletzungen waren niedriger.¹⁴²

6.2.1.2 Für stationäre Einrichtungen der Altenhilfe

Die Effektivität multifunktionaler Interventionen für stationäre Einrichtungen der Altenhilfe ist weniger eindeutig wie für den ambulanten Bereich. Doch auch hier konnte die AGS¹⁴³ zwei erfolgreiche RCTs ermitteln. Als effektive Komponenten werden genannt: ein Sturzrisikoassessment, Mitarbeiterschulung, Anleitung zum korrekten Hilfsmittelgebrauch und die Reduktion der Medikamente.

¹³⁹ Vgl. ADS, Guideline, S.667f

¹⁴⁰ Vgl. M. Tinetti et al., A Multifactorial Intervention to Reduce the Risk of Falling among Elderly People Living in the Community, 1994, S.821 -827

¹⁴¹ Vgl. Ebenda, S.822

¹⁴² Vgl. M. Tinetti et al., A Multifactorial Intervention, S.823

¹⁴³ Vgl. AGS, Guideline, S.668

Ein Beispiel soll auch dies verdeutlichen:

Becker et al. untersuchten in einer RCT den Effekt einer multifaktoriellen Intervention auf die Sturzrate und die Anzahl der Stürzenden in sechs deutschen Pflegeheimen.¹⁴⁴

Die Komponenten des Programms waren Schulung der Mitarbeiter und der Bewohner, die Modifikation des Umfeldes und ein körperliches Training. Außerdem war das Tragen von Hüftprotektoren für Personen vorgesehen, die gelegentlich unbeaufsichtigt aufstehen und in der Lage sind zu stehen.

Mit diesem Gesamtprogramm gelang es Becker et al. die Sturzrate um 15,4% und die Rate der wiederholten Stürze um 11,4% gegenüber der Kontrollgruppe zu senken. Eine Reduktion der Hüftfrakturen durch den Einsatz von Hüftprotektoren konnte nicht nachgewiesen werden, da es auch in der Kontrollgruppe zu einer ungewöhnlich geringen Zahl von Hüftfrakturen kam.¹⁴⁵

6.2.1.3 Für den akutstationären Bereich

Über die Wirksamkeit von Sturzpräventionsprogrammen für den akutstationären Bereich liegen unterschiedliche bzw. konkurrierende Resultate vor. Die Autoren selbst beschreiben häufig eine Senkung der Sturzrate, einen Rückgang von Verletzungsfolgen oder eine erhöhte Aufmerksamkeit des Pflegepersonals gegenüber sturzgefährdeten Patienten.¹⁴⁶ Diese Ergebnisse müssen jedoch in Frage gestellt werden, da der Evidenzgrad der meisten Studien niedrig ist. Oliver et al. identifizierten in ihrer systematischen Übersichtsarbeit z.B. nur zwei RCTs und stellte die Tendenz fest, dass die am strengsten kontrollierten Studien den geringsten Erfolg zeigten.¹⁴⁷

In einer Literaturübersicht zu multifaktoriellen Interventionen im Krankenhaus zeigt Schwendimann die häufigsten Komponenten dieser Instrumente auf.¹⁴⁸ Für diese werden eine systematische Einschätzung des Sturzrisikos, die Kennzeichnung der gefährdeten Patienten,

¹⁴⁴ Vgl. C. Becker et al., Effectiveness of a Multifaceted Intervention on Falls in Nursing Home Residents, JAGS, 2003, S.306-313

¹⁴⁵ Vgl. Ebenda, S. 311

¹⁴⁶ Vgl. R. Schwendimann, Literaturübersicht, S. 176

¹⁴⁷ Vgl. D. Oliver et al., Risk Factors and Risk Assessment Tools for Falls in Hospital In-Patients: A Systematic Review, Age and Ageing, 2004, S. 1680

regelmäßiger Toilettengang, die Überwachung gefährdeter Patienten und als umgebungssichernde Maßnahmen die Tiefstellung des Bettes und die Positionierung von Schwesternruf und Lichtschalter in Reichweite des Patienten genannt. Die Hälfte der Programme beinhalten freiheitsbeschränkende Maßnahmen wie Gurte und Bettgitter. Ein Kraft- und Geschicklichkeitstraining, wie in der stationären Altenpflege oder ambulanten Pflege häufig angewandt kamen selten vor.

Ein Beispiel soll dies veranschaulichen:

Vasallo et al. untersuchten in ihrer quasi-experimentellen Studie die Effektivität eines Sturzpräventionsprogramms in geriatrischen Stationen dreier englischer Krankenhäuser.¹⁴⁹ Auf der Teststation und den zwei Kontrollstationen wurden die Anzahl der Stürzenden, sturzinduzierte Verletzungen und Stürze pro Behandlungstag gemessen. Ein Jahr lang wurden Hochrisikopatienten mit Hilfe der Downton Score¹⁵⁰ eingeschätzt.

Ein multiprofessionelles Teams erstellte für jeden Patienten einen individuellen Pflegeplan. Dieser enthielt Kennzeichnungsbänder, die Information der Patienten über Sturzrisikofaktoren, die Sicherung des Umfeldes, die Kontrolle der Medikation und/oder eine physio- oder beschäftigungstherapeutische Therapie.¹⁵¹

Das Ergebnis zeigte eine um 6% geringere Anzahl an Stürzenden in der Interventionsgruppe. Auch die Sturzrate und die Zahl der sturzbedingten Verletzungen waren niedriger. Nachdem jedoch die Verweildauer der Patienten in der Interventions- und den Kontrollgruppen einander angeglichen wurden, konnte dieses Resultat nicht aufrecht erhalten werden. Daraus wird geschlossen, dass eine Verminderung der Sturzrate zwar anzunehmen, aber nicht bewiesen werden konnte.¹⁵²

¹⁴⁸ Vgl. R. Schwendimann, Literaturübersicht, S. 177

¹⁴⁹ Vgl. M. Vasallo et al., The Effect of Changing Practice on Falls Prevention in a Rehabilitative Hospital: the Hospital Injury Prevention Study, JAGS, 2004, S. 335-338

¹⁵⁰ Vgl. J. Downton, Wenn alte Menschen stürzen, S. 172

¹⁵¹ Vgl., M. Vassallo, changing Practice, S. 336f

¹⁵² Vgl. Ebenda, S.339

6.2.2 Einzelinterventionen

Neben dem Einsatz von Interventionsprogrammen besteht die Möglichkeit, einzelne Interventionen anzuwenden, um die Sturzrate zu senken. Diese Maßnahmen sind am effektivsten, wenn sie nach der Identifikation einzelner Risikofaktoren individuell an gefährdete Personen ausgewählt und angepasst werden.¹⁵³

6.2.2.1. Medikation

Obwohl die Anpassung der Medikation als Einzelintervention im Kampf gegen Stürze bisher nicht nachgewiesen werden konnte, stellte sie ein wichtiges Element erfolgreicher Interventionsprogramme dar.¹⁵⁴ Dies gilt besonders für Neuroleptika, Benzodiazepine und Antidepressiva. Deshalb empfehlen die Autoren der „Guideline for the Prevention of Falls in Older Persons“ die Überwachung und Anpassung der Medikation. Für sturzgefährdete Personen, die mehr als vier Medikamente einnehmen wird eine Reduktion derselben angeraten.¹⁵⁵

Runge weist außerdem darauf hin, dass es Aufgabe der Pflegenden ist, das Einnahmeverhalten der Patienten zu überwachen, Einfluss auf die Compliance zu nehmen und sie auf unerwünschte Nebenwirkungen hin zu beobachten.¹⁵⁶

Personen mit einer Osteoporose wird empfohlen, Kalziumsubstitutionspräparate oder Medikamente, die den Abbau der Knochensubstanz aufhalten einzunehmen.¹⁵⁷

Diese Medikamente haben natürlich keinen Einfluss auf die Sturzrate, vielmehr senken sie die Frakturrate.

¹⁵³ Vgl. AGS, Guideline, S.668

¹⁵⁴ Vgl. M. Tinetti et al., A Multifactorial Intervention, S. 822

¹⁵⁵ Vgl. AGS, Guideline, S. 668

¹⁵⁶ Vgl. M. Runge, Mobil bleiben, S.153

6.2.2.2 Modifikation der Sehbeeinträchtigung

Obwohl bisher keine RCTs über den Nutzen von Interventionen zu individuellen visuellen Problemen vorliegen, wird aufgrund der großen Bedeutung des Sehvermögens bei der eigenen Körperwahrnehmung und dem Halten der Balance vielfach empfohlen, Patienten mit Sehproblemen augenärztlich zu untersuchen und zu behandeln.¹⁵⁸

6.2.2.3 Kardiovaskuläre Interventionen

Die Bedeutung kardiologischer Intervention für die Sturzprävention ist noch nicht bekannt. Die Implantation eines Herzschrittmachers bei wiederholten unerklärlichen Stürzen und einer Bradykardie als Antwort auf eine Carotis Sinus Stimulation wird vielfach empfohlen, die Effektivität bezüglich der Sturzrate ist jedoch bisher nicht wissenschaftlich belegt.¹⁵⁹

6.2.2.4 Hilfen bei Ausscheidungsproblemen

Das Joanna-Briggs-Institut empfiehlt das Platzieren der Betroffenen nahe der Toilette, regelmäßigen Toilettengang bei Patienten, die Laxantien oder Diuretika erhalten haben und die Instruktion an Männer, die zu Schwindel neigen, sich während des Wasserlassens zu setzen.¹⁶⁰

6.2.2.5 Körperliches Training

Runge unterscheidet in Bezug auf die Prävention von Stürzen zwei Arten körperlichen

¹⁵⁷ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S. 82

¹⁵⁸ Vgl. AGS, Guideline, S.669

¹⁵⁹ Vgl. AGS, Guideline, S. 669

¹⁶⁰ Vgl. Joanna-Briggs-Institute, Falls in Hospitals. Systematic Review Protocol. 2004, S.4 unter <http://www.joannabriggs.edu.au/FALLS>, eingesehen am 14.03.2004

Trainings, dem Kraft- und dem Balancetraining.¹⁶¹

Das Krafttraining wirkt dem altersassoziierten Muskelverlust entgegen und fördert die tägliche Spontanaktivität. Der Autor schreibt dem Krafttraining weitere positive sturzreduzierende Effekte zu wie die Zunahme der Knochenmasse und die Reduktion von Arthrose- und Rückenschmerzen. Außerdem nennt Runge die Stärkung des Selbstbewusstseins, die Reduktion der Sturzangst und der Depressionsrate als Folge zu. Runge empfiehlt, Übungen für die einzelnen Muskelgruppen knapp unterhalb der Leistungsgrenze und langsam steigend in einem langsamen Tempo durchzuführen.¹⁶²

Die zweite Komponente der Bewegungsübungen zur Sturzprävention, das Balancetraining, baut auf der Erkenntnis auf, dass die Balance als integrative Leistung des neuromuskuloskeletalen Systems trainierbar und andererseits durch Inaktivität eingeschränkt wird. Dabei ist die altersbedingte Kombination von Beeinträchtigungen mehrerer posturaler Teilkomponenten eher zu beheben als eine posturale Störung durch Einzelerkrankungen, wie Morbus Parkinson oder Erkrankungen des Gleichgewichtssinns.¹⁶³

Der Nutzen körperlichen Trainings konnte als Teil mehrerer Programme besonders für den ambulanten Bereich nachgewiesen werden.¹⁶⁴ Die optimale Art, Dauer und Intensität bleibt jedoch unklar. Am stärksten scheint der Effekt des Balancetraining zu sein. In erfolgreichen Programmen dauerte das Training mehr als 10 Wochen.

Die Experten berichten von einem vorläufigen Beweis für die Effektivität von Tai Chi C´uan¹⁶⁵ Hier sind jedoch weitere Forschungsbemühungen nötig.

Auch Feder et al.¹⁶⁶ kommen in ihrer Richtlinie für die Sturzprävention bei Menschen über 65 Jahren zu dem Schluss, dass sich ein individuell angepasstes Training als effektiv erwiesen hat, wohingegen isolierte, allgemeine Übungsprogramme zu keiner Reduktion der Sturzinzidenz führte.

¹⁶¹ Vgl. M. Runge, Mobil bleiben, S. 142ff

¹⁶² Vgl. Ebenda, S.142ff

¹⁶³ Vgl. Ebenda, S.145ff

¹⁶⁴ Vgl. C. Becker et al., Effectiveness, S. 308

¹⁶⁵ Vgl. AGS, Guideline, S.668

¹⁶⁶ Vgl. G. Feder et al., Guidelines, S.1010

6.2.2.6 Verhaltens- und Schulungsprogramme

Viele Untersuchungen ergaben eine Reduktion von Stürzen, wenn Schulungen Teil multifaktorieller Interventionen waren.¹⁶⁷

Diese Maßnahme richten sich an Mitarbeiter, Patienten oder Verwandte und zielen darauf ab, für das Sturzrisiko zu sensibilisieren und Strategien zur Sturzvermeidung aufzuzeigen. Der Nutzen für den isolierten Einsatz von Schulungsprogrammen konnte bisher nicht festgestellt werden.¹⁶⁸

6.2.2.7 Modifikation des Umfeldes

Aufgrund der Tatsache, dass es sich bei einem Sturz immer um ein Zusammenspiel mehrerer interner und externer Faktoren handelt, spielt die Modifikation des Umfeldes in fast allen Präventionsprogrammen eine Rolle.

Tideiksaar nennt einige Aspekte, die in diesem Rahmen beachtet werden sollten. Die Beleuchtung sollte für jeden Patienten/Bewohner individuell einzustellen sein. Auch auf eine blendfreie Lichtquelle ist zu achten. Die Lichtschalter sollten leicht zu erreichen und gut sichtbar sein.

Der Bodenbelag sollte eben und rutschfest sein und an besonders gefährdete Stellen wie vor dem Bett oder vor dem Waschbecken sollten zusätzlich rutschfeste Klebestreifen angebracht werden. Sitzgelegenheiten sollten über die richtige Höhe verfügen (Kniegelenk im 90°-Winkel), Beinfreiheit gewähren (z.B. keine hindernden Querstangen an Stuhlbeinen) und Armlehnen besitzen. Der Neigungswinkel der Rückenlehne sollte so beschaffen sein, dass ein Aufstehen möglich ist.

Handläufe werden empfohlen als sinnvolle Unterstützung alter Menschen, um sich überall selbständig bewegen zu können.

Die Toilette sollte erhöht sein, um den Transfer zu erleichtern und aus weichem Kunststoff

¹⁶⁷ Vgl. N. Schmid, Reducing Patient Falls, S.206 **übereinstimmend** C. Becker et al., Effectiveness, S. 308

¹⁶⁸ Vgl. AGS, Guideline, S. 669

beschaffen sein.¹⁶⁹

Die Beschaffenheit des Bettes spielt für einen sicheren Transfer vom und ins Bett eine große Rolle. Da sich die meisten Stürze am Bett des Patienten ereignen, wenden die meisten Studien Maßnahmen an, um dieses Risiko zu minimieren, z.B. das Bett in die tiefste Position zu bringen, Bettbremsen zu arretieren und sicherzustellen, dass der Patient alles erreichen kann.¹⁷⁰

Halbe Bettgitter können den Patienten vor dem Herausfallen schützen und ihm trotzdem ermöglichen selbständig aufzustehen.

Diese Maßnahmen haben sich nur in Verbindung mit anderen Komponenten eines Interventionsprogramms als effektiv bezüglich einer Sturzreduktion erwiesen.¹⁷¹

Einige Einrichtungen verwenden drucksensible Alarmsysteme. Bettalarmsysteme werden mittels drucksensibler Streifen unter dem Bettlaken platziert, die bei Bemühungen des Patienten, das Bett zu verlassen oder ein Herauszurollen ausgelöst werden. Das gleiche Prinzip kann beim Sitzen im Stuhl angewandt werden. Außerdem werden Systeme eingesetzt, die an den Körper der sturzgefährdeten Person angebracht werden und jede Bewegung registrieren. Die Experten des Joanna-Briggs-Instituts konnten keinen Nachweis für den Nutzen dieser drucksensiblen Alarmsystemen ermitteln.¹⁷²

Oliver sieht bei allem fraglichen Nutzen in dieser Intervention eine Verletzung der Würde der betroffenen Person. Außerdem bürde sie dem Pflegepersonal zusätzliche Arbeit auf aufgrund des ständigen Reagierens auf Fehlalarme.¹⁷³

Die Kennzeichnung einer Person wird besonders in Einrichtungen der Akut- oder Langzeitpflege dazu eingesetzt, um das gesamte Personal über ihre Sturzgefährdung zu informieren und zu erinnern. Auch Mitarbeiter wie z.B. das Raumpersonal oder aus diagnostischen Fachabteilungen werden zu einer besonderen Wachsamkeit und Vorsicht aufgefordert.

¹⁶⁹ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S.107ff **übereinstimmend** S. Huhn, Im Alter stürzen- auf keinen Fall, Forum Sozialstation, 2002, S.16

¹⁷⁰ Vgl. R. Schwendimann, Sturzprävention im Akutspital, S.177

¹⁷¹ Vgl. AGS, Guideline, S.668

¹⁷² Vgl. Joanna-Briggs-Institute, Systematic Review, S.3

¹⁷³ Vgl. D. Oliver et al., Do Hospital Fall Prevention Programms Work ? A Systematic Review, JAGS, 2000, S.1680

Fast alle Präventionsprogramme beinhalten eine Kennzeichnung der gefährdeten Patienten.¹⁷⁴ Tideiksaar empfiehlt z.B. die Arzt- und Pflegedokumentation, die Zimmertür und das Bett des Betroffenen mit grellfarbigen Aufklebern zu kennzeichnen. Die Person selbst sollte ein Namensband oder Pantoffeln in einer bestimmten Farbe tragen.¹⁷⁵ Die Effektivität dieser Maßnahme konnte bisher nicht eindeutig gesichert werden.¹⁷⁶

6.2.2.8 Hilfsmittel

6.2.2.8.1 Schuhwerk

Die Autoren der „Guideline for the Prevention of Falls in Older Persons“ der AGS konnten keine Untersuchungen eruieren, die einen Hinweis auf das beste Schuhwerk geben, um Stürze zu vermeiden. Es wurde bisher lediglich ermittelt, dass Frauen gewisse Mobilitätstests besser mit Laufschuhen bewältigten als barfuss. Auch konnte nachgewiesen werden, dass die Balance besser mit Schuhen mit einer niedrigen als mit einer hohen Sohle zu halten ist. Bei Männern fiel das Gefühl für die korrekte Fußposition und Stabilität am besten aus in Schuhen mit harten und dünnen Sohle.¹⁷⁷

Tideiksaar empfiehlt, nicht zu hohe Schuhe mit einer festen Passform und mit rutschfesten Sohlen auszuwählen. Außerdem sollten bestehende Fußprobleme behoben und das Schuhwerk angepasst werden.¹⁷⁸

6.2.2.8.2 Hüftprotektoren

Ein Hüftprotektor ist ein mechanischer Schutz, der über der Hüfte bzw. dem Trochanter major getragen wird, um die Kraft der Aufpralls bei einem Sturz unter die Frakturschwelle zu verringern.

¹⁷⁴ Vgl. R. Schwendimann, Sturzprävention im Akutspital, S. 176

¹⁷⁵ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S.100

¹⁷⁶ Vgl. Joanna-Briggs-Institute, Systematic Review, S.3f

¹⁷⁷ Vgl. AGS, Guideline, S.669

Es werden unterschiedliche Modelle angeboten, z.B. ein System bestehend aus zwei anatomisch geformten Polypropylenschale, die in eine fixierende Baumwollhose eingenäht sind. Ihre Wirksamkeit gilt als wissenschaftlich erwiesen. Ein anderes System besteht aus Schaumstoffpostern in einem leichten Stoffgürtel, der über der Unterwäsche befestigt wird. Außerdem werden Haftpolster aus flexiblem Kork angeboten, die direkt auf der Haut über dem Hüftbereich getragen werden.

Nicht für alle Systeme bestehen bereits evidenzbasierte Hinweise auf ihre Effektivität.¹⁷⁹

Ein Problem bei der Anwendung ist die mangelnde Compliance der betroffenen Personen. Becker et al. stellten beim Einsatz von Hüftprotektoren in Pflegeheimen fest, dass nur ca. 25% der Bewohner die angebotenen Protektoren konsequent trugen.¹⁸⁰ Tideiksaar schätzt, dass etwa 50% bis 80% die Hüftprotektoren akzeptieren. Eine höhere Compliance zeigen kognitiv gesunde Personen und solche mit einer Sturzanamnese. Als Grund für die ablehnende Haltung wird angegeben, dass der Hüftschutz zu unbequem, beim Sitzen und Liegen störend ist und zu eng unter der Kleidung anliegt. Außerdem wird das umständliche und langwierige An- und Ausziehen der Protektorhose beklagt. Einige Patienten können damit z.B. den Toilettengang nicht mehr ohne Hilfe bewältigen.

Dementen Personen sollte der Sinn und Zweck der Maßnahme vor jedem Anlegen erneut erklärt werden.¹⁸¹

Ein weiteres Problem stellt die unterschiedliche Handhabung bei der Kostenübernahme durch die Krankenkassen dar. Einige Kassen lehnen die Kostenübernahme ab mit dem Hinweis, dass keine Leistungspflicht für präventive Maßnahmen bestünde.

Neben der Verminderung der Hüftfrakturenrate stellt der Protektor einen wichtigen Therapieansatz dar, um Sturzangst zu vermindern und die für Trainingseffekte wichtige Eigenaktivität zu steigern. Die Mobilität und der Lokomotionsradius erhöhen sich und damit auch die Lebensqualität.

¹⁷⁸ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S.87

¹⁷⁹ Vgl. Ebenda, S.89f

¹⁸⁰ Vgl. C. Becker et al., Effectiveness, S.310 **übereinstimmend** C. Heinze, Sturzprävention im Pflegeheim, Die Schwester/ Der Pfleger, 2002, S.814

Auch eine Kosten-Nutzen-Rechnung scheint positiv auszufallen. Becker verglich im Rahmen des „Ulmer Modellvorhabens“ die Kosten für den Einsatz von Hüftprotektoren und körperlichem Training (ca. 253 600 DM) mit der Kosten für die Behandlung der Sturzfolgen, die durch den Einsatz verhindert wurden (405 000 DM) und errechnete eine Kostenersparnis von 151 400 DM.¹⁸²

6.2.2.9.3 Gehhilfen

Gehhilfen werden eingesetzt, um zum einen geschädigte Strukturen zu entlasten, geschwächte Muskeln zu unterstützen, Belastungsschmerzen zu lindern und Gelenkinstabilitäten auszugleichen und zum anderen um die Balance und Gehsicherheit zu verbessern. Die letztgenannte Wirkung wird dadurch erreicht, dass durch die Gehhilfe die Unterstüßungsfläche vergrößert wird.¹⁸³

Für alle Gehhilfen gilt, dass sie individuell angepasst und routinemäßig auf Schäden hin überprüft werden müssen. Der Benutzer sollte für den korrekten Umgang mit dem Hilfsmittel angeleitet werden.

Der Gehstock bietet nur wenig Stabilität und sollte grundsätzlich auf der gesunden Seite eingesetzt werden. Der Vierpunktstock bietet mehr Stabilität, ist jedoch schwieriger in der Handhabung.

Der Gehbock wird mit beiden Händen vor sich her bewegt und ist vor allem für unsichere Personen mit Balancedefiziten und Schwäche der unteren Extremitäten oder Behinderungen vorgesehen.

Ein Rollator ist ein Gehwagen mit Rollen an den Gestellbeinen. Besonders der Vierrad-Rollator eignet sich für gangunsichere Personen mit Balancedefiziten und Muskelschwäche in den oberen Extremitäten, für die der Einsatz von Gehstöcken oder anderen Unterarmgehstützen nicht mehr möglich ist.

¹⁸¹ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S. 90

¹⁸² Vgl. C. Becker et al., Mobilität und Mobilitätsstörungen von HeimbewohnerInnen, Verminderung von sturzbedingten Verletzungen bei Alten- und Pflegeheimbewohnern, 1999-2001, zweiter Jahresbericht des Ulmer Modellvorhabens, S.20f unter <http://www.aktivinjedemalter.de/ambuProj./ueber.shtml>, eingesehen am 12.09.2004

¹⁸³ Vgl. M. Runge, Mobil bleiben, S.157

Rollstühle ermöglichen Menschen, die in ihrer Gehfähigkeit teilweise oder völlig eingeschränkt sind eine selbständige Mobilität, wenn das räumliche Umfeld weitgehend barrierefrei ist. Rollstühle sind sehr häufig in Stürze verwickelt, besonders der selbständige Transfer in und aus dem Rollstuhl heraus stellt ein hohes Sturzrisiko dar.¹⁸⁴

Hierbei sollte beachtet werden, dass die Bremsen vor dem Transfer festgestellt werden ebenso wie die Fußstützen. Die Sitzfläche sollte nicht zu weich sein und den Benutzer in einer geraden Sitzposition halten. Durch das Anbringen von rutschfesten Sitzauflagen ein Herausrutschen verhindert werden.¹⁸⁵

Die Wirkung von Gehhilfen ist wissenschaftlich nicht belegt. Aufgrund der offensichtlichen Wirkung auf die Balance, gehen viele Autoren vom Nutzen der Gehhilfen aus und nahmen ihre Anwendung in ihr Interventionsprogramm auf.¹⁸⁶

6.2.2.9 Bettgitter und Fixierungsmaßnahmen

Oliver stellt fest, dass Fixierungsmaßnahmen und Bettgitter in den USA, Europa und Japan traditionell als Mittel zur Sturzprophylaxe in der Pflege eingesetzt werden.¹⁸⁷

Tideiksaar schätzt für die USA, dass bis 1990 pro Tag 25 bis 85% der älteren Menschen in Institutionen durch Fixierung in ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkt wurden.¹⁸⁸

Fixierungsmaßnahmen umfassen alle Hilfsmittel, die so an den Körper angelegt werden, dass der Betroffenen nicht in der Lage ist, sich ungehindert und frei zu bewegen. Dazu gehören Westen, Zwangsjacken oder Gurte, Bauchgurte, durchgängige Bettgitter, Wegfahrsperrn an Rollstühlen sowie Roll-/Stühle mit feststellbaren Ablage- oder Tischvorrichtungen.¹⁸⁹ Bosch zählt ebenfalls Vorgehensweisen wie eine im Stuhl sitzende Person so gegen eine Wand oder einen Schrank zu stellen, dass diese nicht mehr aufstehen kann dazu oder die Bettdecke einer

¹⁸⁴ Vgl. R. Schwendimann, Sturzereignisse im Akutspital, S. 338

¹⁸⁵ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S. 96f

¹⁸⁶ Vgl. M. Runge, Mobil bleiben, S.157 **übereinstimmend** R. Schwendimann, Sturzprävention im Akutspital, S.177

¹⁸⁷ Vgl. D. Oliver et al., Fall Prevention Programms, S. 1679

¹⁸⁸ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S.145

¹⁸⁹ Vgl. Ebenda

bettlägerigen Person zu festzustecken, dass diese sich nicht mehr bewegen.¹⁹⁰

Fixierungsmaßnahmen bergen jedoch große Probleme.

Mit der Einschränkung der Mobilität steigt das Risiko nosokomialer Infektionen, der Dekubitusbildung, der Entstehung von Kontrakturen, von Muskelschwäche bis hin zum Verlust der Muskelkraft, von Gleichgewichts- und Koordinationsproblemen und somit wiederum das Sturzrisiko. Zu sehr einschränkende oder zu eng angelegte Fixierungsgurte können Ursache sein für Durchblutungsstörungen in den unteren Extremitäten, Ödeme, Hautabschürfungen, Probleme bei der Atmung bis hin zum unabsichtlich herbeigeführten Tod durch Strangulation.

Auf das Anlegen von Fixierungsgurten reagieren manche Personen mit Angst und Panik; bei anderen löst es Depressionen oder auch Aggressionen aus. Das Wissen darum, dass Dritte sie als verhaltensgestört, gefährlich oder geistig inkompetent ansehen, verletzt in hohem Maße die Selbstachtung der Betroffenen. Durch die Ignoranz der eigenen Entscheidung wird der Patient des Rechts auf Selbstbestimmung beraubt.

Auch für das medizinische Fachpersonal entstehen durch die Anwendung freiheitsberaubender Maßnahmen negative Folgen. Oftmals sind sie nur unzureichend über Alternativen informiert. Sie halten es einerseits für ihre Pflicht, den Patienten zu schützen, andererseits empfinden sie dies jedoch auch als anstrengend und emotional belastend.¹⁹¹

Es liegen außerdem keine experimentellen Beweise über den Nutzen oder die Auswirkung des Verzichts auf diese Intervention vor.¹⁹² Sie haben einen geringen Einfluss auf die Sturzinzidenz und keinen Einfluss auf die Inzidenz von sturzbedingten Verletzungen.¹⁹³

Experten nehmen eine zunehmend kritische Haltung der Anwendung freiheitsberaubender Maßnahmen gegenüber.¹⁹⁴

Der Sturzexperte Huhn empfiehlt, ein Bettgitter nur dann anzubringen, wenn die betroffene Person eingewilligt hat, genügend orientiert ist, und die Notruf-Klingel bedienen kann. Es sei

¹⁹⁰ Vgl. S. Bosch, Bettgitter, S.721

¹⁹¹ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S. 147ff

¹⁹² Vgl. S. Bosch, Bettgitter, S. 722

¹⁹³ Vgl. D. Oliver et al., Fall Prevention Programms, S.1679f

jedoch gänzlich ungeeignet, unruhige Personen am Verlassen des Bettes zu hindern.¹⁹⁵

Als Alternative schlagen die Forscher des Joanna-Briggs-Institut das Einbeziehen der Angehörigen in der Betreuung und die Einstellung des Bettes in der tiefsten Position vor.

Eine professionelle Pflege in bezug auf die Bemühungen zur Prävention von Stürzen besteht für sie darin, den betroffenen älteren Menschen zu helfen, eine maximale Unabhängigkeit zu erreichen und dabei gleichzeitig zu versuchen, das Sturzrisiko zu reduzieren.¹⁹⁶

6.3 Evaluation

Mit der Evaluation schließt sich der Regelkreis der Sturzprävention. Die statistische Auswertung der Stürze und Sturzfolgen in der eigenen Einrichtung ist dabei die Basis für eine rationale Planung der Präventionsstrategien. In der Regel werden alle Stürze auf einem Sturz bzw. Ereignisprotokolls festgehalten.

6.3.1 Ziele der Sturzdokumentation

Mit dem Führen dieser Protokolle werden verschiedene Ziele verfolgt:

- Die Dokumentation der Sturzhäufigkeit ist zum einen ein Teil der Qualitätsmessung und -sicherung in der Pflege.
- Auch müssen die Informationen über einen Sturz aus Gründen der Haftung aufgezeichnet werden. Die Dokumentation der Sturzumstände, die Diskussion und Rekonstruktion des wahrscheinlichsten Sturzmechanismus dienen zur Abwehr von unberechtigten Ansprüchen. Juristisch relevant ist die Frage, in welchem Umfang äußere Umstände den Sturz verursacht haben, denn ein Unfall ist definiert als ein von außen einwirkendes Ereignis. Liegen die wesentlichen Sturzursachen im Patienten, ist die Verantwortung der Institution weniger wahrscheinlich.

¹⁹⁴ Vgl. AGS, Guideline, S.669 **übereinstimmend** Joanna-Briggs-Institute, Systematic Review, S.5

¹⁹⁵ Vgl. S. Huhn, Stolperfalle Alter, Sturzrisikofaktoren älterer Menschen und Möglichkeiten der Prävention, Die Schwester/ Der Pfleger, 2002, S. 729

¹⁹⁶ Vgl. Joanna-Briggs-Institute, Systematic Review, S.5

- Aus einem guten Sturzmonitoring ergibt sich ein ständiger Lernprozess der gesamten Institution. Die Sturzdokumentation kann dann z.B. zeigen, wie selten oder wie häufig Bewusstseinsveränderungen für einen Sturz verantwortlich sind und welchen Einfluss äußere Faktoren auf die Stürze haben. Ein Feedback durch die regelmäßige Veröffentlichung der Ergebnisse der Sturzprotokoll kann die Mitarbeiter für das Thema sensibilisieren.
- Das Sturzprotokoll dient außerdem als Grundlage für ein Sturzassessment. Es sollten also nicht nur Stürze erfasst werden, sondern auch die Sturzursache, die Intervention, die evtl. nötig ist, um weitere Stürze zu vermeiden und die Verletzungen, die der Sturz möglicherweise nach sich zog sollten aus dem Protokoll hervorgehen.¹⁹⁷

6.3.2 Strukturelemente eines Sturzprotokolls

Obwohl sich diese Formulare institutionsspezifisch unterscheiden können, enthalten sie i.d.R. folgende Strukturelemente:

- Zeitpunkt des Sturzes
Der Zeitpunkt des Sturzes kann ein sturzauslösendes Element anzeigen, z.B. ein Sturz in der Nacht kann auf eine schlechte Beleuchtung hinweisen
Es sollte ebenfalls der Zeitpunkt der Erstuntersuchung und Dokumentation festgehalten werden.
- Ort des Sturzes
Die Angaben zum Sturzort können einen Hinweis auf umgebungsbedingte Risikofaktoren geben wie ein rutschiger Boden oder ein Hindernis.
- Aktivitäten zum Zeitpunkt des Sturzes
Hier kann ein sturzförderndes Verhalten identifiziert werden, z.B. das Gehen ohne Gehhilfe, obwohl diese benötigt wird oder die fehlende Arretierung der Bremsen beim Transfer aus dem Rollstuhl.
- Symptome vor dem Sturzes
Die Ermittlung der Symptome vor dem Sturz geben Anhalt auf interne Risikofaktoren,

die zum Sturz geführt haben. Es kann z.B. grundsätzlich geklärt werden, ob es sich um einen synkopalen oder lokomotorischen Sturz handelt. Symptome können Schwindel, Herzklopfen, Bewusstseins- oder Balanceverlust oder das Versagen der Beine sein.

- Erlittene Verletzungen

Die Bestimmung der erlittenen Verletzungen geschieht in der Regel durch eine ärztlich Untersuchung. Sie ist entscheidend für das direkte weitere Vorgehen. Dabei kann es sich um Prellung, Verstauchungen, Schnittwunden und Brüchen handeln oder auch um psychische Folgen wie Angst und Desorientierung.

- Eingeleitete Folgemaßnahmen

Hierzu gehören zum einen die Diagnose und Behandlung der Sturzfolgen z.B. Röntgen, Kühlung oder Versorgung von Wunden und zum Anderen die Planung und Einleitung von präventiven Maßnahmen zur Vermeidung weiterer Stürze.

Tideiksaar empfiehlt außerdem folgende Faktoren mit in das Sturzassessment aufzunehmen:

- Frühere Stürze und deren Umstände

Wird von Sturzserien berichtet, sollte erfragt werden, ob die Stürze nach dem selben Muster abliefen. Das Erkennen eines Sturzmusters kann Hinweis auf die Sturzursache liefern. Eventuell können frühere Sturzprotokolle oder Arztberichte zu Hilfe gezogen werden.

- Beinahestürze

Ereignisse, bei denen eine Person das Gleichgewicht verliert, aber durch Abstützen auf einen Gegenstand in der Umgebung einen Sturz abwenden kann. Viele Gestürzte berichten, dass sie im Verlauf ihrer Alltagsaktivitäten viele Beinahestürze erlitten.¹⁹⁸

Obwohl die Bedeutung der systematischen Erfassung und Dokumentation von Stürzen allgemein anerkannt und betont wird, ist festzustellen, dass diese Maßnahme allein noch keine Minimierung von Sturzereignissen herbeiführt. Es stellt jedoch als Instrument zur Evaluation des Interventionserfolgs und zur Ermittlung von Sturzursachen ein bedeutendes Element im Prozess der Sturzprävention dar.

¹⁹⁷ Vgl. M. Runge, Mobil bleiben, S.114

¹⁹⁸ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S. 62f

7. Der Expertenstandard „Sturzprophylaxe in der Pflege“

7.1 Das Deutsche Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege

Nach dem Abschluss des Programms „Qualitätssicherung“ der World Health Organisation (WHO) erfolgte 1992 die Gründung des europäischen Netzwerk European Quality in Nursing Network (EuroQUAN) auf Initiative des Oxforder „Institute for Nursing“ des Royal College of Nursing. Mit diesem europäischen Netzwerk sollte der durch das Programm der WHO angestoßene Dialog über geeignete Konzepte, Methoden und Instrumente der Qualitätsentwicklung in der Pflege fortgesetzt werden.

Unter dieser Dachorganisation begann kurz darauf ebenfalls 1992 der Aufbau des DNQP an der Fachhochschule Osnabrück. Fachkollegen der Pflege, die sich mit dem Thema Qualitätsentwicklung auseinandersetzen, schlossen sich bundesweit zusammen. Das DNQP steht im kontinuierlichen Dialog mit Organisationen und Initiativen im Rahmen des EuroQUAN, die wiederum in enger Kooperation mit den jeweiligen Berufsverbänden der verschiedenen Länder agieren. Auf nationaler Ebene kooperiert das DNQP mit dem Deutschen Pflegeerrat und dem Zusammenschluss der Berufs- und Fachverbände in der Pflege.

Das DNQP formuliert seine Aufgabenschwerpunkte wie folgt:

- Die Bildung und Begleitung von Expertenarbeitsgruppen bei Entwicklung von Expertenstandards zur Ergänzung der Standardentwicklung auf betrieblicher Ebene
- Die Veranstaltung von Konsensus-Konferenzen auf nationaler Ebene, um in einer öffentlichen Fachdiskussion zu einer gemeinsamen Entscheidung über den spezifischen Beitrag und die relevanten Qualitätsmerkmale der Pflege zu ausgewählten Themen der stationären und ambulanten Gesundheitsversorgung zu gelangen
- Die Durchführung von Workshops für den kontinuierlichen Austausch über richtungsweisende Qualitätsprojekte und –themen aus dem In- und Ausland
- Die regelmäßige Veröffentlichung eines Netzwerk-Kataloges im Internet über den aktuellen Stand der Aktivitäten in den an der Implementierung der Expertenstandards teilnehmenden Einrichtungen, um eine gezielte Kontaktaufnahmen zu ermöglichen,

den Fachdiskurs zu aktuellen Qualitätsfragen und die Verbreitung effektiver Methoden der Qualitätsentwicklung zu fördern

Die inhaltliche Steuerung des DNQP erfolgt durch einen Lenkungsausschuss, dessen Mitglieder sich in unterschiedlichen Aufgabenfeldern mit Fragen der Qualitätsentwicklung in der Pflege auseinandersetzen. Diese sind Vertreter aus Pflegewissenschaft, -management, -lehre, -praxis und -forschung und aus Fachaufsichtsbehörden für Pflegeberufe.¹⁹⁹

7.2 Expertenstandards

Bereits 1985 forderte die WHO mit dem Votum der Bundesregierung effektive Verfahren zur Qualitätssicherung in der Patientenversorgung bis zu Jahre 1990 einzuführen.

Erst 1996 befassten sich die Ländergesundheitsminister umfassend mit dem Thema „Qualität“. Es wurde die Gewährleistung einer systematischen Weiterentwicklung der Qualität im Gesundheitswesen beschlossen.

1998 beauftragte die Gesundheitsministerkonferenz eine Arbeitsgruppe, konsensual eine nationale Strategie zur Qualitätsverbesserung zu entwickeln. Es erfolgte das Erarbeiten von Zielen für eine einheitliche Qualitätsstrategie im Gesundheitswesen mit Vertreter aus Krankenkasse, Pflege, Patientenvertreter, Wissenschaft und Krankenhausgesellschaft.

1999 befürwortete ein Beschluss der Gesundheitsministerkonferenz zur Entwicklung einer einheitlichen Qualitätsstrategie im Gesundheitswesen die Entwicklung von Expertenstandards und die Durchführung von Konsensus-Konferenzen in der Pflege.²⁰⁰

Aus diesem Anlass nahm der Lenkungsausschuss des DNQP die Entwicklung von Expertenstandards in Verbindung mit der Durchführung von Konsensus-Konferenzen von Anfang an in ihren Aufgabenkatalog auf.

In einem breiten Fachdiskurs wurde beschlossen, sich bei der Entwicklung wissenschaftlich fundierter Expertenstandards an das Konzept der Pädiatrischen Fachgesellschaft des Royal

¹⁹⁹ Vgl. DNQP, Dekubitusprophylaxe, S.76ff

²⁰⁰ Vgl. Ebenda, S.19ff

College of Nursing in Großbritannien anzulehnen. Als Vorlage zur Vorbereitung und Durchführung der Konsensus-Konferenz sollte das Konzept des Verpleegkundig Wetenschappelyke Raad (Pflegerwissenschaftlicher Rat) in den Niederlanden dienen.²⁰¹

Kern dieses Konzeptes ist eine Arbeitsteilung zwischen dem Lenkungsausschuss des DNQP, der für methodische Fragen verantwortlich ist und einer Expertenarbeitsgruppe, deren Fachautorität in Pflegepraxis und –forschung anerkannt und die für die inhaltlichen Aussagen zuständig ist. Bei der Zusammensetzung der Gruppe wird auf ein ausgewogenes Verhältnis von Pflegerwissenschaftlern und –praktikern und von Fachvertretern aus stationären und ambulanten Kranken- bzw. Altenpflegeeinrichtungen geachtet.

Die Hauptaufgaben der Expertenarbeitsgruppe bestehen in

- der Erarbeitung eines wissenschaftlich fundierten Standardentwurfs für die Konsensus-Konferenz,
- der Vorstellung dieses Entwurfes auf eben dieser Konsensus-Konferenz sowie
- der Formulierung der abschließenden Version des Expertenstandards unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Konsensus-Konferenz.²⁰²

Die Erstellung des Expertenstandards umfasst im Wesentlichen die Schritte Entwicklung, Konsentierung, Implementierung und Aktualisierung.

7.2.1 Entwicklung

Der erste Schritt bei der Entwicklung eines Expertenstandards ist die Auswertung der nationalen und internationalen Forschungsliteratur. Die Literatur wird jeweils mit Evidenzgraden versehen, um den Wissensbeleg einer Aussage einordnen zu können. Hier orientiert man sich wie international üblich an dem Kodiersystem des Deutschen Cochrane Zentrums²⁰³. Den höchsten Evidenzgrad erhalten dabei Metastudien auf der Basis methodisch hochwertiger

²⁰¹ Vgl. DNQP, Dekubitusprophylaxe, S.23f

²⁰² Vgl. Ebenda, S.27f

²⁰³ Deutsches Cochrane Zentrum 2002, A. Helou et al, Nutzermanual zur Checkliste „methodische Qualität von Leitlinien“, Ärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung 1998

RCTs und den niedrigsten Evidenzgrad erhalten Meinungsäußerungen von angesehenen Autoritäten und Expertenkommissionen sowie beschreibende Studien.

Relevante Themenbereiche wurden gemeinsam identifiziert und innerhalb der Expertengruppe ein Konsens gesucht.

Es wird ein vorläufiger Entwurf des Expertenstandards erstellt und den Teilnehmern der Konsensus-Konferenz vor Konferenzbeginn in schriftlicher Form zugeschickt.

Für die Entwicklung eines Expertenstandardentwurfs benötigt die Arbeitsgruppe in der Regel ein Jahr.¹⁷⁰

7.2.2 Konsentierung

Der Schritt der Konsentierung erfolgt über die Konsensus-Konferenzen.

Hier werden mit einer breiten Fachöffentlichkeit aus Vertretern der Pflege das Standard-Statement sowie die Struktur-, Prozess- und Ergebniskriterien des Expertenstandards diskutiert, um einen möglichst hohen Grad an Übereinstimmung zum angestrebten Qualitätsniveau des pflegerischen Beitrags zum Thema zu erreichen.

Die Gruppe der Konferenzteilnehmer setzt sich aus interessierten Pflegenden aus akutstationären Einrichtungen, ambulanten Pflegediensten und Einrichtungen der stationären Altenhilfe und den Qualitätsverantwortlichen aus den DNQP-Mitgliedseinrichtungen zusammen. Als Konferenz-Beobachter werden Vertreter der Bundes- und Länderärztekammer/n, der medizinischen Fachgesellschaften, anderer mit dem Thema befassten Berufsgruppen (z.B. Juristen), der Politik, der Patienten- und Verbraucherverbände und der Kranken- und Pflegeversicherungsträger eingeladen.

Den Haupttagesordnungspunkt der Konferenzen bildet die Präsentation und Erörterung des Expertenstand-Entwurfs. Einer ca. fünfminütige Vorstellung der einzelnen Kriterienebenen folgt jeweils ein 15minütige moderierter Fachdiskurs. Im Anschluss geben einige Konferenz-Beobachter ihre Stellungnahmen ab.

Die protokollierten und in Auszügen niedergeschriebenen Tonbandaufzeichnungen der Konferenzbeiträge werden im Rahmen einer abschließenden Sitzung der Expertengruppe

ausgewertet. Die Ergebnisse fließen in die endgültige Version des Expertenstandards ein.²⁰⁴

7.2.3 Implementierung

Das Ziel der modellhaften Implementierung besteht darin, Aufschluss über die Akzeptanz und Praxistauglichkeit des Standards zu gewinnen. Außerdem ist die wissenschaftlich begleitete Implementierung Voraussetzung für die Förderung durch das Bundesministerium für Gesundheit. Auswahlkriterien für die Teilnahme an diesem Projekt sind Erfahrungen mit Methoden zur systematischen Qualitätsentwicklung und die Sicherstellung eigener personeller und materieller Ressourcen für Informations- und Fortbildungsveranstaltungen, für die Begleitung des Pflegeteams während der Einführung sowie das abschließende Audit.

Die Implementierung umfasst vier Schritte:

- Fortbildungen zur „Qualitätsentwicklung in der Pflege“ und zum Thema des Expertenstandards,
- die Anpassung des Expertenstandards an die besonderen Anforderungen der Zielgruppe der Pflegeeinheit ohne die Veränderung seiner Kernaussagen,
- die Einführung des Expertenstandards und
- die Datenerhebung mit standardisierten Audit-Instrumenten, bestehend aus der Dokumentation und Befragung der Patienten und Pflegekräfte.²⁰⁵

7.2.4 Aktualisierung

Die Expertenstandards werden in regelmäßigen Abständen von drei bis fünf Jahren aktualisiert. Hier fließen Erkenntnisse aus der Analyse der aktuellen Literatur und die Ergebnisse des Audit ein.

²⁰⁴ Vgl. DNQP, Dekubitusprophylaxe, S.28f

²⁰⁵ Vgl. Ebenda, S.12ff

Der Expertenstandard zur Dekubitusprophylaxe liegt bereits in zweiter Auflage mit einer aktualisierten Literaturstudie vor.

Auf der Grundlage des erfolgreichen Pilotprojektes „Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege“ (1998 – 2000) wurde vom Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung die Förderung der Entwicklung, Konsentierung und wissenschaftlich begleitete Implementierung von vier weiteren Expertenstandards genehmigt:

- Entlassungsmanagement (2001 – 2003, liegt bereits vor)
- Schmerzmanagement (2002 – 2004, liegt bereits vor)
- Sturzprävention (2003 – 2005, Konsensuskonferenz Oktober 2004, Veröffentlichung des entgeltigen Entwurfs für Februar 2005 geplant)²⁰⁶
- Kontinenzförderung (2004 –2006, Konsensus-Konferenz für 2005 vorgesehen).²⁰⁷

7.2.5 Bedeutung für die Pflegepraxis

Die Autoren des Expertenstandards „Dekubitusprophylaxe in der Pflege“ stellen die besondere Bedeutung von Expertenstandards für die Pflegepraxis heraus.

Neben der Förderung des Dialogs zwischen Wissenschaft und Praxis, führt das Vorhandensein von Expertenstandards zu einem deutlichen Qualitätssprung bei der Entwicklung betriebsinterner Standards, indem es wichtige Anhaltspunkte für das anzustrebende Qualitätsniveau liefert.

Expertenstandards spielen außerdem eine zentrale Rolle in der Förderung eines einheitlichen Niveaus in der Berufsausübung, der beruflichen Identität und des Dialogs über Qualitätsfragen mit anderen Gesundheitsberufen. Standards seien ein Beweis dafür, dass Pflegende Verantwortung übernehmen gegenüber der Gesellschaft, den Pflegebedürftigen, dem Gesetzgeber und ihrer eigenen Berufsgruppe und ihren Beitrag an der Gesundheitsversorgung insgesamt und ihre therapeutische Relevanz im Behandlungsprozess speziell transparent machen.

²⁰⁶ lag bei Abgabe der vorliegenden Arbeit noch nicht vor

²⁰⁷ Vgl. DNQP, Dekubitusprophylaxe, S. 130

Der erste Expertenstandards zur „Dekubitusprophylaxe“ zeigt bereits eine große Wirkung, die sich von zahlreichen Diskussionsbeiträgen in Fachzeitschriften bis hin zur Berücksichtigung bei der Erstellung von Qualitätsindikatoren bei der gesetzlich vorgeschriebenen Qualitätssicherung nach § 80 SGB V, die von der Bundesstelle für Qualitätssicherung durchgeführt wird erstreckt. Außerdem findet er Verwendung als Expertise bei der Arbeit des Bundessozialgerichtes.²⁰⁸

7.3 Der Entwurf des Expertenstandards „Sturzprophylaxe in der Pflege“

Die Erarbeitung des Expertenstandards zur Sturzprophylaxe erfolgte in Kooperation mit der Fachhochschule Esslingen und dem Kuratorium Deutsche Altenhilfe (KDA). Die Expertengruppe unter der Leitung von Prof. Dr. Astrid Elsbernd von der Fachhochschule Esslingen und Christine Sowinski vom KDA besteht aus 13 Mitgliedern.²⁰⁹

Die Expertengruppe arbeitete ca. ein Jahr an der Erarbeitung des Standardentwurfs, den sie am 13. Oktober 2004 der Fachöffentlichkeit während der 4. Konsensus-Konferenz des DNQP in Osnabrück vorstellte.

Hier der Expertenstandard-Entwurf, der vorab allen Teilnehmern in schriftlicher Form vorgelegt wurde²¹⁰:

²⁰⁸ Vgl. DNQP, Dekubitusprophylaxe, S.24ff

²⁰⁹ Vgl. DNQP, Sturzprophylaxe, S. 7f

²¹⁰ Vgl. Ebenda S.21

Die Speicherkapazität der Diskette reicht nicht aus, um die Abbildung zu speichern. Die Abbildung ist in der schriftlichen Fassung einzusehen

Wie ersichtlich, ist der Expertenstandard in sieben Ebenen unterteilt, die jeweils einen Struktur-, Prozess- und Ergebnisaspekt enthalten.

- Der Strukturaspekt S1 – S7 beschreibt die strukturellen Voraussetzungen, die gegeben sein müssen, um eine geplante Sturzprophylaxe betreiben zu können.
- Der Prozessaspekt P1 – P7 umfasst die einzuleitenden bzw. durchzuführenden Maßnahmen.
- Der Ergebnisaspekt E1 – E7 weist auf das zu erreichende Ziel hin.

Die sieben Ebenen stellen folgende Elemente dar:

- S1 - E1: das Sturzrisikoassessment,
- S2 - E2: die Beratung,
- S3 - E3: die Planung der Interventionen,
- S4 – E4: die Durchführung der Interventionen,
- S5 – E5: die Umgebungsanpassung,
- S6 – E6: die Information an Mitarbeiter und Patienten und Angehörige,
- S7 – E7: die Dokumentation und Analyse der Sturzdaten

In den „Arbeitstexten zur 4. Konsensus-Konferenz in der Pflege zum Thema: Sturzprophylaxe“, wird der dargestellte Expertenstandard-Entwurf kommentiert, indem die Ergebnisse der Literaturrecherche aus Artikeln der vergangenen 20 Jahre und die daraus entwickelten Schlussfolgerungen näher erläutert werden.²¹¹

Diese Arbeitstexte stellen die Grundlage der folgenden kritischen Auseinandersetzung dar.

²¹¹ Vgl. DNQP, Sturzprophylaxe, S.24ff

8. Kritische Auseinandersetzung

Aus eingangs genannten Gründen²¹² beschränkt sich die kritische Auseinandersetzung mit dem Expertenstandard-Entwurf auf die „Sturzrisikoassessment“, und zwar auf den Prozessaspekt der Ebene 1.

Im Folgenden werden die Aussagen der Expertengruppe zitieren, um sie anschließend zu diskutieren.

Die Zitate entstammen entweder dem Standard-Entwurf selbst oder dem Kommentar.

Es heißt unter P1 im Standardentwurf:

„Die Pflegefachkraft

- identifiziert unmittelbar zu Beginn des pflegerischen Auftrages systematisch die personen- und umgebungsbezogenen Risikofaktoren aller Patienten/Bewohner, bei denen ein erhöhtes Sturzrisiko nicht ausgeschlossen werden kann.
- wiederholt die Erfassung des Sturzrisikofaktoren bei Veränderungen des Gesundheitszustands oder der Pflegeabhängigkeit und nach jedem Sturz des Patienten/Bewohners.“²¹³

In der Empfehlung in der Standardaussage P1 wird von der Anwendung bestehender standardisierten Sturzrisiko-Assessmentinstrumenten abgesehen. Dies wird im Kommentar u.a. damit gerechtfertigt:

²¹² siehe unter „Vorbemerkung“

²¹³ siehe Abbildung 3, S. 67

8.1 Die Qualität der analysierten Instrumente

Im Kommentar heißt es wie folgt:

„Von den analysierten Sturzrisiko-Assessmentinstrumenten konnte kein Instrument die geforderten Kriterien in zufriedenstellendem Maße erfüllen“

Begründet wird diese Aussage zum einen damit, dass

„Insbesondere die Werte der Spezifität und der Sensitivität bei den meisten Assessmentinstrumenten als kritisch zu werten“ sind.

Außerdem bemängeln die Forscher, dass

„Bei den Assessmentinstrumenten, deren Validität für andere als die ursprünglich gewählten Zielgruppen getestet wurde, die in der jeweiligen Basisuntersuchung für die originäre Zielgruppe ermittelten Ergebnisse nicht bestätigt werden“ konnten.²¹⁴

Die Expertengruppe legte ihrer Einschätzung die Auswertung von 23 Sturzrisiko-Assessmentinstrumenten zugrunde, die in den vergangenen 20 Jahren entwickelt wurden. Hierbei handelt es sich sowohl um funktionelle Mobilitätsassessments als auch um pflegerische Assessmentinstrumente. Weitere Studien blieben unberücksichtigt, weil sie nicht oder nur mittels fragwürdiger Methoden untersucht wurden.²¹⁵ Weiterhin wurden verschiedene Übersichtsarbeiten bei der Beurteilung der Instrumente berücksichtigt.

In der vorliegenden Auseinandersetzung mit den Einschätzungen der Expertengruppe des DNQP wurden, anlehnend an Perell et al., bei der Prüfung bestehender standardisierter Sturzrisiko-Assessmentinstrumente folgende Kriterien zugrunde gelegt²¹⁶:

- eine prospektive Überprüfung der Validität

²¹⁴ DNQP, Sturzprophylaxe, S. 41

²¹⁵ Vgl. Ebenda, S.41

²¹⁶ Vgl. K. Perell et al., Fall Risk, S.M765

- eine hohe Sensitivität und Spezifität (gemäß der Expertengruppe mindestens 80%)
- eine hohe Interrater-Reliabilität,
- die erfolgreiche Erprobung in mehreren Settings
- ein zumutbarer Zeitaufwand für die Handhabung des Instrumentes
- die Nennung bewährter Grenzwerte (Cut-Off), ab wann eine Intervention initiiert werden sollte.

Die genauere Prüfung der Studien auf der Grundlage dieser Kriterien führte zu einer weitgehenden Bestätigung der Einschätzung der Expertengruppe. Sowohl die Ergebnisse aus den Übersichtsarbeiten als auch die Expertenmeinungen führten zum gleichen Urteil bezüglich der Güte der bisher entwickelten standardisierten Instrumente.

Im Folgenden werden die Resultate der Literaturstudie näher ausgeführt.

8.1.1 Ergebnisse aus Studien zu einzelnen Instrumenten

Die untersuchten Studien wiesen einige sowohl methodische als auch inhaltliche Schwächen auf. Einige Instrumente wurden retrospektiv validiert, d.h. der Nachweis der Risikofaktoren einer Skala wurde nach einem Sturz rückblickend z.B. auf der Grundlage von Sturzprotokollen erbracht.²¹⁷ Diese Vorgehensweise ermöglicht Verzerrungen. Die Resultate sind deshalb infrage zu stellen.

Viele Instrumente wiesen Sensitivitäts- und Spezifitätswerte unter 80% auf.²¹⁸ Zur Reliabilität wurden häufig keine Angaben gemacht.²¹⁹

In einigen Studien wurde die Zahl der Stürze und nicht der Stürzenden als Maßstab für die prognostische Validität zugrunde gelegt.²²⁰ Da hier bei der Errechnung der prognostischen

²¹⁷ Vgl. A. Hendrich et al., Hospital Falls, S.129, S. MacAvoy et al., Clinical Methods: Fall Risk Assessment Tool, Appl Nurs Res., 1996, S.213

²¹⁸ Vgl. A. Hendrich, Hospital Falls, S.134, N. Schmid, Reducing Patients Falls, S. 204f, S. MacAvoy et al., S.216, A. Papaioannou et al., Prediction of Falls Using a Risk Assessment Tool in the Acute Care Setting, BMC Medicine, 2004, S.6

²¹⁹ Vgl. S. MacAvoy et al., Clinical Methods, S.213-218 **übereinstimmend** A. Hendrich et al., Hospital Falls, S.129-139

²²⁰ Vgl. D. Oliver et al., STRATIFY, S.1052

Validität wiederholt Stürzende mehrfach gezählt werden, kann es zu verfälschten Ergebnissen kommen.

Drei Studien sollen exemplarisch näher beleuchtet werden.

Die **Morse Fall Scale**²²¹ zählt zu den am häufigsten angewandten pflegerischen Sturzrisiko-Assessmentinstrumenten.

Die Items wurden retrospektiv in einer Fall-Kontroll-Studie durch den Vergleich von 100 gestürzten Krankenhauspatienten mit 100 Kontrollpersonen ermittelt. Es zeigten sich signifikante Unterschiede der Gestürzten im Vergleich zur Kontrollgruppe in sechs Variablen. Es wurde eine Skala entwickelt, mit deren Hilfe diese sechs Merkmale erfragt wurden.²²² Die Validierung des Instrumentes ergab eine Sensitivität von 78% und eine Spezifität von 83%. Das Instrument erweist sich mit einer Anwendungsdauer von weniger als einer Minute als ein praktikables Hilfsmittel.

Die Ergebnisse veranlassten Morse, die Skala als ein valides und zuverlässiges Instrument auszuweisen.²²³

Limitierend auf die Validität wirkt sich allerdings das retrospektive Studiendesign aus. Setzt man wie die Expertengruppe eine Sensitivität von mindestens 80% voraus, fiel der Wert in der Studie zu niedrig aus.

Bei einer prospektiven Überprüfung der Skala durch Morse et al.²²⁴ mit 2689 Krankenhauspatienten fielen die Werte für die Sensitivität (70%) und die Spezifität (76%) niedriger aus.²²⁵ Angaben zur Interrater-Reliabilität wurden nicht gemacht.

Dies bestätigt den Vorwurf der mangelnden Generalisierbarkeit des Instrumentes durch die Expertengruppe.

²²¹ Vgl. J. Morse, Computerized Evaluation, S.21-25

²²² Vgl. Ebenda, S.22

²²³ Vgl. Ebenda, S. 24

²²⁴ J. Morse, Fall-Prone Patient, S.81-86

Das **STRATIFY**, eine ebenfalls vielfach verwendete pflegerische Skala, wurde 1997 von Oliver et al. entwickelt.²²⁶

Als Grundlage für die Skala wurden in einer Fall-Kontrollstudie 116 Krankenhauspatienten direkt nach einem Sturz auf 21 mögliche Risikofaktoren hin befragt. Die Auswahl dieser Merkmale wurde unter pragmatischen, jedoch nicht wissenschaftlichen Gesichtspunkten vorgenommen. Es wurden nur die Merkmale untersucht, die in der akuten Krankheitsphase evident und für das Pflegepersonal leicht zu identifizieren sind. Risikofaktoren, die eine besondere Ausrüstung, Messung oder spezielle medizinische Untersuchung erfordern, wurden nicht berücksichtigt.

Jedem Patienten wurde eine Kontrollperson, die nicht gestürzt ist zugeordnet und zwar der Bettnachbar.²²⁷

Aus den Ergebnissen wurde ein einsatzfähiges Instrument mit fünf Items entwickelt, das im gleiche Krankenhaus an 217 Patienten und in einer dritten Phase an 331 Patienten eines anderen Krankenhauses erprobt wurde.

Das Instrument erwies sich als sehr praktikabel. Die Durchführung dauert nur ca. eine Minute und erfordert kein besonderes Training.

Unter diesen Studienbedingungen ergab das STRATIFY im ersten Setting eine hohe Sensitivität von 93% und einer hohe Spezifität von 87,7%, in der zweiten Patientengruppe eine Sensitivität von 92% und eine Spezifität von nur noch 68%.²²⁸

Positiv hervorzuheben ist das prospektive Studiendesign, die Unwissenheit des Personals gegenüber der Ergebnisse der Einschätzung und die zweifache Überprüfung der Validität der Skala.

Neben dem bereits erwähnten Problem, dass als Grundlage für die Errechnung der prognostischen Validität die Zahl der Stürze und nicht der Stürzenden gewählt wurde, zeigt die Studie jedoch noch weitere methodische Schwächen.

Die mehr oder weniger willkürliche Auswahl der zu untersuchenden Risikofaktoren limitiert die Glaubwürdigkeit der Ergebnisse. Außerdem ist die Wahl des Bettnachbarn als Kontroll-

²²⁵ Vgl. J. Morse, Fall-Prone Patient, S.83f, wie auch H. Myers, A Critique, S. 225

²²⁶ Vgl. D. Oliver et al., STRATIFY, S.1049-1053

²²⁷ Vgl. Ebenda, S. 1050f

²²⁸ Vgl. Ebenda, S.1052

person kritisch zu bewerten. Diese Kontrollpersonen wurden, wenn sie im Laufe der Studie doch gestürzt waren als neuer Fall in der Interventionsgruppe, aber weiterhin als Mitglied der Kontrollgruppe geführt. Diese Methode kann zur Über- oder Unterschätzung der prognostischen Fähigkeit der Skala geführt haben.

Auch hier bestätigt sich die mangelnde externe Validität. In einer weiteren Überprüfung des Instrumentes in einer Patientengruppe von 620 Patienten eines kanadischen Krankenhauses wurde nur noch eine Sensitivität von 91.2% und eine Spezifität von 49.3% erreicht. Auch die in der Studie vorgenommene Wertung der einzelnen Items der Skala brachte nur eine leichte Verbesserung (Sensitivität von 91.2%, Spezifität von 60.2%).²²⁹

Als Beispiel für ein funktionellen Mobilitätsassessments soll hier die **Berg-Balance-Scale**²³⁰ zur Einschätzung der Balancefähigkeit vorgestellt werden.

Neben der Überprüfung der Übereinstimmungsvalidität durch den Vergleich mit den Ergebnissen anderer Instrumente und mit der klinischen Einschätzung von Arzt und Probanden selbst wurde die prognostische Validität des Instrumentes getestet.²³¹ Dafür wurde die Balancefähigkeit von 113 Bewohner eines Pflegeheimes initial und dann im Abstand von drei Monaten mittels der Berg-Balance-scale eingeschätzt. Außerdem wurden die Stürze dokumentiert.

Nach 12 Monaten wurden die Patienten in zwei Gruppe eingeteilt, nämlich in die Gruppe derer, die keinen oder nur einen Sturz erlitten und in die Gruppe derer, die mehrmals gestürzt waren. Es stellte sich heraus, dass die Personen die eingangs eine gute Balancefähigkeit aufwiesen, vermehrt der ersten Patientengruppe mit keinem bzw. einem erlittenen Sturz angehörten. Dies wurde als Nachweis dafür gewertet, dass die Skala in der Lage ist, ein Sturzrisiko einzuschätzen.²³² Die Errechnung der Sensitivität ergab einen Wert von 77%, die der Spezifität einen Wert von 86%.²³³

Methodisch fraglich ist bei dieser Untersuchung, dass eine anfängliche Einschätzung der Balancefähigkeit mithilfe der Berg-Balance-Scale mit der Anzahl der Stürze verglichen

²²⁹ Vgl. A. Papaioannou et al., Prediction of Falls, S.6

²³⁰ Vgl. K. Berg et al., Measuring Balance in the Elderly: Validation of an Instrument, Canadian Journal of Public Health, 1992, S. 7-11

²³¹ Vgl. Ebenda, S.57

²³² Vgl. K. Berg et al., Measuring Balance, S.58f

²³³ siehe dazu auch K. Perell et al., Fall Risk, S.M764

wurde, die sich über das ganze Jahr hinweg ereignet hatten. Eine anfängliche Balancestörung kann jedoch nicht zwangsläufig mit einem Sturz in Verbindung gebracht werden, der sich in einem zeitlich zu großen Abstand, z.B. am Ende des Jahres ereignete.

Außerdem ist die Zusammensetzung der beiden Gruppen kritisch zu bewerten. Die Zusammenfassung von Patienten, die nicht und solche, die einmalig stürzten bagatellisiert das Sturzereignis. Das gute Abschneiden dieser Gruppe beim Balance-Test kann deshalb nicht als ein Indiz für eine hohe prognostische Validität gewertet werden.

Zudem blieben die errechneten Sensitivitätswerte unter 80%.

8.1.2 Ergebnisse aus Übersichtsarbeiten

Die Autoren von Übersichtsarbeiten zu Sturzrisiko-Assessmentinstrumenten nehmen überwiegend eine kritische Haltung gegenüber den bestehenden standardisierten Instrumenten ein.

Oliver et al. ermittelten in ihrer systematischen Übersichtsarbeit 47 Artikel aus den Jahren 1966-2022, die Sturzrisiko-Assessmentinstrumente für den akutstationären Bereich zum Thema hatten.²³⁴

Als Einschlusskriterien für ihre Studie galten die prospektive Validierung der Instrumente, eine ausreichende Datenlage zur Kalkulation von Sensitivität, Spezifität, der negativen und positiven prognostischen Validität, des OR und CI und die Erprobung in mehr als einem Setting. Unter diesen Kriterien konnten lediglich acht Studien zu fünf verschiedenen Instrumenten identifiziert werden.²³⁵ Aber auch diese wiesen sowohl inhaltliche als auch methodische Mängel auf.

Die Forscher attestieren den bisher entwickelten standardisierten pflegerischen Sturzrisiko-Assessmentinstrumente folgende Schwächen:

- Die Auswahl der zu untersuchenden Risikofaktoren ist zu einseitig. Umgebungsbedingte Faktoren finden z.B. kaum Erwähnung.
- Die Instrumente wurden in sehr heterogenen Settings getestet und sind deshalb nicht

²³⁴ Vgl. D. Oliver et al., Risk Factors, S122-130

²³⁵ Vgl. Ebenda, S.123f

generalisierbar. Je mehr die Mitarbeiter- oder Patientengruppe sich von der Studien-
gruppe unterscheidet, desto geringer sind die Sensitivitäts- und Spezifitätswerte.

- Der retrospektive Nachweis der Signifikanz von Risikofaktoren konnte bei einer
prospektiven Überprüfung nicht bestätigt werden.
- Die Faktoren, die Stürze effektiv vorhersagen, verursachen sie nicht notwendigerweise.
Die Beziehung zwischen Vorhersage und Verursachung von Stürzen erfordert
experimentelle Untersuchungen mit effektiven Präventionsmaßnahmen. Es liegt aber
bisher kein Beweis für solche Maßnahmen unter Krankenhauspatienten vor.²³⁶

Myers ermittelte aus ihrer Übersichtsarbeit ebenfalls 47 Artikel aus dem Zeitraum von 1981
bis 2001, die sich mit der Entwicklung, Erprobung oder Anwendung von Sturzrisiko-
Assessmentinstrumenten für den Krankenhausbereich befassten.²³⁷

In lediglich 17 Studien wurde die Validität der Instrumente diskutiert. Die meisten Skalen
verfügten zwar über eine recht hohe Sensitivität (70% bis 95%), die Spezifitätswerte waren
jedoch niedrig (29% bis 88%).²³⁸

Die Herleitung der Risikofaktoren wurde entweder nicht beschrieben, retrospektiv oder
willkürlich vorgenommen.²³⁹

Nur wenige Instrumente wurden in mehr als in einem Setting getestet. Wurde dies jedoch
vorgenommen, nahmen die Sensitivitäts- und Spezifitätswerte ab, je weiter das Setting sich
von der ursprünglichen Untersuchung entfernte.²⁴⁰

Daten zur Einschätzung von Verzerrungen wurden in den vorliegenden Studien gar nicht oder
in unzureichendem Maße in die Bewertung des Instrumentes aufgenommen.²⁴¹

Zusammenfassend stellt die Autorin fest, dass selbst die besten Assessmentinstrumente
Mängel aufweisen, die ihre Validität limitieren.²⁴²

²³⁶ Vgl. D. Oliver, Risk Factors, S.126, 128

²³⁷ H. Myers, A Critique, S. 223-235

²³⁸ Vgl. Ebenda, S.224, 228

²³⁹ Vgl. Ebenda, S. 224

²⁴⁰ Vgl. Ebenda S. 228

²⁴¹ hierzu siehe „Exkurs: Prognostische Validität“ S. 79

Perell et al. untersuchten in ihrer Meta-Analyse sowohl pflegerische Sturzrisiko-Assessmentinstrumente als auch funktionelle Mobilitätstests auf ihre Validität und Nützlichkeit. Fünf voneinander unabhängige Untersucher identifizierten 21 Artikel zu 20 Sturzrisiko-Assessmentinstrumenten aus den Jahren 1984 bis 2001.²⁴³ Davon handelte es sich um 14 pflegerische Instrumente und sechs funktionelle Tests.²⁴⁴

Die Forschergruppe stellte auch hier Schwächen fest:

- Die Samplegröße variierte sehr stark von 26 bis 1217 Personen pro Studie
- Nur sieben der 20 Instrumente wurden auf ihre Interrater-Reliabilität hin überprüft
- Fünf der sechs Untersuchungen zu funktionellen Assessmentinstrumente und acht der 15 Studien zu pflegerischen Skalen trafen Aussagen zur Sensitivität, die sich zwischen 43% und 100% bewegte und zur Spezifität, die zwischen 38% und 88% lag.
- Lediglich die Hälfte der Studien gaben die Dauer des Testverfahrens an und bei sechs Untersuchungen fehlten Angaben zum Gebrauch der Instrumente.
- Über die Belastung, die das Assessment für die einzuschätzenden Personen darstellt wurde in keiner Studie berichtet.²⁴⁵

8.1.3 Expertenmeinungen

Tideiksaar empfiehlt in ihrem Lehrbuch zu „Stürzen und Sturzprävention“ zwar generell ein Assessment, weist jedoch ebenfalls auf Schwächen der bisher entwickelten standardisierten Instrumente hin:

- Die Items der Skalen werden nicht genau definiert und somit von den verschiedenen Anwendern unterschiedlich interpretiert.
- Die aus der Fachliteratur erarbeiteten Risikoprofile werden aus Gründen der Praktikabilität zu sehr auf die Bedingungen der jeweiligen Einrichtung hin abgeändert und spiegeln nicht mehr die originären Forschungsergebnisse wider.
- Risikofaktoren, die in bestimmten Fachgebieten ermittelt wurden, können nicht auf

²⁴² Vgl. H. Myers, A Critique, S. 229

²⁴³ Vgl. K. Perell et al., Fall Risk, S.M761-766

²⁴⁴ Vgl. Ebenda, S.M762f

²⁴⁵ Vgl. K. Perell et al., Fall Risk, S.M764

andere Gebiete übertragen werden.

- Faktoren wie die Personalausstattung und die Gestaltung der Umgebung werden oft vernachlässigt, obwohl sie häufig das größte Sturzrisiko darstellen.²⁴⁶

Auch die Forscher des australischen **Joanna-Briggs-Institut** konstatieren in ihrer Best-Practice-Reihe zu Sturzpräventionsprogrammen im Krankenhaus, dass Studien, die Risiko-Assessment-instrumente bewerten, eine geringe Qualität aufweisen oder unzulängliche Methoden der Bewertung anwenden. Die untersuchten Instrumente zeigten zusammenfassend eine gute Interrater Reliabilität, aber sie seien nicht in der Lage, gefährdete von nicht gefährdeten Patienten zu unterscheiden.

Als weitere Einschränkung des Nutzens der Instrumente sehen auch sie die Tatsache, dass sie keine umgebungsbedingten Faktoren ermitteln.

Assessmentinstrumente könnten allerdings einen Effekt auf das Bewusstsein der Mitarbeiter für die Sturzproblematik haben, aber dies sei bisher nicht erwiesen.²⁴⁷

Schwendimann stellt in seiner Meta-Analyse zu Präventionsprogrammen fest, dass die Wirksamkeit des systematischen Risikoassessments durch die Zuverlässigkeit des Pflegepersonals bei der Anwendung der Instrumente bestimmt wird. Er hält es für sinnvoll diesem Aspekt in weiteren Studien stärker nachzugehen.²⁴⁸

8.1.4 Erfahrungen mit anderen Assessmentinstrumenten

Skalen zur Einschätzung eines Erkrankungsrisikos sind weitverbreitete Instrumente zur Primärprävention. In der Pflege werden, wie allgemein bekannt, Skalen z.B. zur Einschätzung von Schmerz, der Thrombosegefahr oder des Dekubitusrisikos herangezogen.

Im Rahmen des geriatrischen Basisassessments haben sich eine Auswahl standardisierter Testverfahren etabliert, die von den verschiedenen Berufsgruppen wie Ärzten, Pflegenden, Physio-, Logotherapeuten oder Diätberatern angewandt werden.

²⁴⁶ Vgl. R. Tideiksaar, Stürze, S.73, 75

²⁴⁷ Vgl. Joanna-Briggs- Institute, Systematic Review, S.3

²⁴⁸ Vgl. R. Schwendimann, Literaturübersicht, S.176f

Auch in anderen Bereichen der Medizin werden Assessmentinstrumente zur Einschätzung von Erkrankungsrisiken herangezogen.

Es stellt sich die Frage, ob die aufgezeigten Schwächen von Assessmentinstrumenten lediglich ein Problem der pflegerischen Sturzprävention ist oder ob sich Parallelen in anderen Bereichen finden lassen. Dazu werden im Folgenden einige Instrumente bzw. Studien näher betrachtet.

8.1.4.1 Der Expertenstandard „Dekubitusprophylaxe in der Pflege“ des DNQP

Für den Vergleich mit anderen Assessmentinstrumenten ist es nicht nötig, sich thematisch weit zu entfernen.

Wie bereits erwähnt, veröffentlichte das DNQP im Jahre 2002 den ersten Entwurf des Expertenstandards „Dekubitusprophylaxe in der Pflege“²⁴⁹, dessen aktualisierte Auflage seit Januar 2004 vorliegt.

Über die Einschätzung des Dekubitusrisikos heißt es im Dekubitusstandard unter P1:

„Die Pflegefachkraft beurteilt das Dekubitusrisiko aller Patienten/Bewohner, bei denen die Gefährdung nicht ausgeschlossen werden kann, unmittelbar zu Beginn des pflegerischen Auftrages und danach in individuell festzulegenden Abständen sowie unverzüglich bei Veränderungen der Mobilität, der Aktivität und des Druckes u.a. mit Hilfe einer standardisierten Einschätzungsskala, z.B. nach Braden, Waterlow oder Norton.“²⁵⁰

Die Ergebnisse der Literaturrecherche veranlasste die Forscher – ähnlich wie bei den Sturzrisiko-Skalen - die existierenden Instrumente zur Einschätzung des Dekubitusrisikos in folgenden Punkten zu kritisieren:

- Die Skalen weisen eine mangelnde prognostische Validität auf. Die Bedeutung möglicher Risikofaktoren basiere eher auf Meinungen als auf echter statistischer Evidenz. Entweder ist die Validität der Skalen nur unzureichend getestet worden oder sie weisen

²⁴⁹ DNQP, Dekubitusprophylaxe

²⁵⁰ Vgl. Ebenda, S.39

Sensitivitätswerte von annähernd 80% und Spezifitätswerte von lediglich 50% auf.

- Trotz empfohlenem Gesamtpunktwert fällt der optimale Cut-Off-Punkt je nach Setting unterschiedlich aus. Ursprünglich empfohlene Cut-Off-Werte können bei folgenden Überprüfungen der Skala nicht aufrechterhalten werden. Der optimale Cut-Off-Wert schwankt je nach Setting und Untersuchung.
- Es zeigt sich bei identischen Patienten je nach der verwendeten Skala eine große Variabilität der Dekubitusgefährdung. Die meisten Skalen überschätzen die Dekubitusgefährdung.
- Die Bestimmung der Häufigkeit und des Zeitpunktes der Risikobestimmung wird nicht wissenschaftlich begründet.
- Es können keine oder nur unzureichende Aussagen für die Reliabilität der Skalen getroffen werden. Außerdem erschweren unterschiedliche Mess- und Analysetechniken die Vergleichbarkeit der Studien
- Die Validität und Reliabilität von Messinstrumenten ist nur für die getestete Sprache der Skala gültig und kann sich bei Übersetzungen in andere Sprache ändern. Bisher ist keine der existierenden Dekubitusrisikoskalen in Deutschland ausreichend wissenschaftlich auf ihre Qualität hin überprüft worden.
Außerdem liegt bisher keine ausreichend gültige und überprüfte Übersetzung der englischsprachigen Risikoskalen vor.
- Es gibt keine zuverlässige Evaluation über die Wirkung des Einsatzes der Skalen auf die Dekubitusinzidenz. Die vorliegenden Studien weisen ein unkontrolliertes Design auf und zeigen nur als Teil eines Präventionsprogrammes Erfolg.
- Es liegt kein eindeutiger Beweis für die Vorteile einer Risikoskala im Vergleich zur Einschätzung durch eine erfahrene Pflegekraft vor.²⁵¹

Die Autoren des Expertenstandards „Dekubitusprophylaxe“ kommen aufgrund ihrer Literaturstudie zu fast identischen Ergebnissen wie die Experten für die „Sturzprophylaxe“. Trotzdem wird der Einsatz standardisierter Assessmentinstrumente empfohlen.

²⁵¹ Vgl. DNQP, Dekubitusprophylaxe, S.53ff

8.1.4.2 Eine Messskala zur Einschätzung der Thrombosegefährdung

Ein weiteres Beispiel für ein pflegerisches Assessmentinstrument stellt die „Messskala zur Feststellung der Thrombosegefährdung“ nach Kümpel²⁵² dar. Gemäß der Virchowschen Trias beziehen sich die 23 Items auf Veränderungen der Strömungsgeschwindigkeit, der Blutzusammensetzung und Gefäßwandschäden. Die einzelnen Items werden gewertet und ab einem Cut-Off von 7 gilt eine Person als thrombosegefährdet.

In einer nichtexperimentellen, explorativen Studie untersuchte Feuchtinger die Gültigkeit, Zuverlässigkeit und Praktikabilität der Messskala. Die Untersuchung wurde an 281 Patienten durchgeführt.²⁵³

Die Ergebnisse der Studie leiten Feuchtinger zu folgenden Schlussfolgerungen:

- Die inhaltliche Validität der Skala ist fraglich, weil sie sich auf veraltete Studien stützt. Es wird z.B. ein Herzinfarkt als Risikofaktor berücksichtigt aufgrund der in den 70er Jahren, aber heute nicht mehr üblichen strikten Bettruhe nach einem Infarkt.
- Die prognostische Validität wird gemindert durch die Tatsache, dass jede als gefährdet identifizierte Person prophylaktische Maßnahmen erhält und dadurch die Entstehung einer Thrombose verhindert wird, obwohl die Person korrekt als gefährdet eingestuft wurde. Ein experimenteller Verzicht auf die Prophylaxe sei aus ethischen Gründen jedoch abzulehnen. Es zeigte sich außerdem eine unzureichende Sensitivität von 50% und eine Spezifität von 45.3%
- Die Interrater-Reliabilität und die Praktikabilität des Instrumentes wurden positiv bewertet.²⁵⁴

Bemerkenswert erscheint, dass trotz der Schwächen des Instrumentes die Anwendung der Skala empfohlen wird, um die Aufmerksamkeit der Pflegenden auf bestimmte Risikofaktoren zu richten. Sie könne für Berufseinsteiger als Hilfe und für erfahrene Pflegende eine Richtschnur zur Überprüfung der zu untersuchenden Risikofaktoren dienen.

²⁵² P. Kümpel, Thrombosegefährdung im Krankenhaus, Deutsche Krankenpflegezeitschrift, 1995, S.274-278

²⁵³ Vgl. J. Feuchtinger, Wissenschaftliche Überprüfung, S.47

²⁵⁴ Vgl. Ebenda, S. 56

8.1.4.3 Die Glasgow Coma Scale

Die Glasgow Coma Scale ist ein Instrument, das Pflegenden ermöglichen soll, den neurologischen Zustand von Patienten einzuschätzen.²⁵⁵ Es werden verschiedene Parameter erfragt und mit einer Punktzahl versehen. Die Interpretation der Daten erlaubt eine Einschätzung von „ernster komatösen Zustand“ bis hin zu „Patient bedarf keiner regelmäßigen neurologischen Überwachung.“

Die Skala wird seit seiner Entwicklung in fast allen Bereichen der Medizin und der Pflege eingesetzt als das Mittel der Wahl für Patienten, deren neurologischer Status Grund zur Sorge bereitet.

Als Ergebnis seiner Literaturstudie kritisiert Lowry²⁵⁶ den oft unkritischen ritualisierten Umgang mit der Skala, obwohl sie vom wissenschaftlichen Standpunkt aus einige Schwächen aufweist.

Zum Einen sei die Skala nicht in der Lage, den wichtigsten Indikator für den neurologischen Status, nämlich den Bewusstseinsgrad, adäquat zu bestimmen. Zum anderen sei sie nicht ausreichend validiert.

Außerdem wurde deutlich, dass viele Mitarbeiter die Skala nicht sorgfältig genug anwenden und die Patientendaten nicht konsequent erfassen.

Lowry stellt als Alternative ein eigenes Instrument vor.²⁵⁷

8.1.4.4 Das Geriatriche Assessment

Das Geriatriche Assessment wurde in den anglo-amerikanischen Ländern entwickelt, um möglichst strukturiert und vollständig bei der Eingangs- und Verlaufsuntersuchung bei jedem geriatrischen Patienten alle relevanten Probleme zu erfassen und den Weg zu speziellen Untersuchungen zu weisen. Dabei werden sowohl die psychische, physische, soziale als auch

²⁵⁵ Vgl. G.M. Teasdale et al., Assessment of Coma and Impaired Consciousness: A Practical Scale, Lancet, 1974, S. 81-84

²⁵⁶ Vgl. M. Lowry, The Glasgow Coma Scale in Clinical Practice: A Critique. Nursing Times, 1999, S.40

²⁵⁷ Vgl. Ebenda, S.41

die ökonomische Dimension von Gesundheit berücksichtigt.²⁵⁸

Es gibt im deutschsprachlichen Raum keine einheitliche Vorgehensweise über die Durchführung eines geriatrischen Assessments. Die Deutsche Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie und die Deutsche Gesellschaft für Geriatrie einigten sich jedoch auf eine gemeinsame Empfehlung.

Das Geriatrische Assessment stellt kein eigenständiges Instrument dar, sondern setzt sich zusammen aus verschiedenen Tests zur Erfassung unterschiedlicher geriatrisch bedeutsamer Funktionen. In diesem Fall besteht es aus einem allgemeinen Eingangsscreening, einer Skala zur Erfassung der Aktivitäten des täglichen Lebens, je ein Instrument zur Ermittlung der kognitiven Leistungsfähigkeit und des emotionalen Status und einem Test zur Beurteilung der Gehfähigkeit und der Balance.

Nikolaus untersuchte die einzelnen Elemente dieses Geriatrische Assessments hinsichtlich verschiedener Eignungskriterien wie Prädiktion, Evaluation und Praktikabilität.²⁵⁹

Er kommt zu dem Schluss, dass kein Verfahren alle Testgütekriterien wie Validität, Reliabilität, Praktikabilität und Wiederholbarkeit in ausreichendem Maße erfüllt. Die einzelnen Assessmentinstrumente seien lediglich zur Diagnostik einzelner Funktionen geeignet, erlaubten aber keine Aussage über den Ressourcenbedarf der untersuchten Person.²⁶⁰

8.1.4.5 Medizinische diagnostische Tests

Auch **Knottnerus et al.** konstatieren in ihrer Übersichtsarbeit, dass die Entwicklung diagnostischer Verfahren in der Medizin in den vergangenen Jahren zwar zugenommen habe, die Methodik der diagnostischen Forschung aber noch weit hinter der Beurteilung von Behandlungsmethoden zurückliege.²⁶¹

Die Autoren sehen in dem Fehlen von Standards zur Methodik der diagnostischen Forschung die Ursache für die weit verbreiteten methodische Mängel in diagnostischen Studien

²⁵⁸ Vgl. T. Nikolaus, Das geriatrische Assessment. Aktueller Erkenntnisstand hinsichtlich der Eignungskriterien (Diskrimination, Prädiktion, Evaluation, Praktikabilität), Z Gerontol. Geriat, 2001, S.36f

²⁵⁹ Vgl. Ebenda, S.38ff

²⁶⁰ Vgl. Ebenda, S.41

²⁶¹ Vgl. J. Knottnerus et al., Evaluation of Diagnostic Procedures, BMJ, 2002, S.477 **übereinstimmend** J. Wyatt et al., Commentary: Prognostic models: clinically useful or quickly forgotten?, BMJ, 1995, S. 1539 -1541

verglichen mit dem klar definierten Design von Studien zu Behandlungseffektivität oder in der Ätiologie.

Die Kritik an bestehenden medizinischen Tests zeigt einige Parallelen zu den aufgezeigten Problemen bezüglich pflegerischer Sturzrisiko-Assessmentinstrumenten. Der Autor stellt fest, dass es vielen Instrumenten zur Überprüfung der Validität an einem geeigneten objektiven Beurteilungsmaßstab fehlt, die Stichprobenauswahl ist oft zu klein oder so ausgewählt, dass die Ergebnisse nicht übertragbar sind. Außerdem wird eine mangelnde Bedeutung für die Praxis und die unzureichende Genauigkeit der Instrumente angesprochen.²⁶²

8.1.5 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Literaturergebnisse bezüglich der Validität von Sturzrisiko-Assessmentinstrumenten und Assessmentinstrumenten allgemein bestätigen weitestgehend die Aussagen der Expertengruppe des DNQP.

Die Resultate aus Studien einzelner Sturzrisiko-Assessmentinstrumente, Übersichtsarbeiten und aktuellen Expertenmeinungen zu diesem Thema lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- Die prospektive Validität der Instrumente wird entweder nicht diskutiert oder ist unzureichend. Besonders die Spezifitätswerte sind zu niedrig
- Der optimale Cut-Off fällt in verschiedenen Settings unterschiedlich aus
- Die Herleitung der Risikofaktoren wird entweder nicht beschrieben, retrospektiv oder willkürlich vorgenommen
- Der Zusammenhang von Risikofaktor und Sturz wird nicht experimentell nachgewiesen
- Nur wenige Instrumente wurden in mehr als einem Setting getestet. War dies der Fall, nahmen Sensitivitäts- und Spezifitätswerte ab je mehr die Mitarbeiter- oder Patientengruppe sich von der Studiengruppe unterschied
- Die Samplegröße ist oft zu klein und nicht repräsentativ

²⁶² Vgl. J. Knottnerus et al., Evaluation, S.477ff

- Die Auswahl der zu untersuchenden Risikofaktoren ist zu einseitig. Es fehlen z.B. Faktoren wie die Personalausstattung oder die Gestaltung der Umgebung
- Es werden zu wenige Angaben zur Dauer und zur Anwendung der Instrumente gemacht
- Die Belastung für den Patienten/Bewohner wird nicht berücksichtigt
- Verzerrung, die durch das Wissen des Pflegepersonals um die Durchführung und Ergebnisse der Studie entstehen, werden in den Studien nicht berücksichtigt
- Die Reliabilität der Instrumente erweist sich weitestgehend als ausreichend.

Einige Kritikpunkte der Expertengruppe des DNQP im Hinblick auf Skalen zur Einschätzung des Dekubitusrisikos²⁶³ treffen ebenfalls auf die bestehenden Sturzrisiko-Assessmentinstrumente zu, wurden in diesem Rahmen jedoch bisher wenig diskutiert:

- Die fehlende Evaluation über die Wirkung des Einsatzes der Skalen auf die Sturzinzidenz
Viele Sturzrisiko-Assessmentinstrumente werden als Teil eines Interventionsprogramms eingesetzt, deren Effektivität auf die Sturzrate zumindest für den akutstationären Bereich bisher nicht erwiesen wurde.²⁶⁴
- Fehlende gültige und überprüfte Übersetzung der englischsprachigen Risikoskalen
Auch die Skalen zur Einschätzung des Sturzrisikos kommen fast ausschließlich aus dem englischsprachigen Raum, deren Übersetzung nicht wissenschaftlich überprüft wurde.
- Der nicht erwiesene Vorteil der Risikoskalen im Vergleich zur Einschätzung durch eine erfahrene Pflegekraft

Die Auseinandersetzung mit anderen Assessmentinstrumenten sowohl aus dem pflegerischen als auch medizinischen Bereich zeigt, dass ähnliche Mängel in der Erfüllung der Gütekriterien vorliegen.

²⁶³ Vgl. DNQP, Dekubitusprophylaxe, S.53ff

²⁶⁴ siehe dazu unter Multifaktorielle Interventionen, „Für den akutstationären Bereich“, S.38

Der unkritische Umgang mit nicht validierten Instrumenten wird kritisiert.²⁶⁵

Funktionellen Assessments wird attestiert, dass sie lediglich zur Diagnostik einzelner Funktionen geeignet sind, jedoch keine Aussage über den Ressourcenbedarf der untersuchten Person erlauben.²⁶⁶

Exkurs: Prognostische Validität:

Häufiger Diskussionsgegenstand bezüglich der prognostischen Validität von Assessmentinstrumenten ist die Frage, ob sich das Eintreten des Ereignisses, das abgewendet werden soll (hier: der Sturz) überhaupt als objektiver Beurteilungsmaßstab eignet.

Myers spricht hier von einem „Behandlungsparadox“, das dadurch entsteht, dass vom Zeitpunkt der Einschätzung bis zum Eintreten des Ereignisses (hier: Sturz) ein Zeitfenster besteht, in dem – was ethisch geboten ist – dem als gefährdet eingeschätzten Patienten präventive Interventionen angeboten werden. Dadurch können Stürze verhindert werden, die dem Assessment zufolge eigentlich hätten eintreten müssen. Durch dieses Auftreten von vermehrt „falsch Positiven“ bei der Berechnung von Sensitivität und Spezifität wird der Prädiktivwert der Skala gemindert.²⁶⁷

Eine Minderung des Problems sieht Myers darin, das Pflegepersonals gegenüber der Durchführung der Überprüfung der Skala und die Ergebnisse der Einschätzung blind zu halten, denn das Wissen darum würde ihren Umgang mit dem Patienten dahingehend beeinflussen, dass Stürze verhindert würden. Jedoch selbst wenn das Pflegepersonal nicht über die Ergebnisse der Einschätzung informiert ist, könnten Stürze durch die normalen Tätigkeiten auf der Station verhindert werden.²²⁴

²⁶⁵ Vgl. M. Lowry, The Glasgow Coma Scale, S.40

²⁶⁶ Vgl. T. Nikolaus et al., Das geriatrische Assessment, S.41

²⁶⁷ Vgl. H. Myers, A Critique, S.229

Um ein genaueres Ergebnis zu erzielen, müssten diese Verzerrungen bei der Überprüfung der Güte eines Instrumentes berücksichtigt werden. Halfens²⁶⁸ schlägt in seiner theoretischen Auseinandersetzung mit Skalen zur Einschätzung des Dekubitusrisikos vor, die Validität eines Instrumentes in einer Subpopulation zu untersuchen, bei der die Patienten von der Untersuchung ausgeschlossen werden, die prophylaktische Maßnahmen erhalten und die Ergebnisse mit denen der Gesamtpopulation zu vergleichen.

Studien, in denen bei der Überprüfung von Sturzrisiko-Assessmentinstrumenten diese Verzerrungen berücksichtigt werden, fehlen. Hier sollten größere Forschungsanstrengungen unternommen werden.

Exkurs: Sensitivität/ Spezifität

Die Autoren des Expertenstandardentwurfs legen das Maß für eine ausreichende prognostischen Validität bei Sensitivitäts- und Spezifitätswerten von 80 % fest.²⁶⁹

Der Vergleich mit anderen Studien zur Validität von Assessmentinstrumenten zeigen, dass hierüber ein sehr heterogenes Meinungsbild besteht.

Perell et al. z.B. bezeichnen Sensitivitäts- und Spezifitätswerte von 81% bis 75% als überdurchschnittlich und ausreichend.²⁷⁰

Auch Myers setzt als Norm für eine zufriedenstellende Sensitivität einen Wert von mindestens 70% fest.²⁷¹

Grundsätzlich steht fest, dass eine zu geringe Sensitivität in sich das Problem birgt, dass viele sturzgefährdete Personen übersehen werden und aufgrund nicht durchgeführter Interventionsmaßnahmen stürzen.

Eine zu geringe Spezifität bedeutet, dass zu viele Personen therapiert werden, weil sie fälschlicherweise als sturzgefährdet eingestuft werden. Dies verursacht unnötige Kosten und eine Belastung dieser nicht gefährdeten Personen.

²⁶⁸ Vgl. R. Halfens, Scales for Pressure ulcers, S.40

²⁶⁹ Vgl. DNQP, Sturzprophylaxe, S.41

²⁷⁰ Vgl. K. Perell et al., Fall Risk, S. M764

²⁷¹ Vgl. H. Myers, A Critique, S. 224

Hat man nur die Minderung des Leids für die sturzgefährdeten Personen im Blick und geht von einer geringen Belastung durch die fälschlicherweise angebotenen Interventionsmaßnahmen für die nicht gefährdeten Personen aus, mag man sich mit geringen Sensitivitäts- und vor allem Spezifitätswerten zufrieden geben, da jede Minderung der Sturzrate einen Erfolg darstellte.

Stellt man an das Assessmentinstrument jedoch auch den Anspruch, im monetären Sinne effektiv zu sein, müssen bei einer Kosten-Nutzenanalyse nicht nur die Mehrkosten durch die Anwendung des Assessments, sondern auch durch unnötig eingeleiteten Interventionen für die fälschlicherweise als sturzgefährdet eingeschätzten Personen berücksichtigt werden, abgesehen von der Belastung, die die Interventionen für diese Personen darstellt.

Erst auf der Grundlage dieser Abwägung können ausreichende Sensitivitäts- und Spezifitätswerte festgelegt werden. Es liegen der Autorin keine Daten für solche Berechnungen in der Sturzprophylaxe vor. Hier sind weitere Forschungsanstrengungen nötig. Die Festlegung der Expertengruppe auf exakt 80% für eine ausreichende Sensitivität bzw. Spezifitäts vor diesem Hintergrund schwer nachvollziehbar.

8.2.2 Die quantifizierende Bewertung der Risikofaktoren

Im Kommentar heißt es :

„Problematisch scheint auch, dass allen Assessmentinstrumenten eine quantifizierende Bewertung der Risikofaktoren zugrunde liegt. Welche Risikofaktoren aber die Sturzgefahr stärker erhöhen als andere, ist bislang nicht bekannt.“²⁷²

Tatsächlich bewerten die meisten Autoren die Items ihrer Assessmentinstrumente mit unterschiedlichen Punktzahlen²⁷³, wenn auch nicht alle Forscher auf diese Weise verfahren. Oliver et al.²⁷⁴ bewertet z.B. im STRATIFY jeden der fünf erfragten Risikofaktoren gleich und

²⁷² DNQP, Sturzprophylaxe, S. 42

²⁷³ Vgl. A. Hendrich et al. Hospital Falls, S. 134, N. Schmid, Reducing Patient Falls, S. 205, A. Papaioanou, Prediction of Falls, S. 6

²⁷⁴ Vgl. D. Oliver et al., STRATIFY, S.1051

definiert eine Sturzgefährdung, wenn zwei Risikofaktoren vorliegen.

Die Herleitung der unterschiedlichen Werte für die Risikofaktoren hat sich für die Autoren der Instrumente daraus ergeben, dass das Instrument unter dieser Bewertung die höchsten Sensitivitäts- und Spezifitätswerte zeigte. Es konnte in der Tat bisher nicht bewiesen werden, welcher Bedeutung ein einzelner Risikofaktor in der Verursachung von Stürzen zukommt, aber die Autoren konnten nachweisen, dass die Risikofaktoren der Skalen in dieser bestimmten Konstellation und Wertung am genauesten einen Sturz vorhersagen können.

Da die Frage bisher nicht eindeutig geklärt ist, welche Merkmale am stärksten für einen Sturz verantwortlich sind, sind die Autoren der Instrumente den richtigen Weg gegangen.

Der Expertengruppe des DNQP ist allerdings insoweit zuzustimmen, als dass in der Klärung dieser Frage dringenden Forschungsbedarf besteht. Dies würde die geringe Generalisierbarkeit vieler Skalen sicherlich erhöhen.

Die quantifizierende Bewertung der Risikofaktoren hat das Ziel, Personen ab einem gewissen Cut-Off als „sturzgefährdet“ oder „nicht sturzgefährdet“ zu identifizieren. Diese Einteilung ist sinnvoll und nötig. Besonders im akutstationären Bereich mit einer kurzen Verweildauer kann nicht gewartet werden bis alle Risikofaktoren identifiziert und eliminiert sind. Mancher Patient wäre längst mehrfach gestürzt, wenn er nicht schnell als sturzgefährdet identifiziert würde und entsprechend vom Pflegepersonal beobachtet bzw. behandelt würde.

8.2.3 Die Reduktion auf wenige Risikofaktoren

Weiterhin heißt es im Kommentar:

“... Die Reduktion auf meist vier bis fünf Risikofaktoren ist vor diesem Hintergrund fragwürdig. Eine aus wenigen Risikofaktoren abgeleitete Differenzierung der Sturzgefährdung kann daher nicht als verlässlich gelten.“²⁷⁵

²⁷⁵ DNQP, Sturzprophylaxe, S.42

Die Autoren des Standardentwurfs zitieren als Grundlage für die Beurteilung der Qualität eines Sturzrisiko-Assessmentinstrumentes die Auswahlkriterien von Perell et al.²⁷⁶, die den Anspruch auf die Praktikabilität einer Skala formuliert. Genau diesem Anspruch versuchten die Verfasser der diskutierten Instrumente mit der Reduktion auf wenige Risikofaktoren gerecht zu werden. Diese Vorgehensweise beruht auf dem Abwägen von Validität und Praktikabilität. Natürlich können dadurch nicht alle Stürze vorhergesagt werden. Aber selbst die Expertengruppe formuliert in der Standardaussage ihres Entwurfs lediglich den Anspruch mittels der Sturzprophylaxe Stürze und Sturzfolgen zu reduzieren und nicht zu eliminieren.²⁷⁷ Ein Instrument, mit dem alle möglichen Risikofaktoren erfasst werden sollen, wiese womöglich eine höhere Validität auf, ist für den pflegerischen Alltag jedoch zu zeitaufwendig und unpraktisch. Auch die Belastung für den Patienten/Bewohner wäre größer.

Die Autoren der standardisierten Assessmentinstrumente wählten in der Regel die Risikofaktoren aus, die am häufigsten im Zusammenhang mit einem Sturz standen, so dass die meisten gefährdeten Patienten erfasst würden.

Auch Halfens²⁷⁸ erläutert bezüglich der Inhaltsvalidität von Skalen zur Einschätzung des Dekubitusrisikos, dass der Gegenstand der Einschätzung das „Risiko der Entwicklung eines Dekubitalgeschwürs“ und somit ein abstraktes Konzept darstellt, das nicht unmittelbar messbar ist und somit operationalisiert werden muss. Dies geschehe, indem messbare Indikatoren für dieses Konzept gefunden werden, nachdem der Nachweis einer Beziehung zwischen diesen Faktoren und dem zu untersuchendem Konzept erbracht wurde.

²⁷⁶ Vgl. K. Perell et al., Fall Risk, S.M765

²⁷⁷ siehe Abbildung 3, S. 67

²⁷⁸ Vgl. R. Halfens, Scales for Pressure Ulcers, S. 38

Halfens weist darauf hin, dass ca. 126 solcher Risikofaktoren bekannt sind, die sich teilweise gegenseitig beeinflussen oder durch andere Einflüsse in ihrer Ausprägung variieren können. Die Integration all dieser Faktoren in einer Risikoskala sei zwar theoretisch möglich, praktisch jedoch nicht durchführbar. Halfens zieht daraus den Schluss, dass Pflegende immer mit unvollständigen Instrumenten arbeiten müssen, die lediglich einen Hinweis auf das Risiko geben können.²⁷⁹

8.2.4 Assessmentinstrument versus klinische Beurteilung Pflegender

Aufgrund verschiedener Studien, in denen die Vorhersagekraft von Sturzrisiko-Assessmentinstrumenten mit der klinischen Beurteilung Pflegender verglichen wird, kommt die Expertengruppe zu folgendem Urteil:

„... dass durch die Nutzung eines Sturzrisiko-Assessmentinstrumentes die Vorhersagekraft von Stürzen nur minimal gesteigert wird. Aufgrund dieser Überlegungen ist es nicht haltbar, standardisierten Instrumenten gegenüber der Beurteilung von erfahrenen Pflegekräften den Vorzug zu geben.“²⁸⁰

Die Expertengruppe gründet ihre Aussage u.a. auf eine Studie von Eagle et al.. Hier wird die Vorhersagekraft zweier standardisierter Sturzrisiko-Assessmentinstrumente mit der klinischen Einschätzung des Pflegepersonals verglichen.²⁸¹ Die standardisierten Instrumente waren der klinischen Einschätzung der Pflegenden nicht überlegen, sondern die Ergebnisse der drei Verfahren fielen in etwa gleich aus.²⁸²

Die Einschätzungen mittels aller drei Verfahren fand drei bis fünf Tage nach der Aufnahme der Patienten statt. Es hatte sich also bereits ein intensiver Kontakt zwischen Patient und Pflegepersonal entwickelt. Außerdem wurde die klinische Einschätzung von erfahrenen

²⁷⁹ Vgl. R. Halfens, Scales for Pressure Ulcers, S. 37f

²⁸⁰ DNQP, Sturzprophylaxe, S.42

²⁸¹ Vgl. D. Eagle et al., Comparison of Three Instruments, S.42

²⁸² Vgl Ebenda S.43

ausgebildeten Pflegenden vorgenommen.²⁸³

Der Zweck einer standardisierten Sturzrisiko-Assessmentinstrumentes liegt aber gerade darin, Pflegenden bereits beim ersten Kontakt mit dem Patienten/Bewohner eine zuverlässige Einschätzung zu ermöglichen und darüber hinaus unerfahrene Pflegende bei der Einschätzung zu unterstützen.

Die Tatsache, dass die klinische Einschätzung erfahrener Pflegender so effektiv ist, sollte außerdem ein Anstoß dafür sein, in qualitativen Studien zu ermitteln, welche Kriterien sie unbewusst zugrundelegen tragen mithilfe derer sie eine sturzgefährdete Person so erfolgreich identifizieren. Die Identifikation und Operationalisierung dieser Kriterien sollte ein valides Assessmentinstrument ergeben.

Außerdem ist zu konstatieren, dass obwohl die Ergebnisse der klinischen Einschätzung in der Studie denen der standardisierten Instrumente in etwa entsprachen, dennoch nicht ausreichend waren. (Sensitivität 76%, Spezifität 49%)²⁸⁴ Es wäre also nötig ein Instrument zu finden, das noch valider ist.

8.2.5 Empfehlung

8.2.5.1 Empfehlung der Expertengruppe des DNQP

Aus den Ergebnissen der Literaturstudie leitet die Expertengruppe folgende Empfehlung ab:

„... Vielversprechender ist es, alle vorhandenen Sturzrisikofaktoren zu identifizieren und darauf ausgerichtete Interventionen einzuleiten. Dabei sollte strukturiert vorgegangen werden und nicht intuitiv. Hilfreich ist dabei eine Liste mit den zielgruppenspezifischen Sturzrisikofaktoren.“²⁸⁵

²⁸³ Vgl D. Eagle et al., Comparison of Three Instruments, S.42

²⁸⁴ Vgl. Ebenda , S.43

²⁸⁵ DNQP, Sturzprophylaxe, S. 42

Wie unter 8.1.5 zu sehen war, bestätigen die Ergebnisse der Literaturrecherche zur vorliegenden Arbeit die Resultate der Expertengruppe des DNQP²⁸⁶. Es zeigte sich, dass auch andere Experten bezüglich der Qualität von standardisierten Sturzrisiko-Assessmentinstrumenten zu gleichen Ergebnissen gelangen.

Die Frage stellt sich nun, welche Schlussfolgerung aus diesen Resultaten gezogen werden sollte.

Die inhaltlichen und methodischen Mängel der bisher entwickelten standardisierten Instrumente veranlassen die Expertengruppe dazu, ihre Anwendung generell abzulehnen. Es wird vielmehr empfohlen, alle Risikofaktoren, ohne Wertung zu identifizieren und dagegen zu intervenieren.

Bevor zu dieser Schlussfolgerung Stellung genommen wird, soll aufgezeigt werden, welche Schlüsse andere Experten der Sturzprophylaxe aus den Ergebnissen ziehen.

8.2.5.2 Empfehlung anderer Experten

Trotz der Schwächen der bisher entwickelten standardisierten Instrumente empfehlen Perell et al., aus der Fülle der Tools das geeignetste und valideste auszuwählen und die Durchführbarkeit und Nützlichkeit vor der endgültigen Einführung in der Institution in einem Pilotprogramm zu testen.²⁸⁷

Perell et al.²⁸⁸ raten von der Entwicklung eigener Sturzrisiko-Assessmentskalen ab. Diesen Instrumenten mangle es oft an Reliabilität und Validität. Sie seien sogar eher kontraproduktiv gegenüber dem übergeordneten Ziel des Sturzrisikoassessments, weil die Ergebnisse nicht miteinander vergleichbar sind.

Myers schlägt jedoch vor, wenn sich vorhandene Instrumente nicht validieren lassen, neue Skalen zu entwickeln unter wissenschaftlichen Bedingungen und unter Vermeidung der genannten methodischen Defizite.²⁸⁹

²⁸⁶ Vgl. DNQP, Sturzprophylaxe, S. 41f

²⁸⁷ Vgl. K. Perell et al., Fall Risk, S. M765

²⁸⁸ Vgl. Ebenda, S. M765

²⁸⁹ Vgl. H. Myers, A Critique, S.234

Die AGS empfiehlt, dass alle älteren Personen, die unter der Obhut professionell Pflegender stehen, mindestens einmal im Jahr zu erlittenen Stürzen befragt werden.²⁹⁰

Außerdem sollte mithilfe des „Timed Up and Go“-Tests²⁹¹ der Mobilitätsstatus erfasst werden. Personen, die dabei Auffälligkeiten zeigen und solche, die kürzlich oder im vergangenen Jahr gestürzt waren, sollten einem ausführlichen Assessment durch einen Spezialisten zugeführt werden.

Mühlhauser fordert in ihrem Fachartikel zu Screeningverfahren allgemein, ein Screening erst durchzuführen, wenn sich unter strengen ethischen Gesichtspunkten und nach gründlicher Kosten-Nutzen-Rechnung, das Assessment als nützlich für alle Beteiligten erwiesen hat.²⁹²

Oliver et al. vertreten einen sehr resignativen Ansatz, indem sie empfehlen, von dem Versuch, Personen in „sturzgefährdet“ und „nicht sturzgefährdet“ einzuteilen, abzusehen und Energien produktiver in die Entwicklung effektiver Präventionsmaßnahmen für alle Patienten/Bewohner und dem Assessment und der Behandlung nach einem Sturz einzusetzen.²⁹³

Einig sind sich alle Experten in der Forderung nach weiteren Forschungsbemühungen, um bestehende Instrumente weiter zu entwickeln oder andere Wege des zuverlässigen Assessments zu entdecken.

8.2.5.3 Empfehlung der Autorin

Angesichts der Tatsache, dass Oliver et al. von insgesamt 400 in systematischen Übersichten ermittelten Sturzrisikofaktoren spricht²⁹⁴, hält die Autorin die Empfehlung der Expertengruppe des DNQP²⁹⁵, alle vorhandenen Sturzrisikofaktoren zu identifizieren für sehr anwender-

²⁹⁰ Vgl. AGS, Guideline, S.667

²⁹¹ Vgl. D. Podsiadlo et al., The Timed “Up & Go”, S. 142-148

²⁹² Vgl. I. Mühlhäuser, To Screen or not to Screen?, Z. ärzt. Qual.sich., 2003, S.5f

²⁹³ Vgl. D.Oliver et al., Risk Factors, S.128

²⁹⁴ Vgl. D. Oliver et al., STRATIFY, S.1050

²⁹⁵ Vgl. DNQP, Sturzprophylaxe, S.42

unfreundlich. Wie bereits unter 8.2.3 näher erläutert, wird unter dem Gesichtspunkt der Praktikabilität die Reduktion auf die wesentlichen Sturzrisikofaktoren als unumgänglich betrachtet.

Auch die Auswahl der Risikofaktoren unter dem Aspekt der einfachen Erfassung durch das Pflegepersonal wie Oliver et al. dies vorgenommen haben²⁹⁶, wird mit gewissen Einschränkungen für notwendig erachtet. Viele Risikofaktoren lassen sich von Pflegenden nicht ohne weiteres erfassen, wie z.B. bestimmte Gangveränderungen, eine reduzierte Kontrastwahrnehmung des Auges oder eine Depression. Würden alle Risikofaktoren erfragt, müssten auch diese nur mit aufwendigen Methoden zu erfassenden Merkmale ermittelt werden. Das Assessment würde zu aufwendig und unpraktikabel.

Unter 8.2.2 rechtfertigte die Autorin bereits, warum eine quantifizierende Wertung und die Einteilung von Patienten in „sturzgefährdet“ und „nicht sturzgefährdet“ für sinnvoll und nötig erachtet wird.

Trotz der Schwächen der bisher entwickelten Skalen befürwortet die Autorin ihren Einsatz.

Die Vorteile standardisierter Sturzrisiko-Assessmentinstrumente sollen hier aufgezeigt werden:

➤ **Praktikabilität**

Ein Vorteil liegt in der bereits erwähnten Praktikabilität der standardisierten Instrumente gegenüber der Erfassung und Behebung aller möglichen Risikofaktoren. Besonders für den akutstationären Bereich ist ein einfaches, wenig zeitraubendes Instrument nötig, um schnell und effektiv die Gefährdung von Patienten zu erfassen.

➤ **Die Aufmerksamkeit Pflegender**

Das Instrument lenkt die Aufmerksamkeit Pflegender auf wesentliche Aspekte des Sturzrisikos. Ein einfaches, wenig zeitaufwendiges und standardisiertes Instrument ist dazu vielmehr geeignet als die aufwendige Identifikation aller möglichen Risikofaktoren. Gerade in Zeiten hoher Arbeitsbelastung kann verhindert werden, dass wesentliche Aspekte übersehen oder vergessen werden.

Dem wachsende Pflegebedarfs aufgrund demographischer Entwicklungen in

²⁹⁶ Vgl. D. Oliver et al., STRATIFY, S. 1050

unserem Land wird man immer weniger mit hoch qualifizierten Pflegenden bewältigen können. Gerade der zunehmenden Zahl weniger qualifizierter Mitarbeiter kann ein praktikables standardisiertes Instrument das Assessment erleichtern, wenn nicht gar erst ermöglichen.

Unter genau diesem Aspekt empfehlen sowohl die Autoren des Expertenstandard „Dekubitusprophylaxe in der Pflege“²⁹⁷ als auch Halfens²⁹⁸ die Anwendung standardisierter Instrumente. Dies ist deshalb bemerkenswert, weil die Dekubitusskalen teilweise größere Validitätsmängel (Sensitivität 32% - 89.5%, Spezifität 22% - 99.4%²⁹⁹) aufweisen als die Skalen zur Einschätzung des Sturzrisikos. Die Autoren des Expertenstandards argumentieren, dass die Skala erfahrenen Pflegenden als „reminder“ und unerfahrenen Pflegenden als „starting point“ dient.³⁰⁰ Es scheint sich hier ein völlig anderer Diskussionsstand entwickelt zu haben als im Fall des Sturzrisikoassessments.

Auch Feuchtinger³⁰¹ sieht den Nutzen der standardisierten Skala zur Einschätzung des Thromboserisikos darin, dass sie Pflegende in der Praxis für das Thema sensibilisiert.

Sie unterstütze außerdem die Schülern und Anfängern in einem umfassenden Assessment und gäbe der erfahrenen Pflegenden eine Kontrollmöglichkeit ihrer Einschätzung des Patienten.

➤ **Vergleichbarkeit**

Ein weiterer Vorteil liegt in der Vergleichbarkeit standardisierter Instrumente.

Dies kann im Rahmen einer Verlaufskontrolle sinnvoll sein innerhalb der Institution, aber auch als Übergabe- bzw. Überleitungsinstrument bei der Verlegung eines Patienten von einer Institution in die andere.

Ein standardisiertes Instrument stellt außerdem ein hervorragendes Mittel für die Beurteilung der Pflegequalität dar. So kann es im Rahmen eines Benchmarking Berücksichtigung finden. Hierbei ist natürlich wichtig, dass es überregional und interinstitutionell gleiche Kernelemente als Indikatoren der Sturzgefährdung gibt,

²⁹⁷ Vgl. DNQP, Dekubitusprophylaxe, S. 83

²⁹⁸ Vgl. R. Halfens, Scales for Pressure Ulcers, S.42f

²⁹⁹ zitiert nach DNQP 2004 S.78

³⁰⁰ Vgl. R. Halfens, Scales for Pressure Ulcers, S.43

die eine derart vergleichende Auswertung möglich machen. Bartholomeyczik³⁰² schlägt vor, diese Kernelemente um Module für spezifische Gruppen zu ergänzen.

➤ **Einsatz der Elektronischen Datenverarbeitung (EDV)**

Ein weiterer Nutzen der Standardisierung besteht im zunehmenden Einsatz der EDV als Instrument der Dokumentation. Um das Sturzrisiko elektronisch dokumentieren zu können, ist ein standardisiertes Instrument nötig. Der Vorteil ist, dass dadurch der Rahmen für das Assessment vorgegeben wird und dieses eine immer gültige Struktur erhält, die die Feststellung der Sturzgefährdung erleichtert.³⁰³

➤ **Einführung der Fallpauschalen**

Bartholomeyczik sieht in der Einführung der Fallpauschalen eine wachsende Bedeutung standardisierter Instrumente zur Einschätzung von Pflegeproblemen. Sie bemerkt, dass besonders der Bereich der Risikodiagnosen und damit die Indikation für pflegerische Prophylaxen hier keine Berücksichtigung findet. Damit laufen Pflegende Gefahr, ihre eigene Perspektive des Patienten zugunsten einer medizinischer Sichtweise durch die Übernahme ihrer Nomenklatur zu verlieren. Die Bedeutung von Pflegediagnosen ist deshalb zu fördern. Ein standardisiertes Assessment stellt dabei die Voraussetzung für das Stellen einer Pflegediagnose dar.³⁰⁴

Die Aussage unter P1 könnte demzufolge lauten:

Die Pflegefachkraft

- beurteilt das Sturzrisiko aller Patienten, bei denen ein erhöhtes Sturzrisiko nicht ausgeschlossen werden kann unmittelbar zu Beginn des pflegerischen Auftrages mithilfe eines standardisierten Einschätzungsinstrumentes ausgewählt nach dem Einsatzort
- Wiederholt die Erfassung des Sturzrisikos bei Veränderungen des Gesundheitszustandes oder der Pflegeabhängigkeit und nach jedem Sturz des Patienten/Bewohners

³⁰¹ Vgl. J. Feuchtinger, Wissenschaftliche Überprüfung, S.57

³⁰² Vgl. S. Bartholomeyczik, Assessmentinstrumente, S. 16

³⁰³ Vgl. Ebenda, S. 16

³⁰⁴ Vgl. Ebenda, S.17

8.3 Praktische Umsetzung

Über die allgemeine Empfehlung im Rahmen eines Expertenstandards hinaus soll aufgezeigt werden, wie die Empfehlung der Autorin konkret in Institutionen des Gesundheitswesens umgesetzt werden könnte.

Die Vorgehensweise lässt sich mit folgenden drei Schlagwörtern beschreiben:

- Anwenden
- Mitdenken
- Forschen

8.3.1 Anwenden

Zur Anwendung eines standardisierten Sturzrisiko-Assessmentinstrument sollte vorab ein geeignetes Instrument gemäß dem Einsatzort ausgewählt werden³⁰⁵:

Für den Krankenhausbereich ist ein pflegerisches Assessment³⁰⁶ besonders geeignet. Die Bedingungen dort erfordern ein Instrument, das leicht und schnell auszufüllen ist, um das wiederholende Ausfüllen zu erleichtern ohne der Patienten zu sehr zu belasten.

Bei ambulanten Patienten verändern sich Erkrankung und Medikation weniger, aber Mobilität und Balance sind entscheidend. Deshalb sind funktionelle Mobilitätsassessments³⁰⁷ hier eher angebracht.

In einem Pflegeheim, in dem die Mehrheit der Patienten sturzgefährdet ist, sind universelle Vorsichtsmaßnahmen und Trainingsprogramme von besonderer Bedeutung. Dennoch sollten individuelle Risikofaktoren ermittelt werden, denn was nützt z.B. ein Trainingsprogramm, wenn eine Person aufgrund einer Fehlsichtigkeit stürzt. Sowohl pflegerische als auch funktionelle oder sogar ausführliche medizinische Assessments³⁰⁸ können hier in Betracht gezogen werden.

Die infrage kommenden Instrumente sollten einer qualitativen Prüfung unterzogen werden.

³⁰⁵ Vgl. K. Perell et al., Fall Risk, S.M765

³⁰⁶ siehe unter „Pflegerische Sturzrisiko-Assessments“, S.30

³⁰⁷ siehe unter „Funktionelle Mobilitätsassessments“, S.33

³⁰⁸ siehe unter „Medizinische Assessments“, S.29

Die von Perell et al. empfohlenen Auswahlkriterien wurden bereits unter Punkt 8.1 näher beschrieben.³⁰⁹

Empfehlenswert wäre es, das Instrument vor der allgemeinen Einführung, im Rahmen eines Pilotprogrammes in einem Bereich mit einer hohen Sturzinzidenz zu testen. Hierbei sollte

- die Validität überprüft werden und um evtl. den Cut-Off anzupassen
- die Akzeptanz des Pflegepersonals erfragt werden. Schwendimann konstatiert, dass die Zuverlässigkeit des Pflegepersonals bei der Anwendung des Instrumentes die Wirksamkeit bestimmt.³¹⁰ Deshalb ist diesem Aspekt besondere Beachtung beizumessen.

Hat sich das Instrument als erfolgreich erwiesen, sollte es allgemein in der Einrichtung eingeführt werden.

Wie bereits erwähnt, bewirkt die Einschätzung eines Sturzrisikos allein noch keine Sturzreduktion.³¹¹ Ein Sturzrisikoassessment sollte deshalb unbedingt in ein Präventionsprogramm eingebettet sein.

8.3.2 Mitdenken

Solange feststeht, dass kein Assessmentinstrument absolute Sicherheit über das Sturzrisiko gibt, wäre es fatal, wenn Pflegende „den Verstand ausschalteten“ und sich bei der Einschätzung eines Patienten/Bewohners allein auf die Ergebnisse einer Skala verließen. Bei der Beurteilung des Sturzrisikos sollte immer die eigene Einschätzung berücksichtigt werden.

Halfens nennt als Beispiel für die Einbeziehung der klinischen Einschätzung in das endgültige Assessment der Patienten, das Erkrankungsrisiko für die Anzahl der vorhandenen Risikofaktoren zu errechnen und die Pflegenden selbst entscheiden zu lassen, ab wann sie intervenieren möchten.³¹²

³⁰⁹ siehe unter „Die Qualität der analysierten Instrumente“ S. 63f

³¹⁰ Vgl. R. Schwendimann, Literaturübersicht, S. 176

³¹¹ Vgl. G. Feder et al., People over 65, S.1009 **übereinstimmend** AGS, Guideline, S. 665

³¹² Vgl. r. Halfens, Scales for Pressure Ulcers, S.43

9.3. Forschen

Die Tatsache, dass Oliver et al. in ihrer systematischen Übersichtsarbeit zu Sturzrisiko-Assessmentinstrumenten im Krankenhaus aus 47 Artikeln lediglich acht prospektive Studien zu fünf verschiedenen Instrumenten³¹³ und in einer anderen Übersichtsarbeit zu Sturzpräventionsprogrammen im Krankenhaus lediglich RCTs aus 39 Studien identifizieren konnte³¹⁴ zeigt, dass bisher in der Sturzprophylaxe und im Besonderen im Bereich standardisierter Assessmentinstrumente zwar viel „Papier produziert wurde“, aber wenige wissenschaftlich hochwertige Studien zu diesem Thema vorliegen.³¹⁵ Es sind in Zukunft größere Anstrengungen nötig, um zu zufriedenstellenden Resultaten zu gelangen.

Die Bereiche, in denen weiteren Forschungsbedarf besteht, sind folgende:

- die Überprüfung bestehender Instrumente in weitere Studien mit gründlicheren Untersuchungsmethoden (z.B. in prospektiven Studien, mit einer ausreichenden Samplegröße und unter Berücksichtigung von Verzerrungen, die durch das Wissen des Pflegepersonals um die Durchführung und Ergebnisse der Studie entstehen)
- der Überprüfung und Modifikation dieser Instrumente in unterschiedlichen Settings zur Verbesserung der Generalisierbarkeit
- die Ermittlung der optimalen Frequenz der Durchführung des Assessments, angepasst an sich verändernde Bedingungen wie Medikation und Krankheitsverlauf
- der Ermittlung des optimalen Cut-off-Wertes
- der Entwicklung neuer Instrumente unter methodisch einwandfreien Bedingungen (z.B. Instrumente, die individuelle und externe Risikofaktoren berücksichtigen oder Risikofaktoren prospektiv ermitteln)

³¹³ Vgl. D. Oliver et al., Risk Factors, S. 124

³¹⁴ Vgl. D. Oliver et al., A Systematic Review, S. 1680

³¹⁵ Vgl. H. Myers, A Critique, S.224

- die Erforschung der Effektivität verschiedener Sturzpräventionsstrategien und der Frage, wie Interventionen mit spezifischen Risikofaktoren verbunden werden können (auch um echte Kausalfaktoren zu ermitteln)³¹⁶
- gründliche Kosten-Nutzen-Berechnungen des Einsatzes von Sturzrisiko-Assessmentinstrumenten zur Ermittlung einer ausreichenden Sensitivität/ Spezifität, die u.a. die Belastung für den Patienten/Bewohner berücksichtigen,
- Erstellung gültiger und überprüfter Übersetzung der englischsprachigen Risikoskalen
- Studien zur Evaluation über die Wirkung des Einsatzes der Skalen auf die Sturzinzidenz
- Qualitative Studien zu Kriterien, die Pflegende bei der erfolgreichen klinischen Einschätzung zugrundelegen
- Die Tatsache, dass auch in anderen Bereichen sowohl der Pflege als auch der Medizin nur wenige validierte Instrumente existieren, verdeutlichen den Bedarf nach weiteren theoretischen Arbeiten, die sich mit der Frage beschäftigen, inwieweit und unter welchen Bedingungen es grundsätzlich möglich ist, zukünftige Erkrankungen oder Ereignisse vorherzusagen.

Die wissenschaftliche Weiterentwicklung standardisierter Sturzrisiko-Assessmentinstrumente setzt ihre praktische Relevanz voraus. Durch die Empfehlung der Expertengruppe, im pflegerischen Alltag auf standardisierte Skalen zu verzichten, wird der Entwicklungsprozess blockiert. Die Entwicklung brauchbarer standardisierter Instrumente befindet sich noch auf dem Weg. Der Zeitpunkt, aufgrund der bisher erlangten Erkenntnisse diese Tools völlig abzulehnen erscheint als verfrüht.

³¹⁶ siehe dazu auch unter „Zusammenhang von Risikofaktor und Ursache“, S.12

10. Schlussbetrachtung

Mit der vorliegenden Arbeit wurde der Versuch unternommen, ein umfassendes Bild der Sturzprophylaxe zu zeichnen. Mit der anschließenden Vorstellung des DNQP und des Expertenstandards „Sturzprophylaxe“ war das Fundament für eine kritische und hoffentlich auch konstruktive Auseinandersetzung mit dem Expertenstandard „Sturzprophylaxe“ gelegt.

Punkt für Punkt wurde versucht, die einzelnen Aussagen der Expertengruppe bezüglich eines Sturzrisikoassessment kritisch zu kommentieren, wobei sich herausstellte, dass weniger den Ergebnissen der Literaturrecherche widersprochen werden konnte, als vielmehr den Schlussfolgerungen, die daraus gezogen wurden.

Es zeigte sich, dass der Dissens hauptsächlich in der in der Beurteilung des Umgangs mit standardisierten Sturzrisiko-Assessmentinstrumenten bestand.

Mit dem Aufzeigen der Vorteile dieser Instrumente wurde versucht für eine neue Sichtweise zu werben.

Die Entwicklung von für Patienten und Pflegende hilfreichen, validen und praktikablen Sturzrisiko-Assessmentinstrumenten lässt sich nach einem Bild Barthomeycziks zu Einstufungsverfahren der Pflegebedürftigkeit beschreiben:

Dies wird Zeit brauchen – Rom wurde nicht an einem Tag erbaut. Genauso wenig wird sich über Nacht ein geschlossenes Instrumentarium finden lassen, mit dem man etwas so komplexes wie das Sturzrisiko umfassend ausweisen kann.³¹⁷

³¹⁷ Vgl. S. Barthomeyczik, Assessmentinstrumente, S. 51

Quellenverzeichnis

- American Geriatrics Society**, British Geriatrics Society and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention (2001): Guideline for the Prevention of Falls in Older Persons. In: JAGS, Vol. 49: S.664-672
- Balzer**, K.; Schnell, G. (2001): Stürze älterer Menschen im Pflegeheim: Häufigkeit, Umstände, Folgen und Risikofaktoren. In: Pflegezeitschrift 2001 Vol. 2, Dokumentation Pflegewissenschaft, S. 2-12
- Bartholomeyczik**, S.; Halek, M. (2004): Assessmentinstrumente in der Pflege. Möglichkeiten und Grenzen. Wittener Schriften, Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG Hannover
- Bates**, D. W.; Pruess, K.; Souney, P.; Platt, R. (1995): Serious Falls in Hospitalized Patients: Correlates and Resource Utilization. In: The American Journal of Medicine, Vol. 99, S.137-143
- Becker**, C.; Gebhard, F.; Muche, R.; Scheible, S.; Nikolaus, T. (1999): Epidemiologie von Stürzen Älterer. In: Z.Orthop., Vol. 137, S. 482- 485
- Becker** C., Lindemann, U. ; Kapfer, E.; Nikolaus, T. (1999-2001): Mobilität und Mobilitätsstörungen von HeimbewohnerInnen, Verminderung von sturzbedingten Verletzungen bei Alten- und Pflegeheimbewohnern. Zweiter Jahresberichte des Ulmer Modellvorhabens, unter www.aktivinjedemalter.de/ambuProj./ueber.shtml , eingesehen am 12.09.2004
- Becker**, C.; Kron, M.; Lindemann, U.; Sturm, E.; Eichner, B.; Walter-Jung, B.; Nikolaus, T. (2003): Effectiveness of a Multifaceted Intervention on Falls in Nursing Home Residents, in: JAGS, Vol. 51, S. 306-313
- Berg**, K. O.; Wood-Dauphinee, S.L.; Williams, J.I.; Maki, B. (1992): Measuring Balance in the Elderly: Validation of an Instrument. In: Canadian Journal of Public Health, Vol. 28 Supplement 2, S. 7-11

- Bosch, S.** (2002): Bettgitter- ein geeignetes Hilfsmittel zur Sturzprophylaxe? In: Die Schwester/Der Pfleger, 41.Jahrg. Vol. 9/02, S. 720-724
- Bruns, W.;** Dehong, B.; Andreas, M. (2004): Keine Verpflichtung zur vollständigen Sicherung gegen Stürze. In: Die Schwester/Der Pfleger, 43.Jahrg., Vol. 1/04, S. 66-68
- Chang, J. T.;** Morton, S.C.; Rubenstein, L.Z.; Mojica, W.A.; Maglione, M.; Suttorp, M.J.; Roth, E.A.; Shekelle, P.G. (2004): Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials, in: BMJ, Vol. 328,S. 680-683
- Christian Doppler Klinik** Salzburg, Landesklinik für Geriatrie, Abbildung 2: Timed „Up&Go“ unter <http://www.christian-doppler-klinik.at/f-ger.htm>, eingesehen am 13.09.2004
- Cwikel, J;** Fried, A.V. (1992): The social epidemiology of falls among community-dwelling elderly: guidelines for prevention. Disability and Rehabilitation, Vol. 14 (3), S. 113-121
- Deutsches Cochrane Zentrum** 2002, Helou, A.; Kostovic-Cilic, C.; Ollenschläger, G.: Nutzermanual zur Checkliste „methodische Qualität von Leitlinien“, Ärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung 1998
- Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP)** (2004): Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege. Entwicklung – Konsentierung – Implementierung, zu beziehen unter: Fachhochschule Osnabrück, Fachbereich Wirtschaft, Postfach 1940, 49009 Osnabrück
- Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP)** (2004): Arbeitstexte zur 4. Konsensus-Konferenz in der Pflege Thema: Sturzprophylaxe, zu beziehen unter: Fachhochschule Osnabrück, Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Postfach 1940, 49009 Osnabrück
- Downton, J.H.** (1995): Wenn alte Menschen stürzen, Ursachen und Risiko - Pflege und Prävention, Reinhardts Gerontologische Reihe Band 12, Ernst Reinhardt Verlag München, Basel
- Ducan, P.W.;** Weiner, D.K.; Chandler, J.; Studenski, S.(1990): Functional reach: a new clinical measure of balance. In: J of Gerontological Nurs., Vol. 45(6), S. M192-197
- Eagle, D. J.;** Salama, S.; Whitman, D.; Evans, L.A.; Ho, E.; Olde, J. (1999): Comparison of three instruments in predicting accidental falls in selected inpatients in a general teaching hospital, in: J Gerontol Nurs, Vol. 25(7), S.40-45

- Feder, G.;** Cryer, C.; Donovan, S.; Carter, Y. (2000): Guideline for the Prevention of Falls in People over 65, in: *BMJ*, Vol. 321, S.1007-1011
- Feuchtinger, J.** (2001): Wissenschaftliche Überprüfung einer Messskala zur Einschätzung der Thrombosegefährdung, in: *Pflege*, Vol. 14, S. 47-57
- Gluck, T.;** Wietjes, H.J.F.M.; Rai, G.S. (1996): An Evaluation of Risk Factors for In-Patient Falls in Acute and Rehabilitation Elderly Care Wards. In: *Gerontology*, Vol. 42, S.104-107
- Halfens, R. J. G.** (2000): Risk assessment scales for pressure ulcers: a theoretical, methodological and clinical perspective, in: *Ostomy Wound Management*, Vol. 46(8), S. 36-38,40,42-44
- Heinze, C.;** Lahmann, N.; Dassen, T. (2002): Sturzhäufigkeit in deutschen Kliniken, in: *Gesundheitswesen*, Vol. 40, S. 598- 601
- Heinze, C.;** Dassen, T. (2002): Sturzprävention im Pflegeheim, in: *Die Schwester/ Der Pfleger*, Vol. 41, S. 810-814
- Heinze, C.;** Dassen, T. (2004): Wie viele Patienten stürzen in deutschen Kliniken? Eine bundesweite Studie an 47 Kliniken, in: *Die Schwester/Der Pfleger*, 43.Jahrg., Vol. 1/04, S.46- 49
- Hendrich, A.;** Nyhuis, A.; Kippenbrock, T.; Soja, M.E. (1995): Hospital Falls: Development of a Predictive Model for Clinical Practice, in: *Applied Nursing Research*, Vol. 8, No.3 (August), S. 129-139
- Huhn, S.** (2000): Sturz-Risiko-Skala: Was aus dem Tritt bringt, in: *Forum Sozialstation*, Vol. 106, S. 46-47
- Huhn, S.** (2002): Im Alter stürzen- auf keinen Fall, in: *Forum Sozialstation*, Vol. 117, S.14- 18
- Huhn, S.** (2002): Skala zur Einschätzung des Sturzrisikos bei älteren Patienten, in: *Die Schwester/Der Pfleger*, 41.Jahrg., Vol. 3/02, S. 227-229
- Huhn, S.** (2002): Stolperfalle Alter, Sturzrisikofaktoren älterer Menschen und Möglichkeiten der Prävention, in: *Die Schwester/Der Pfleger*, 41. Jahrg., Vol. 9/02, S. 728-732
- Joanna Briggs Institute:** Falls in Hospitals, Systematic Review Protocol, (2004) unter <http://www.joannabriggs.edu.au/FALLS>, eingesehen am 14.03.2004
- Kellog International Work Group on the Prevention of Falls by the Elderly.** (1987): The Prevention of falls in later life. *Dan Med Bull* 34, Suppl.4, 1987,1-24

- Knottnerus, J.A., van Weel, C., Muris, J.W.M. (2002):** Evaluation of diagnostic procedures, in: *BMJ*, Vol. 324, S. 477-480
- Koch, F. W.(2001):** Mit einfachen Methoden Stürze verhindern, in: *Pflegezeitschrift*, Vol. 2/2001, S.101-105
- Kreienbrock, L., Schach, S. (2000):** Epidemiologische Methoden, Spektrum, Akademischer Verlag Heidelberg, Berlin
- Kümpel, P. (1995):**Thrombosegefährdung im Krankenhaus, in: *Deutsche Krankenpflegezeitschrift*, Vol. 48(5), S. 274-278
- Lowry, M. (1999):** The Glasgow Coma Scale in clinical practice: a critique, in: *Nursing Times*, June 2, Vol. 95, No 22, S. 40 – 42
- MacAvoy, S.; Skinner, T.; Hines, M. (1996):** Clinical methods: fall risk assessment tool, in: *Appl Nurs Res*, Vol. 9, S. 213-218
- Meyer, Gabriele (2003):** Kritische Bewertung eines Scening-Instrumentes zur Vorhersage des Sturzrisikos älterer Menschen, in: *Z.ärztl.Fortbild.Qual.sich*, Vol. 97, S.27 –31
- Morse, Janice M.(1986):** Computerized evaluation of a scale to identify the fall-prone patient, in: *Canadian Journal of Public Health*, Vol. 77, S. 21-25
- Morse, Janice M.; Black, C.; Oberle, K.; Donahue, P. (1989):** A Prospective Study to Identify the Fall-Prone Patient, in: *Soc. Sci. Med.*, Vol. 28, No.1, S.81-86
- Mühlhauser, Ingrid (2003):**To screen or not to screen? in: *Z. ärztl. Qual.sich.*, Vol. 97, S. 5-6
- Nikolaus, T. (2001):** Das geriatrische Assessment. Aktueller Erkenntnisstand hinsichtlich der Eignungskriterien (Diskrimination, Prädiktion, Evaluation, Praktikabilität), in: *Z Gerontol. Geriat*, Vol. 34, Suppl 1, S. I/36 – I/42
- Oliver, D.; Britton, M.; Seed, P.; Martin, F.C.; Hopper, A.H. (1997):** Developement and evaluation of evidence basedrisk assessment tool (STRATIFY) to predict which elderly inpatients will fall: case-controll and cohort studies, in: *BMJ*, Vol. 315, S. 1049-1053
- Oliver, D.; Hopper, A.; Seed, P. (2000):** Do Hospital Fall Prevention Programs Work? A Systematic Review, in: *JAGS*, Vol. 48, S. 1679-1689

- Oliver, D.;** Daly, F.; Martin, F.C.; McMurdo, M.E.T. (2004): Risk factors and risk assessment tools for falls in hospital in-patients: a systematic review, in: Age and Ageing, Vol. 33 No.2, British Geriatrics Society, S. 122-130
- Papaioannou, A.;** Parkinson, W.; Cook, R.; Ferko, N.; Coker, E.; Adachi, J.D. (2004): Prediction of falls using a risk assessment tool in the acute care setting, in: BMC Medicine, S.2:1
- Perell, K. L.;** Nelsen, A.; Goldman, R.L.; Luther, S.L.; Prieto-Lewis, N.; Rubenstein, L.Z. (2001): Fall Risk Assessment Measures: An Analytic Review. Journal of Gerontology, in: MEDICAL SCIENCES, Vol. 56A, No. 12, S. M761-M766
- Podsiadlo, D.;** Richardson, S. (1991): The timed "Up&Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons, in: J Am Geriatr Soc., Vol. 39(2), S. 142-148
- Renteln-Kruse, W. von;** Krause, T. (2004): Sturzereignisse stationärer geriatrischer Patienten, in: Z Gerontol Geriat, Vol. 37, S. 9-14
- Runge, M.;** Rehfeld, Gisela (2001): Mobil bleiben- Pflege bei Gehstörungen und Sturzgefahr, Vorsorge - Schulung – Rehabilitation, Hannover: Schlütersche, 2001
- Salgado, R.;** Lord, S.R.; Packer, J., Ehrlich, F. (1994): Factors Associated with Falling in Elderly Hospital Patients, in: Gerontology, Vol. 40, S. 325-331
- Schmid, N.A.** (1990): Reducing Patient Falls: A Research-Based Comprehensive Fall Prevention Programm, in: Military Medicine, Vol. 155, 5, S. 202-207
- Schwendimann R.** (1998): Häufigkeit und Umstände von Sturzereignissen im Akutspital: Eine Pilotstudie, in: Pflege, Vol. 11, S. 335-341
- Schwendimann R.** (2000): Sturzprävention im Akutspital. Eine Literaturübersicht, in: Pflege, Vol. 13, S. 169-179
- Schwendimann R.** (2002): Stürze im Krankenhaus, Wege zur Prävention, in: Die Schwester/Der Pfleger, 41.Jahrg., Vol. 10/02, S. 816-821
- Tannen, A.;** Mertens, E.; Dassen, T. (2002): Dekubitus, Sturz und Pflegeabhängigkeit, Studie an elf Berliner Krankenhäusern, in: Die Schwester/Der Pfleger, 41.Jahrg., Vol. 12/02, S. 1026-1029
- Teasdale, G. M.;** Jennet, B.(1974): Assessment of coma and impaired Consciousness: a practical scale, in: Lancet, Vol. 2, S. 81-84
- Tideiksaar, R.** (2000): Stürze und Sturzprävention, Assessment- Prävention - Management, Verlag Hans Huber Bern, Göttingen, Toronto, Seattle

- Tinetti, M. E.;** Baker, D.I.; McAvay, G.; Claus, E.B.; Garrett, P.; Gottschalk, M.; Koch, M.L.; Trainor, K.; Horwitz, R.I. (1994): A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community, in: *The New England Journal of Medicine*, Vol. 331, No 13, S. 821-827
- Tutuarima, J.A.;** Van der Meulen, J.H.P.; de Haan, R.N.; Van Straten, A.; Limburg, M. (1997): Risk Factors for Falls of Hospitalized Stroke Patients, in: *Stroke*, Vol. 28; No 2, S. 297-301
- Vasallo, M.;** Vignaraja, R.; Sharma, J.C.; Hallam, H.; Binns, K.; Briggs, R.; Ross, I.; Allen, S. (2004): The Effect of Changing Practice on Fall Prevention in a Rehabilitative Hospital. The Hospital Injury Prevention Study, in: *JAGS*, Vol. 52, S. 335-338
- Wyatt, J. C.;** Altman, D.G. (1995): Prognostic models: clinically useful or quickly forgotten? In: *BMJ*, Vol. 311, S. 539-541.

Ich versichere, dass ich vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.

