

Bachelorarbeit

Prävalenz von Stürzen in verschiedenen Krankenhaussettings

eingereicht von
Lejla Huremovic

zur Erlangung des akademischen Grades
Bachelor of Nursing Science
(BScN)

Medizinische Universität Graz
Institut für Pflegewissenschaft

Unter der Anleitung von
Daniela Schoberer, Sen. Lecturer, Dr.rer.cur., BSc, MSc

Graz, 12.03.2018

Ehrenwörtliche Erklärung

„Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.“

Ort, Datum: Graz, 12. März 2018

Huremovic Lejla, eh

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	3
Abbildungsverzeichnis.....	3
Zusammenfassung.....	4
Abstract.....	6
1. Einleitung	8
1.1 Risikofaktoren für einen Sturz.....	8
1.2 Sturzfolgen	10
1.3 Prävalenz.....	11
1.4 Relevanz des Themas	12
1.5 Ziel der Arbeit und die Forschungsfrage.....	12
2. Methode	13
2.1 Design	13
2.2 Literaturrecherche	13
2.3 Ein- und Ausschlusskriterien	15
2.4 Bewertung der Studien	15
3. Ergebnisse	16
3.1 Darstellung der Ergebnisse	16
3.2 Ergebnisse der Recherche	16
3.3 Charakteristika der Studien	18
3.4 Qualität der Studien.....	23
3.5 Nationale und internationale Prävalenz von Stürzen	24
3.5.1 Internationale Prävalenz von Stürzen	24
3.5.2 Nationale Sturzprävalenz.....	25
3.6 Setting spezifische Sturzprävalenz und Sturzort	26
3.7 Prävalenz in Bezug auf Zeit, extrinsische und intrinsische Risikofaktoren	29
3.8 Prävalenz von Sturz bedingten Verletzungen.....	30
4. Diskussion.....	32
4.1 Prävalenz international und national.....	32
4.2 Settingspezifische Sturzprävalenz und Sturzort und Risikofaktoren	33
4.3 Vergleiche der Studien	34
5. Schlussfolgerungen.....	34
5.1 Stärken und Schwächen der inkludierten Studien	35
5.2 Empfehlungen für die Pflegeforschung.....	35
5.3 Empfehlungen für die Pflegepraxis.....	36
6. Literaturverzeichnis	37
7. Anhang.....	40

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.3-1 Ein- und Ausschlusskriterien	15
Tabelle 3.3-1 Charakteristika der Studien	19
Tabelle 3.4-1 Bewertung der Studien	23
Tabelle 3.5-1 Nationale und Internationale Prävalenz	26
Tabelle 3.6-1 Prävalenz in verschiedene Settings.....	28
Tabelle 3.7-1 Prävalenz bezüglich der Zeit	30
Tabelle 3.8-1 Prävalenz von Sturzfolgen.....	32

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.2-1 Suchstrategie in Pubmed	14
Abbildung 3.2-1 Flussdiagramm.....	17

Zusammenfassung

Hintergrund: Stürze im Krankenhaus sind ein pflegerisches Problem. Betagte Personen erleiden häufig Stürze während eines Krankenhausaufenthaltes. Das Sturzgeschehen ist eine der häufigsten Ursachen für körperliche Einschränkungen, was für betroffene Menschen eine Einweisung in ein Pflegeheim oder gar den Tod bedeuten kann.

Ziel: Ziel dieser Arbeit ist es herauszuarbeiten, wie hoch die Sturzprävalenz in den verschiedenen Krankenhaussettings ist und ob Unterschiede national und international aufzuzeigen sind.

Methode: Ein Literaturreview wurde von Oktober 2017 bis November 2017 durchgeführt. Dafür wurde eine Recherche in den Datenbanken PubMed und Cinahl sowie eine Handsuche durchgeführt. Nachdem die Recherche abgeschlossen war, wurden die Studien mittels standardisiertem Bewertungsbogen auf ihre Qualität überprüft.

Ergebnisse: Acht Studien wurden in diese Arbeit inkludiert. Dabei stellte sich heraus, dass es national und international hohe Sturzhäufigkeiten gibt. Das häufigste Sturzsetting findet sich in geriatrischen Abteilungen, gefolgt von medizinischen Abteilungen. Vier Studien deklarieren das Patienten- und Patientinnenzimmer als häufigsten Sturzort. Der häufigste Sturzhergang erfolgt beim Gehen oder Stehen ohne Hilfsmittel. Laut drei Studien erfolgen die meisten Stürze in der Zeit zwischen 22:00 und 7:00 Uhr. Die häufigsten intrinsischen Faktoren sind die Instabilität, die Gebrechlichkeit beziehungsweise die körperliche Schwäche von Personen. Als extrinsische Faktoren werden inadäquates Schuhwerk und ungeeignete Hilfsmittel verzeichnet.

Schlussfolgerungen: Für die zukünftige Forschung sollten einheitliche Maßzahlen national und international verwendet werden, um einen besseren Überblick zu liefern und um Daten besser vergleichen zu können. Die regelmäßige Durchführung von Prävalenzerhebungen wäre erstrebenswert, um Änderungen sichtbar machen zu können. Pflegepersonen sollten auf Abteilungen, wo die Prävalenzrate hoch ist, stärker sensibilisiert werden. Pflegepersonen sollten darauf achten, dass Hospitalisierte über adäquates Schuhwerk und geeignete Hilfsmittel verfügen. Da die Sturzprävalenz nachts besonders hoch ist, sollten Pflegekräfte vermehrte

Kontrollen im Patienten- und Patientinnenzimmer während der Nachtstunden durchführen. Patienten und Patientinnen sollten immer wieder nach deren Gesundheitszustand neu evaluiert werden.

Schlüsselwörter: Sturz, Prävalenz, Krankenhaus

Abstract

Backgrounds: Falls in the hospital are a nursing problem. Elderly people often suffer falls during hospitalization. Falling is one of the most common causes of physical restriction, which can mean being admitted to a nursing home or even death.

Aim: The aim of this study is to determine the fall prevalence in the different hospital settings and whether differences can be shown nationally and internationally.

Method: A literature review was conducted from October 2017 to November 2017, for which a search was carried out in the databases PubMed and Cinahl as well as a hand search. After research was completed, the studies were checked for quality by means of standardized evaluation sheets.

Result: Eight studies were included in this work. It turned out that there are high fall frequencies nationally and internationally. The most common fall setting was in geriatric departments, followed by medical departments. Four studies declare the patient room as the most common place to fall. The most common occasions for a fall are when walking or standing without aids. In three studies most crashes occurred between 10 pm and 7 am. The most common intrinsic factors are instability, frailty and physical weakness of individuals. Inappropriate footwear and unsuitable aids are identified as extrinsic factors.

Conclusion: For future research, consistent metrics should be used nationally and internationally to provide a better overview and to compare data easily. The regular implementation of prevalence surveys would be desirable in order to make changes visible. Caregivers' awareness of departments where the prevalence rate is high should be increased. Also, caregivers should provide the hospitalized with adequate footwear and appropriate aids. Since the prevalence for falls is particularly high at night, caregivers should carry out increased checks in the patients' rooms during the night hours. Patients should be re-evaluated according to their state of health on a regular basis.

Key words: fall, prevalence, hospital

„Die Fähigkeit, sich aufrecht und in selbst bestimmter Geschwindigkeit auf seinen eigenen zwei Beinen im Raum zu bewegen, ist wesentlicher Bestandteil des menschlichen Konzepts von Selbstbestimmung. Diese Fähigkeit wird im Kindesalter mühsam erlernt, sie geht in höherem Alter langsam verloren (DEGAM 2004, p. 8).“

1. Einleitung

Stürze und deren Folgen sind ein bedeutendes pflegerisches, medizinisches und soziales Problem. Durch Folgen von Stürzen beziehungsweise durch Angst vor Sturzereignissen können Personen in ihrer Selbstständigkeit eingeschränkt sein und eine Verminderung der Lebensqualität erfahren (Tideiksaar 2008, p. 40).

Laut Pierobon wird ein Sturz folgendermaßen definiert: *„Ein Sturz ist ein plötzliches, nicht willentlich beeinflussbares Gelangen auf den Boden oder eine andere, im Vergleich zur Ausgangslage deutlich tiefer gelegene Ebene. Ausgeschlossen sind hierbei Stürze, die durch Kollision mit Fahrzeugen entstehen; nicht ausgeschlossen sind Stürze infolge Herzinfarkt, Schlaganfälle und jede Form plötzlichen Bewusstseinsverlusts (Pierobon & Funk 2007, p. 6).“*

Die Sterblichkeitsrate von gestürzten Menschen liegt bei 0,1%, diese verdoppelt sich bei gestürzten Menschen mit Hüftgelenkbrüchen. Die Sterberate erhöht sich ab dem fünfundsechzigsten Lebensjahr auf zwei bis drei Prozent. Ein Sturzgeschehen in Kliniken ereignet sich meistens in den ersten Aufenthaltstagen. Dies passiert aufgrund von mangelnder Orientierung und in Verbindung mit entwässernden, sedierenden und blutdrucksenkenden Medikamenten (Kreimer 2004, p. 140).

Jeder vierzigste Sturz trägt einen Krankenhausaufenthalt mit sich (WHO 2007).

Die durchschnittlichen Kosten eines Sturzes einer Person ab 65 Jahren für das Gesundheitssystem betrugen im Jahr 2001 bis 2002 in Finnland 3611 US\$ und in Australien 1049 US\$. Zusätzlich verursachen Sturzereignisse insgesamt indirekte Kosten von durchschnittlich US\$ 40000 pro Jahr (WHO 2007).

1.1 Risikofaktoren für einen Sturz

Zu den wichtigsten Risikofaktoren für Stürze gehört das Alter. Physische, sensorische und kognitive Veränderungen im Zusammenhang mit dem Alter in Kombination mit umgebungsbedingten Risiken steigern vermehrt das Risiko. Die Sturzgefahr bei alten Menschen erhöht sich, wenn alters- und krankheitsbedingte Beeinträchtigungen vorliegen. Deshalb ist beispielsweise die Mangelernährung ein wesentlicher Risikofaktor für sturzbedingte Frakturen. Des Weiteren haben 60% der über fünfundsechzig jährigen Frauen und 30% der Männer Schwindelattacken, bei

20% ein Sturz zu erwarten. Durch das Stolpern, die Fehlritte oder das Ausrutschen erfolgt bei 70% der Menschen ein Sturz (WHO 2007).

Laut dem Global Report der Weltgesundheitsorganisation (WHO) gibt es drei Hauptrisikofaktoren für Stürze:

Es gibt die biologischen Faktoren, diese stehen im Zusammenhang mit dem Altern, wie zum Beispiel dem Rückgang der körperlichen Leistungsfähigkeit. Des Weiteren spielt der Rückgang von kognitiven Fähigkeiten sowie auch Komorbidität im Zusammenhang mit chronischen Erkrankungen eine Rolle. Die menschlichen Handlungen und Emotionen zählen zu den Verhaltensrisikofaktoren. Zu diesen gehört zum Beispiel die vermehrte Einnahme von Medikation. Die umgebungsbedingten Faktoren beschreiben das Zusammenspiel der körperlichen Voraussetzungen des Individuums und der Umwelt. Als Beispiel im häuslichen Bereich gilt hier das Treppensteigen, als Beispiel in der Öffentlichkeit die schlechte Beleuchtung oder unebene Bürgersteige (WHO 2007).

Der Leitfaden des Deutschen Netzwerkes für Qualitätsentwicklung benennt intrinsische Risikofaktoren und extrinsische Risikofaktoren. Dabei werden personenbezogene (intrinsische) und Umfeld bezogene (extrinsische) Risikofaktoren unterschieden. Intrinsische Risikofaktoren sind zum Beispiel Funktionseinschränkungen oder Beeinträchtigungen wie Probleme, die Körperbalance zu halten, oder Gleichgewichtsstörungen. Beeinträchtigungen beim Sehvermögen, wie eine reduzierte Kontrastwahrnehmung oder eine verminderte Sehschärfe zählen ebenso zu intrinsischen Faktoren. Beeinträchtigungen in der Kognition und Stimmungslage, wie beispielsweise Demenz, Depressionen und Delir sind ebenso intrinsische Faktoren. Ein verändertes Ausscheidungsverhalten wie Dranginkontinenz oder verstärktes Wasserlassen in der Nacht sowie die Angst vor Stürzen oder die Angst vor Sturzfolgen zählen auch zu den intrinsischen Risikofaktoren. Als extrinsische Risikofaktoren gelten unpassendes Schuhwerk und Kleidung, die zum Beispiel zu lang ist oder nicht gut sitzt, die Verwendung von unpassenden Hilfsmitteln, wie zum Beispiel ein nicht funktionstüchtiger Rollator mit fehlender Funktion zum Reinbremsen. Die Einnahme von bewusstseinsbeeinträchtigenden Medikamenten sowie Gefahren innerhalb von Räumlichkeiten, wie rutschige Böden, fehlende Halterungen in Gängen eine

schlechte Beleuchtung, und außerhalb vom Krankenhaus die Wettersituation sowie ungleichmäßige Gehwege sind weitere extrinsische Risikofaktoren (DNQP 2012).

Döbele & Becker (2016) unterscheiden hingegen zwischen personenbezogenen, medikamentenbezogenen und umgebungsbezogenen Sturzrisikofaktoren. Als personenbezogene Risikofaktoren gelten Beeinträchtigungen von Sensorik, Motorik Kognition, Depressionen, mangelnde Balance körperliche Schwäche und Vertigo. Fehlendes Sehvermögen, Inkontinenz und die Angst zu stürzen sowie die eigene Selbstüberschätzung werden bei den personenbezogenen Risikofaktoren genannt. Zu den medikamentenbezogenen Risikofaktoren zählt Döbele & Becker blutdrucksenkende Medikamente sowie bewusstseinsverändernde Medikamente und die Einnahme von zu vielen Medikamenten. Freiheitsbeschränkende Maßnahmen, wie die Verwendung von Gurten zur Fixierung von Patienten und Patientinnen, schlechtsitzende Kleidung, schlechtes Schuhwerk und Hindernisse in der Umgebung, wie zum Beispiel Schwellen oder wackelige Sessel, werden zu den umgebungsbezogenen Sturzrisikofaktoren gezählt (Döbele & Becker 2016, p. 337).

Im ungewohnten Umfeld sind Stürze bei betagten Patienten und Patientinnen meistens ein Zusammenspiel von verschiedenen Faktoren, wie die Schlafmitteleinnahme und fehlende Muskelkraft. Patienten und Patientinnen, die desorientiert sind, aber trotzdem noch sicher gehen sind besonders Sturz gefährdet (Zeyfang et. al 2003, p. 118).

1.2 Sturzfolgen

Mit dem zunehmenden Alter von Personen, steigt auch das Risiko sich bei einem Sturz schwer zu verletzen oder auch zu sterben (WHO 2007).

Stürze bei betagten Personen sind die häufigste Ursache für körperliche Einschränkung und eingeschränkte Mobilität, eine Einweisung in ein Pflegeheim oder gar den Tod. Es sind nicht nur Menschen betroffen, die schon einmal gestürzt sind, sondern auch welche, die kein vorheriges Sturzereignis hatten. Ein Drittel der älteren Leute schränkt ihre körperlichen Aktivitäten aus Angst vor einem erneuten Sturzgeschehen ein. Aus der Angst vor wiederholten Stürzen ergibt sich die Immobilität, da die Personen die Bewegung auf das Nötigste beschränken, sie verlassen meist gar nicht mehr die Wohnung, meiden dadurch soziale Kontakte, vermeiden es, einkaufen zu gehen oder die Wohnung selbstständig in Stand zu

halten. Dadurch leidet wiederum die körperliche und geistige Verfassung von betagten Personen (Zeyfang et al. 2003, p. 116).

Zirka 5% der Stürze bei über 65-Jährigen zuhause lebenden Menschen führen zu einer Fraktur, bei weiteren 5% der gestürzten Personen ergeben sich nach einem Sturz schwerwiegende Weichteilverletzungen und zirka 47% der Personen können nach einem Sturzgeschehen selbstständig aufstehen. Stürze und deren Folgeerkrankungen sind mit hoher Letalität verbunden, so sterben 24% der Menschen innerhalb von 12 Monaten nach einer Hüftfraktur (Kolb & Leischker 2009, p. 37).

Einer von zehn Stürzen führt zu schwerwiegenden Verletzungen wie:

- Schenkelhalsfrakturen
 - Hirnblutungen
 - andere Weichteil- oder Kopfverletzungen
- (Zeyfang et al. 2003, p. 125)

Es droht ein Verlust der Selbstständigkeit, indem Betroffene ihre Aktivitäten reduzieren. Sie meiden Orte mit vielen Menschen, dadurch kommt es zum Abbau der körperlichen Fähigkeiten und einer Verstärkung der Angstgefühle (Zeyfang et al. 2003, p. 122).

1.3 Prävalenz

Die Prävalenz von Stürzen geht mit Altersschwäche einher. So sind Personen ab 65 Jahren gefährdet einen Sturz zu erleiden. Durch internationale Studien wird belegt, dass pro Jahr 28 - 35% der über 65-Jährigen stürzen. Die Sturzprävalenz erhöht sich bei zunehmendem Alter (über 70 Jahre) auf 32 - 42% (WHO 2007).

Unter der Prävalenz versteht man die *„Häufigkeit des Vorliegens eines Ereignisses, z. B. einer Erkrankung, in einer bestimmten Population innerhalb eines bestimmten Zeitraums. Die Prävalenz dient als epidemiologisches Maß zur Charakterisierung des Krankheitsgeschehens in einer bestimmten Population“* (Pschyrembel 2017).

1.4 Relevanz des Themas

Das Krankenhaus ist für betagte Personen ein Ort mit hohem Sturzrisiko. Stürze häufen sich in den ersten Tagen der Hospitalisierung und zählen als die am häufigsten unerwünschten Ereignisse während eines Krankenhausaufenthaltes (Rentel & Kruse 2013, p. 229).

Bedeutung für die Pflege:

Wichtig ist es, Sturzgeschehen frühzeitig zu erkennen. Nur wenn ein Problem erkannt wird, kann auch frühzeitig etwas dagegen unternommen werden.

Von der Prävalenzrate ausgehend könnten neue Sturzpräventionsmaßnahmen in verschiedenen Krankenhaussettings implementiert werden.

Derzeit gibt es keine zusammengefassten Daten zu der Prävalenz von Stürzen im Setting Krankenhaus und den verschiedenen Bereichen.

Ein wesentlicher Aspekt ist die Sensibilisierung von Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen für das Thema Sturz. Erinnerungshilfen, wie zum Beispiel Poster, das Aufweisen von Prävalenzraten, und die Miteinbeziehung von Fachkräften bezüglich Sturzpräventionsprogrammen können hilfreich sein, um das Thema präsent zu halten (Schoberer et al. 2012).

1.5 Ziel der Arbeit und die Forschungsfrage

Ziel ist es, herauszuarbeiten, wie hoch die Sturzprävalenz in den verschiedenen Krankenhaussettings ist und ob Unterschiede national und international aufzuzeigen sind.

Das Krankenhaussetting beinhaltet die verschiedenen Abteilungen eines Krankenhauses, wie zum Beispiel die geriatrische Abteilung oder die interne Abteilung sowie weitere Stationen, die in einem Klinikum anzutreffen sind. Unter einem Krankenhaussetting wird keine geriatrische Pflege beziehungsweise keine Langzeitpflege verstanden.

Für Männer und Frauen ist die Problematik des Themas im gleichen Maße relevant, da Männer als auch Frauen das gleiche Risiko aufweisen, einen Sturz zu erleiden (WHO 2007).

Die Forschungsfrage lautet:

Wie hoch ist die Sturzprävalenz in den verschiedenen Krankenhaussettings?

Außerdem soll im Speziellen beantwortet werden:

- Wie hoch ist die nationale und internationale Sturzprävalenz?
- Wie hoch ist die Sturzprävalenz im spezifischen Setting und den verschiedenen Sturzorten?
- Wie hoch ist die Prävalenz in Bezug auf Zeit, extrinsische und intrinsische Risikofaktoren?

2. Methode

2.1 Design

Das Forschungsdesign ist eine systematische Literaturreview (Literaturübersicht). Im Methodenteil dieser Arbeit wird der Vorgang der Literatursuche beschrieben, die Ein- und Ausschlusskriterien werden angegeben und auf die Beurteilung der Studien wird eingegangen.

2.2 Literaturrecherche

Zur Bearbeitung der Forschungsfrage wurde eine Literaturreview in verschiedenen Datenbanken durchgeführt. In den Datenbanken PubMed und Chinal wurde nach passender Literatur gesucht. Mittels Google Scholar wurde eine Handsuche betrieben. Die Literaturrecherche wurde von Oktober 2017 bis November 2017 durchgeführt.

In den Datenbanken PubMed und Chinal erfolgte die Literatursuche mit folgenden Schlüsselwörtern: „in hospital falls“, „prevalence“, „rate“, „frequency“, „accidental falls“, „setting hospital“. Es wurden bei der Suche MesHterms wie „accidental falls“ verwendet und Booleansche Operatoren (AND und OR) eingesetzt.

Es wurden weitere Limitationen gesetzt, um nicht relevante Literatur ausschließen zu können. Bei der Suche wurde in den Einstellungen ein Focus auf die Titelsuche gelegt, ebenso wurde nach „Humans“ (Menschen) gesucht, eine Beschränkung beim Alter wurde mit 65+ Jahren getätigt. Es wurde nach deutsch- und englischsprachiger Literatur gesucht. Das Publikationsdatum der Studien wurde auf

10 Jahre beschränkt. In Abbildung 2.2-1 befindet sich die verwendete Suchstrategie in Pubmed.

Abbildung 2.2-1 Suchstrategie in Pubmed

(((((prevalence of falls[MeSH
Terms]) OR rate of falls) OR
frequency) AND accidental falls)
OR in hospital falls) AND setting
hospital[MeSH Terms]) NOT
effects

2.3 Ein- und Ausschlusskriterien

Als Einschlusskriterien gelten Patienten und Patientinnen, die in den verschiedenen Settings im Krankenhaus stürzen, und ein Alter von mindestens 65 Jahren aufweisen. Ausschlusskriterien sind das gesamte Krankenhauspersonal sowie andere Pflegeeinrichtungen, wie beispielsweise Pflegeheime. Das Sturzgeschehen vor oder nach dem Krankenhausaufenthalt wird ebenfalls ausgeschlossen. Jede Studie, welche die angegebenen Kriterien erfüllt, wurde in die Arbeit miteinbezogen. In der nachfolgenden Abbildung 2.3-1 werden die Ein- und Ausschlusskriterien aufgezeigt.

Tabelle 2.3-1 Ein- und Ausschlusskriterien

	Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Population	Patienten und Patientinnen von mindestens 65 Jahren	Krankenhauspersonal, < 65 Jahre
Issue of interest	Sturz	-
Objectiv	Prävalenz, Inzidenz	-
Setting	Krankenhaus	Pflegeheim, häusliche Setting

2.4 Bewertung der Studien

Die Qualität der Studien wurde mittels Bewertungsbogen von Hawker et al. (2002) ermittelt. Auf Basis einer Punktevergabe wurden die Studien überprüft. „Good“ bedeutete dabei vier Punkte, also die höchstmögliche Punktevergabe für einen Abschnitt der Bewertung, „Fair“ wurde mit drei Punkten vergeben, „Poor“ mit zwei, „Very poor“ mit einem Punkt und „Lower scores“ bedeutete „schlechte Qualität“, dabei wurde kein Punkt vergeben. Die Unterteilung des Bewertungsinstrumentes gliederte sich in „Abstract and title“ (Einleitung und Titel), „Introduction and aims“ (Einführung und Ziele), „Method and data“ (Methode und Daten), „Sampling“ (Stichprobe), „Data analysis“ (Datenanalyse), „Ethics and bias“ (Ethik und Bias), „Results“ (Resultate), „Transferability of generalizability“ (Übertragbarkeit der

Generalisierbarkeit) und „Implications and usefulness“ (Implikationen und Nutzbarkeit). Jede bewertete Studie konnte bis zu 36 Punkte erreichen.

3. Ergebnisse

Die Ergebnisse der Literaturrecherche werden mittels Flussdiagramm in Abbildung 3.2-1 dargestellt. Die Charakteristika der Studien werden in 3.3-1 in einer Tabelle dargestellt. Dort finden sich die acht inkludierten Studien mit den wichtigsten Informationen. In Tabelle 3.4-1 werden die Ergebnisse des Bewertungsbogens von Hawker et al. (2002) mit Titel der Studie und den Ergebnissen der Bewertung von den inkludierten Studien dargestellt. Die Ergebnisse aus den gewählten Studien sind in drei Punkte gegliedert. Der erste Ergebnisteil befasst sich mit den Prävalenzraten national und international. In der Tabelle 3.5-1 werden die wichtigsten Informationen dieses Punktes aufgezeigt. Im Punkt Prävalenz im Setting werden die Ergebnisse der Studien der einzelnen Settings dargestellt. Dazu findet man eine Übersicht in Tabelle 3.6-1. Im Kapitel Prävalenz in Bezug auf Zeit, extrinsische und intrinsische Risikofaktoren werden Resultate dieser Punkte aufgezeigt und in Tabelle 3.7-1 präsentiert. Im Abschnitt Prävalenz von sturzbedingten Verletzungen werden die Resultate zu dieser Thematik erörtert und in Tabelle 3.8-1 dargestellt.

3.1 Darstellung der Ergebnisse

Die Ergebnisse werden narrativ zusammengefasst dargestellt. Folgende Studiencharakteristika werden aus den Studien extrahiert:

- Die nationale und internationale Sturzprävalenz
- Die Sturzprävalenz in verschiedenen Settings und der Sturzort
- Die Prävalenz in Bezug auf Zeit, extrinsische und intrinsische Risikofaktoren

3.2 Ergebnisse der Recherche

Durch die gewählte Suchstrategie wurden insgesamt 109 Studien gefunden. Zuerst erfolgte ein Titelscreening, danach ein Abstractscreening und der Ausschluss von Duplikaten. Nach dem Volltextscreening blieben acht relevante Studien übrig. In der folgenden Abbildung 3.2-1 ist der Verlauf der Literaturrecherche mittels Flussdiagramm ersichtlich.

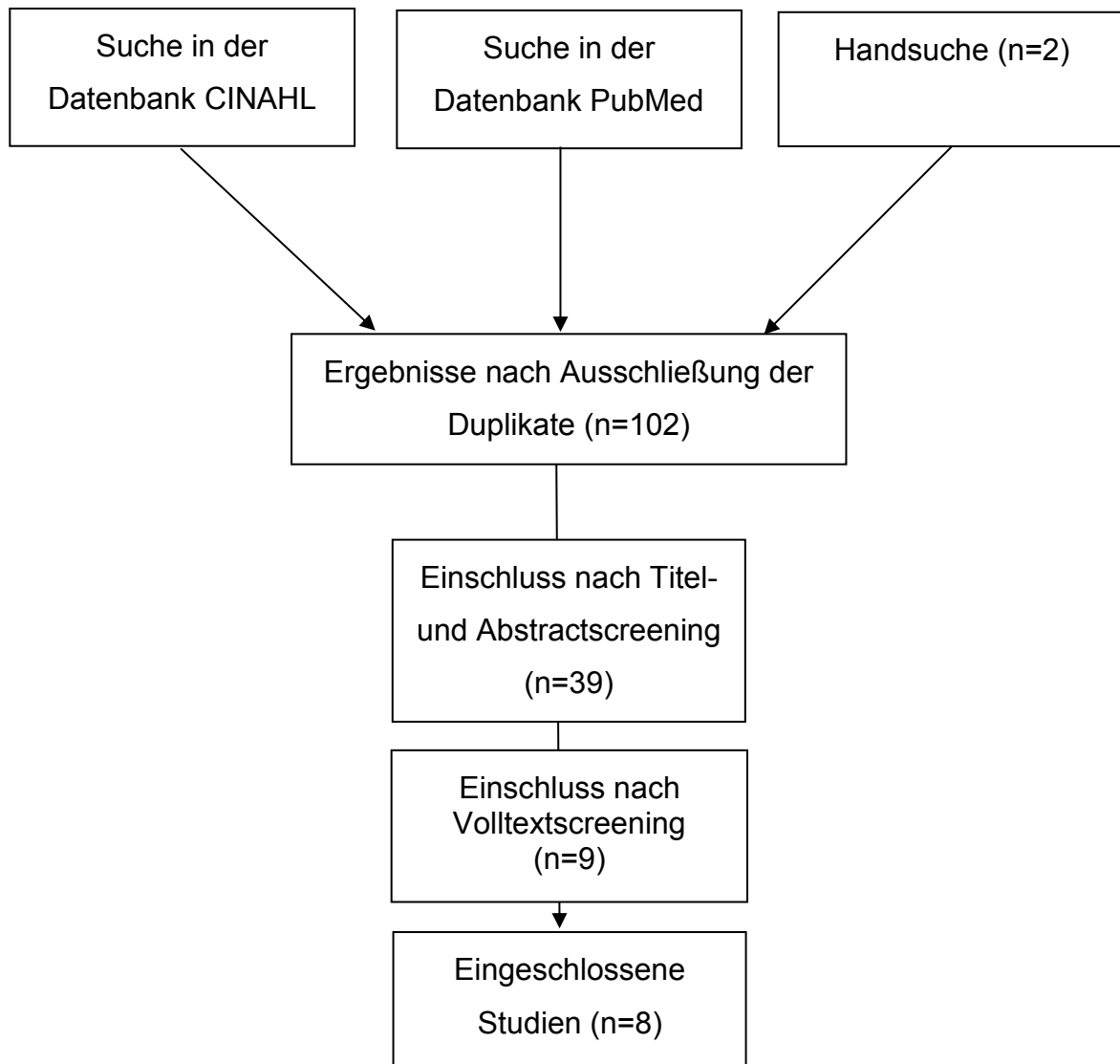


Abbildung 3.2-1 Flussdiagramm

3.3 Charakteristika der Studien

In dieser Arbeit wurden acht Studien inkludiert. Diese sind in Tabelle 3.3-1 zusammengefasst und dargestellt mit Autor und Autorinnen, Jahr, Titel, Land, Ziel, Design und den Hauptergebnissen. Das Design der Studie von Bouldin et al. (2013) ist eine retrospektive Kohorten Analyse, Brand & Sundararajan (2010) führte eine retrospektive Kohorten-Studie durch. Zwei von den inkludierten Studien sind Prävalenzstudien (Lohrmann 2016, Schwendimann et al. 2008). López-Soto et al. (2016) hat als Design eine Beobachtungsstudie, Schmid et al. (2010) eine Sekundäranalyse einer retrospektiven Kohorten-Studie, Kobayashi et al. (2017) eine prospektive Datenanalyse, Kinne & Klewer (2015) eine retrospektive Dokumentenanalyse. Alle acht Studien befassen sich mit Daten aus dem Krankenhaus. Zwei Studien sind aus den USA - eine aus Australien, eine weitere aus Japan und eine aus Deutschland. Eine nationale Pflegequalitätserhebung ist ebenfalls bei den inkludierten Studien dabei. Die Ergebnisse aus den Studien werden in den nachfolgenden Kapiteln angeführt.

Tabelle 3.3-1 Charakteristika der Studien

Autor und Autorinnen, Land, Jahr	Titel	Ziel	Design	Population	Methode	Hauptergebnisse
Bouldin et al. USA (2013)	Falls among Adult Patients Hospitalized in the United States: Prevalence and trends	Normative Daten über die Sturzprävalenz in US-Krankenhäusern	Retrospektive Kohorten-Analyse	Chirurgische und medizinisch-chirurgische Pflegeeinheiten in 1.263 Krankenhäusern im gesamten Bundesgebiet. Vereinigte Staaten.	Daten aus der National Database of Nursing Quality wurden verwendet. Die Datenerhebung erfolgte vom 1. Juli 2006 bis September 2006.	Insgesamt sind 315.817 Stürze während des Untersuchungszeitraums aufgetreten, von denen 82.332 (26,1%) zu einer Schädigung führten. Schadensfall-Quote am höchsten in medizinischen Einheiten, am niedrigsten in OP-Einheiten.
Brand & Sundararajan Australien (2010)	A 10- year Cohort study of the burden and risk of in-hospital falls and fractures using routinely collected hospital data	Der Zweck dieser Studie war es, die Messung von Krankenhausfall-Raten des öffentlichen Krankenhauses und fallbedingte Frakturen und zur Ermittlung von Faktoren, die zu einem erhöhten Risiko dieser beiden Ereignisse führen.	Retrospektive Bevölkerungskohortenstudie	Alle Entlassungen aus öffentlichen Krankenhäusern aus dem Bundesstaat Victoria	Gesammelte Entlassungsdaten über einen Zeitraum von 10 Jahren. Zeitraum vom 1. Juli 1998 bis zum 30. Juni 2008.	21.250 (0,64%) Stürze im Krankenhaus und 4.559 (0,14%) Frakturen.

Kinne & Klewer Deutschland (2015)	Sturzereignisse in einem Universitätsklinikum	Gewinn von Erkenntnissen über Sturzereignisse in einem Krankenhaus der Maximalversorgung.	Retrospektive Dokumentenanalyse	Krankenhaus Patienten und Patientinnen	684 standardisierte Sturzprotokolle eines Kalenderjahrs aus 17 Fachabteilungen im Sinne einer Vollerhebung wurden ausgewertet.	Geriatrie mit einer Sturzrate über 10,3 am höchsten, gefolgt von der Psychiatrie und den neurologischen Fachabteilungen
Kobayashi et al. Japan (2017)	Incidence and characteristics of accidental falls in hospitalization	Untersuchung des Auftretens von Stürzen und der Verfahren zur Sturzprävention.	Prospektive Datenanalyse	Insgesamt 49.059 stationäre Patienten und Patientinnen, die von April 2015 bis März 2016 stationär aufgenommen waren.	Es wurde eine prospektive Datenanalyse durchgeführt. Bei der stationären Aufnahme wurden Patienten und Patientinnen mittels Sturzrisikoscore eingeschätzt und in jeder Woche des Krankenhausaufenthaltes ausgewertet.	Die meisten Stürze ereigneten sich in Krankenzimmern (67%). Deutlich häufiger erfolgt ein Sturzgeschehen bei Patienten und Patientinnen im Alter von ≥ 80 Jahren

Lohrmann Österreich (2016)	Pflegequalitäts erhebung 2016	Ergebnisse mit einem landesweiten Durchschnitt vergleichen zu können und einen Vergleich zwischen allgemeinen Krankenhäusern und sonstigen Einrichtungen tätigen zu können.	Prävalenz erhebung	Festgelegter Stichtag (12. April 2016), deshalb zählen zur Population alle Teilnehmer und Teilnehmerinnen, die zu diesem Zeitpunkt im Krankenhaus stationär waren. 50,2% waren Männer und 49,8% Frauen	6 Wochen nach Ablauf der Erhebung wurden die Daten aus dem schriftlichen Fragenbogen in ein passwortgeschütztes Computerprogramm eingegeben. Danach von einem Forschungsteam analysiert.	Sturzinzidenz Krankenhaus: 2,7 %, Schlaf-/ Krankenzimmer die meisten Stürze (68,3%)
López-Soto et al. Italien (2016)	Temporal Patterns of In-Hospital Falls of Elderly Patients	Zeitliche Strukturierung von Stürzen bei älteren Patienten in Krankenhäusern mit umfassendem Programm zur Sturzprophylaxe .	Beobachtungsstudie	Krankenhäuser der örtlichen Gesundheitsbehörde , Azienda Unità Sanitaria	Patientencharakteristika und Umstände der Stürze wurden durch numerische und prozentuale Werte beschrieben und Differenzen Mittelwerte und Verteilung von Variablen aus Zufallsvariablen wurden mit dem Zwei-Proportions-Z-Test, dem T-Test oder dem Pearson-Test getestet.	Die Stürze ereigneten sich im Krankenzimmer (72%) und Badezimmer (23%). Hauptursache war die Instabilität der Patienten (32%)

Schmid et al. USA (2010)	Prevalence, predictors, and outcomes of poststroke falls in acute hospital setting	Die Prävalenz von Stürzen bei Patienten mit Schlaganfall während des akuten Krankenhausaufenthaltes zu bestätigen.	Sekundäranalyse der Daten einer retrospektiven Kohortenstudie	Patienten mit Schlaganfall	Es wurden mit Hilfe der logistischen Regression Faktoren identifiziert, die mit stationären Stürzen in Zusammenhang stehen, und der Zusammenhang zwischen Stürzen und Funktionsverlust untersucht.	Die Prävalenz der Stürze während der stationären Akutkrankenhausesperiode lag bei 5 Prozent.
Schwendimann et al. Schweiz (2008)	Characteristics of Hospital Inpatient Falls across Clinical Departments	Erforschung von Fallraten in einem Krankenhaus, die mit den entsprechenden Merkmalen über die klinischen Abteilungen hinweg verknüpft sind.	Prävalenzstudie	Patientendaten und Daten aus dem standardisierten Sturzmeldesystem des Krankenhauses wurden verwendet	Deskriptive Statistik und statistische Tests: 2- und ANOVA-Tests mit mehrfach vergleichenden Tests (Post-hoc-Analyse) wurden verwendet.	mindestens einen Sturz während des Krankenhausaufenthaltes: Geriatrie 24,8%; Innere Medizin 8,8%; Chirurgie 1,9%

3.4 Qualität der Studien

Die meisten Punkte (34) beim Bewertungsbogen bekommt die Prävalenzerhebung von Lohrmann (2016). In dieser Pflegequalitätserhebung sind Forschungsziel, Methode und Sampling gut erklärt. Die Ergebnisse werden mit leicht verständlichen Tabellen unterstützt und Limitationen werden angeführt. Am wenigsten Punkte (28) erhält die Studie von Bouldin et al. (2013), dort wird die Methodik sehr unübersichtlich beschrieben und die Ergebnisse sind nicht gut gegliedert. In der Studie findet man auch keine Informationen, ob die Forschung von einer Ethikkommission genehmigt worden ist. Die restlichen Studien bekommen eine Punkteanzahl zwischen 30 und 32 Punkten. Die Bewertung der inkludierten Studien ist im Anhang angeführt.

Eine Übersicht zu den beurteilten Studien ist in Tabelle 3.4-1 ersichtlich (Hawker et al. 2002).

Tabelle 3.4-1 Bewertung der Studien

Titel der Studie	Bewertung nach Hawker et al. (2002)
Falls Among Adult Patients Hospitalized in the United States: Prevalence and Trends	++
A 10- year cohort study of the burden and risk of in-hospital falls and fractures using routinely collected hospital data	++
Incidence and charracteristics of accidental falls in hospitalizations	++
Sturzereignisse in einem Universitätsklinikum	++
Pflegequalitätserhebung 2016	+++
Temporal Patterns of In- Hospital Falls of Elderly Patients	+++
Prevalence, predictors, and outcomes of poststroke falls in acute hospital setting	++
Characteristics of Hospital Inpatient Falls across Clinical Departments	+++

In der Spalte Bewertung der Studien ist die Punktevergabe ersichtlich und wird mit

„+++“ = 32-36 Punkte,

„++“ = 28-31 Punkte und

„+“ = 23-27 Punkte bewertet.

3.5 Nationale und internationale Prävalenz von Stürzen

3.5.1 Internationale Prävalenz von Stürzen

Anhand von zwei Studien aus den USA (Bouldin et al. 2013, Schmid et al. 2010) einer australischen (Brand & Sundararajan 2010) und einer deutschen Studie (Kinne & Klewer 2015) wird die internationale Prävalenz aufgezeigt.

Bei der US amerikanischen Prävalenzstudie von Bouldin et al. (2013) wurden Daten von insgesamt 6.100 Krankenhausstationen (1.263 Krankenhäuser) in den Vereinigten Staaten gesammelt. Fallzahlen wurden dabei mit 1.000 Patiententagen angegeben. Aus den Daten konnten die Forscher 315.817 Sturzvorkommnisse verzeichnen. (3,65 Stürze/ 1.000 Patiententage) davon waren 82.332 (26,1%) Stürze mit Folgeschäden. Die Sturzrate während der Studienperiode betrug 3.53/ 1.000 Patiententage (Bouldin et al. 2013).

In der australischen retrospektiven Kohorten-Analyse von Brand & Sudararajan (2010) werden gesammelte Krankenhausdaten von 1989 bis 2008 ausgewertet, dabei stiegen die Krankenhausfallraten über den Untersuchungszeitraum. Von den im Datensatz verzeichneten Stürzen von 3.345.415 Fallepisoden wurden 21.250 (0,64%) als im Krankenhaus stattgefundener Sturz kodiert, davon wurden 4.559 (0,14%) mit einer Fraktur als Sturzfolge verzeichnet (Brand & Sundararajan 2010).

In der retrospektiven Dokumentenanalyse von Kinne & Klewer (2015), welche in einem deutschen Universitätsklinikum innerhalb eines Kalenderjahres stattgefunden hat, werden 684 standardisierte Sturzprotokolle aus 17 Fachabteilungen ausgewertet und es wurde eine Gesamtsturzrate von 1,6 Stürzen/ 1.000 Krankenhaustage berechnet. Insgesamt gab es 437 Einmalstürze und 247 Mehrfachstürze, davon sind 59 Personen mehr als zwei Mal gestürzt. Die gestürzten Patienten und Patientinnen hatten dabei ein Durchschnittsalter von 72 Jahren. Männliche Patienten stürzten mit 364-mal (53,2%) häufiger als Frauen mit 320-mal (46,8%) (Kinne & Klewer 2015).

In der prospektiven Studie (Kobayashi et al. 2017) wird ein Sturzgeschehen von 826 Patienten und Patientinnen verzeichnet bei einer Anzahl von 49.059 Einweisungen und dies ergibt eine Sturzrate von 1,7 %. Dabei stürzten 582 Personen (83%) einmalig und 184 Personen (22%) hatten ein weiteres Sturzgeschehen, 60 Personen (7%) sind drei oder mehrmalig gestürzt (Kobayashi et al. 2017).

In der Studie von Schmid et al. (2010) wird eine Analyse von einer retrospektiven Kohorten-Studie durchgeführt, dabei ging es um Patienten und Patientinnen mit einem Schlaganfall, die in einem Krankenhaus stationär waren. Die Prävalenz der Stürze während der akuten stationären Phase lag bei 5 %. Patienten und Patientinnen, die stürzten, hatten eher mittlere bis schwere Schlaganfälle. Des Weiteren ergibt die Studie, dass ein erhöhter Schlaganfall-Schweregrad und die Geschichte der Angst unabhängig voneinander mit einem Sturzgeschehen in Verbindung gebracht werden können (Schmid et al. 2010).

3.5.2 Nationale Sturzprävalenz

In diesem Abschnitt der Arbeit wird die nationale Sturzprävalenz aufgezeigt. Bei der Qualitätserhebung von Lohrmann (2016), welche in österreichischen Krankenhäusern zum festgelegten Zeitpunkt stattgefunden hat, wurde eine Sturzinzidenz von 2,7% bei Patienten und Patientinnen allgemeiner Krankenhäuser und 11,9% der Patienten und Patientinnen der sonstigen Einrichtungen festgestellt. Von den gestürzten Personen wiesen 22,1% ein Alter über 80 Jahre auf. Nach Einweisung in ein allgemeines Krankenhaus stürzten 21,2 % der Patienten und Patientinnen. Des Weiteren hatten 76,6% der Hospitalisierten ein Sturzereignis in den letzten 30 Tagen. Davon stürzten 6,0% häufiger als dreimal (Lohrmann 2016).

Tabelle 3.5-1 Nationale und Internationale Prävalenz

Autor und Autorinnen	Land	Sturzprävalenz
Bouldin et al. 2013	USA	3,56 Stürze/ 1.000 Patiententage
Brand & Sundararajan 2010	Australien	3.345.415 Fallepisoden: davon 21.250 (0,64%) gestürzte Personen
Kinne & Klewer 2015	Deutschland	Gesamtsturzrate von 1,6 Stürzen/ 1.000 Krankenhaustage
Kobayashi et al. 2017	Japan	Sturzrate von 1,7 % bei 49.000 Einweisungen
Schmid et al. 2010	USA	Sturzprävalenz nach einem Schlaganfall 5%
Lohrmann 2016	Österreich	Sturzinzidenz von 2,7% (letzten 30 Tage)

3.6 Setting spezifische Sturzprävalenz und Sturzort

Vier der acht inkludierten Studien untersuchten die Sturzprävalenz in unterschiedlichen Krankenhaussettings und Orte an denen Personen ein Sturzgeschehen hatten. Da nicht jede Studie die gleichen Settings untersucht hat, unterscheiden sich die Studien in den verschiedenen Stationen.

In der Studie von Kinne & Klewer (2015) wurde bei Betrachtung der Sturzrate/ 1.000 Krankenhaustage eine Rate in der Geriatrie mit 10,31 in der Radiologie 2,73, in der Neurochirurgie 1,99 und der Neurologie 1,42 und in der Abteilung für innere Medizin eine Sturzrate von 1,96 festgestellt. Die ausgewerteten Sturzprotokolle zeigen, dass die meisten Stürze (229) auf der inneren Medizin erfolgten. In der geriatrischen Abteilung ereigneten sich 134 Stürze, wobei der Prozentsatz der gestürzten Patienten und Patientinnen mit 20,6% am größten ist. Die Psychiatrie hat den zweithöchsten Anteil mit 3,7%. Die wenigsten Stürze ereigneten sich in der Klinik für Frauenheilkunde. Dort ereignete sich nur ein Sturzereignis. Die Abteilung für Anästhesie konnte 3 Sturzereignisse dokumentieren. Der Ort, wo die meisten Stürze (485) erfolgten, war im Patienten- und Patientinnenzimmer mit 70,9%, gefolgt von dem Sturzgeschehen im Bad, beziehungsweise auf der Toilette, dort ergaben sich 101 erfasste Stürze (14,7%). Im Stationsflur geschahen 51 Stürze (7,4%) und im Außenbereich des Geländes wurden 22 (3,2%) Stürze verzeichnet. Die meisten Hospitalisierten stürzten beim Gang zur Toilette (31,7%). Als

zweithäufigster (23,1%) Sturzhergang beschreibt die Studie das Stürzen beim Gehen und der dritthäufigste (12,5%) Sturzhergang ereignete sich beim Sturz aus dem Bett. 2,8% der Stürze ereigneten sich beim Mobilisieren aus dem Bett oder Stuhl heraus (Kinne & Klewer 2015).

In der Schweizer Studie von Schwendimann et al. (2008) wurde mit standardisierten Sturzprotokollen die Häufigkeit von Stürzen verzeichnet und ausgewertet. Dabei wurden die Ergebnisse mit 1.000 Patiententagen gerechnet. Die Sturzrate in inneren medizinischen Einheiten beträgt 9,6 Stürze/ 1.000 Patiententage. In dieser Abteilung ereigneten sich die meisten Stürze im Patienten- und Patientinnenzimmer mit 77,7%, gefolgt vom Badezimmer mit 15%, die restlichen Stürze erfolgten auf den Gängen oder anderen Plätzen der Station mit 7,3%. In geriatrischen Abteilungen ergibt sich eine Sturzrate von 10,7/1.000 Patiententage, wobei die Personen signifikant älter waren. Der Ort des Sturzgeschehens war dabei so wie in der inneren Medizinischen Abteilung das Patienten- und Patientinnenzimmer mit 69,5%, gefolgt vom Badezimmer mit 15,8% und den restlichen Stationsräumlichkeiten mit 14,7%. Die operativen Abteilungen verzeichnen 3,2 Stürze/1.000 Patiententage, wobei auch dort im Patienten- und Patientinnenzimmer mit 78,6% am häufigsten das Sturzgeschehen auftrat. Mit 15,1% ist auch in dieser Art der Abteilung das Badezimmer der zweithäufigste Sturzort. In allen drei Abteilungen ist die selbstständige Mobilität der Patienten und Patientinnen ohne Unterstützungsmöglichkeiten der größte Faktor des Sturzgeschehens (43,7%, 41,2%, 39,1%), der Transfer von Patienten und Patientinnen ist der zweitgrößte Grund für einen Sturz (33,0%, 40,4%, 30,4%). An dritter Stelle wird der Sturz aus dem Bett oder Sessel verzeichnet (20,5%, 16,4%, 27,1%). Beeinträchtigte Mobilität ist in allen drei Stationen der größte Risikofaktor für einen Sturz 83,1%, gefolgt von kognitiver Beeinträchtigung (55,3%). Als weitere Risikofaktoren werden die Sturzanamnese, Medikamentenkonsum, das Alter der Patienten und Patientinnen, beeinträchtigtes Sehvermögen, ungeeignetes Schuhwerk und der Gebrauch von psychotropen Substanzen verzeichnet (Schwendimann et al. 2008).

Bei der Prävalenzerhebung von Lohrmann (2016) ist das Schlafzimmer der Patienten und Patientinnen der häufigste Sturzort mit 68,3%. In allgemeinen Krankenhäusern ist das Bad mit 19,5% der zweithäufigste Sturzort. Der Krankenhausflur wird mit 2,4% als dritthäufigster Sturzort erfasst. Als häufigste

Aktivitäten beim Sturz wird das Gehen oder Stehen ohne Hilfsmitteln in allgemeinen Krankenhäuser mit 48,8% verzeichnet, gefolgt von dem Gehen oder Stehen mit Hilfsmitteln (17,1%). An dritter Stelle (9,8%) wird das Liegen/ Sitzen im Bett verzeichnet (Lohrmann 2016).

In der italienischen Beobachtungsstudie von López-Soto et al. (2016) wird als typischer Ort des Sturzgeschehens im Krankenhaus das Patienten- und Patientinnenzimmer mit 72% deklariert, das Badezimmer ist mit 23% der zweithäufigste Ort, an dem ein Sturz erfolgte. Der häufigste Sturzhergang erfolgte mit 39% während des Stehens der Patienten und Patientinnen und beim Sitzen stürzten 21% der Studienteilnehmer. 32% der Teilnehmer- und Teilnehmerinnen stürzten während oder beim Liegen im Bett (López-Soto et al. 2016). In der amerikanischen Prävalenzstudie von Bouldin et al. (2013) wurden von insgesamt 6.100 Pflegestationen Sturzdaten gesammelt. Davon waren 1.949 medizinische Einheiten, 1.530 operative Einheiten und 2.621 medizinisch- operative Einheiten. Die höchste Fall-Rate ergibt sich bei den medizinischen Einheiten mit 4,03/ 1.000 Patiententage (31,9%), Personen stürzten am zweithäufigsten in operativen- medizinischen Einheiten 3,62/1.000 Patiententage (43,0%). Am wenigsten Stürze ereigneten sich in operativen Einheiten mit 2,76/ 1.000 Patiententage (25,1%) (Bouldin et al. 2013).

Tabelle 3.6-1 Prävalenz in verschiedene Settings

Autor und Autorinnen	Häufigstes Sturzsetting	Häufigster Ort des Sturzes im Krankenhaus	Häufigster Sturzhergang
Kinne & Klewer	Geriatric	Krankenzimmer	Beim Gang zur Toilette
Schwedimann et al.	Geriatric	Krankenzimmer	Gehen oder Stehen ohne Hilfsmittel
Lohrmann	-	Krankenzimmer	Gehen oder Stehen ohne Hilfsmittel
López-Soto et al.	-	Krankenzimmer	Während des Stehens
Bouldin et al.	Medizinische Einheiten	-	-

3.7 Prävalenz in Bezug auf Zeit, extrinsische und intrinsische Risikofaktoren

In der Beobachtungsstudie von López-Soto et al. (2016) wurden Sturzaufnahmen von Patienten und Patientinnen im Alter von über 65 Jahren verwendet. Eine totale Sturzrate von 763 Stürzen bei 709 verschiedenen Patienten und Patientinnen wurde festgestellt. Die meisten Stürze erfolgten in der Zeit von 21:00 bis 7:00 Uhr (46%) während der Nachtschicht. Stürze am Morgen geschahen mit 30% am zweithäufigsten und am Nachmittag gab es eine zeitliche Sturzrate von 24%. Die Instabilität der Patienten und Patientinnen (32,2%) war der häufigste intrinsische Risikofaktor. Als Sturzursache wurde bei 13,2% der Patienten und Patientinnen der Unfall verzeichnet. Die Gebrechlichkeit von Patienten und Patientinnen war die zweitgrößte (13,2%) Ursache für einen Sturz. Medikamentenbezogene Nebenwirkungen, die ein Sturzgeschehen auslösten, waren mit 4,1% die niedrigsten Risikofaktoren (López-Soto et al. 2016).

Bei Kinne & Klewer (2015) ergab die Studie, dass sich die meisten Stürze (33,8%) im Nachtdienst zugetragen hatten, in der Zeit von 21:45 bis 06:15 Uhr. Eine minimal reduzierte Sturzhäufigkeit ergab sich im Spätdienst (33,2%). Von 6:00 bis 14:30 war die Häufigkeit mit 32,8% zu verzeichnen. Bei 9,7% der 67 Sturzereignisse war inadäquates Schuhwerk eine Ursache und 3,6% von 25 Stürzen geschahen durch unsachgemäßes Verwenden von Hilfsmitteln. Bei 12 Sturzereignissen war fehlende Beleuchtung der Grund für das Sturzgeschehen. Bei Menschen mit körperlicher Schwäche ereigneten sich 115 Stürze (16,8%). Bei Gangunsicheren Patienten und Patientinnen passierten 88 Stürze (12,8%). 59 (8,6%) Stürze geschahen auf Grund von Verwirrheitszuständen, Orientierungsproblemen und Inkontinenz (Kinne & Klewer 2015).

Bei der Pflegequalitätserhebung von Lohrmann (2016) ergab sich, dass einrichtungsinterne Stürze am häufigsten zwischen 22:01 und 7:00 Uhr stattfanden. In allgemeinen Krankenhäusern fanden 68,3% der Stürze im Schlaf-Krankenzimmer statt. 48% der Personen stürzten beim Gehen oder Stehen ohne Hilfsmittel, 17,1% beim Gehen oder Stehen mit Hilfsmitteln (Lohrmann 2016). Des Weiteren wurde die Hauptursache eines Sturzes in allgemeinen Krankenhäusern evaluiert und dargestellt. Als Ergebnis konnte festgestellt werden, dass 56,1% der Patienten und Patientinnen körperliche Gesundheitsprobleme hatten. 14,6% der

Patienten und Patientinnen hatten psychische Gesundheitsprobleme und 14,6% waren externen Faktoren ausgeliefert. Bei weiteren 14,6% war die Sturzursache unbekannt (Lohrmann 2016).

Autor Autorinnen	Zeit des Sturzgeschehens	Extrinsische Faktoren	Intrinsische Faktoren
López-Soto et al.	Zwischen 21:00 und 7:00 Uhr	-	Instabilität der Person, Gebrechlichkeit, Medikamente
Kinne & Klewer	Zwischen 21:45 und 06:15 Uhr	Inadäquates Schuhwerk, ungeeignete Hilfsmittel	Körperliche Schwäche, Gangunsicherheiten
Lohrmann	Zwischen 22:01 und 7:00 Uhr	Externe Faktoren	Körperliche und psychische Gesundheitsprobleme

Tabelle 3.7-1 Prävalenz bezüglich der Zeit

3.8 Prävalenz von Sturz bedingten Verletzungen

Fünf Studien untersuchten die Prävalenz von sturzbedingten Verletzungen im Setting Krankenhaus.

In allgemeinen Krankenhäusern wurden minimale Verletzungen (wie zum Beispiel Hämatome oder leichte Schürfwunden) bei 36,8% der Gestürzten verzeichnet. Mittlere Verletzungen (wie zum Beispiel Prellungen und Schnittwunden) ergaben sich bei 20,5% und schwere Verletzungen (wie zum Beispiel Arm- oder Beinfraktur) bei 36,8%. Sechs Prozent der Patienten und Patientinnen erlitten eine Hüftfraktur als sturzbedingte Verletzung (Lohrmann 2016).

Kinne & Klewer (2015) berichten in ihrer Studie, dass die Verletzungen nach einem Sturz von Knochenbrüchen bis hin zu minimalen Sturzfolgen variieren. Bei 52% der Patienten und Patientinnen gab es keine Verletzungen nach dem Sturz. Schmerzen bei Gestürzten wurden bei 13,1% erfasst. Die restlichen Patienten und Patientinnen

erlitten Schürfwunden (9,5%), Hämatome (9,3%) und Platzwunden (4,1%) und Wunden mit Hämatomen (3%) (Kinne & Klewer 2015).

Bouldin et al. (2013) verzeichnen in ihrer Studie insgesamt 82.332 (26,1%) Stürze, welche mit einer Verletzung verbunden waren. Die Mehrzahl (85,6%) der sturzbedingten Verletzungen wurde als geringfügig eingestuft. Zirka einer von 10 Stürzen führte zu mäßigen Verletzungen (9,8%). Weniger als einer von 20 sturzbedingten Verletzungen war als bedeutend eingestuft (4,3%), und zwei von 1.000 Stürzen führten zu einem Todesfall (0,2%). Sturzbedingte Verletzungen ereigneten sich in den meisten Fällen in den medizinischen Einheiten (Bouldin et al. 2013).

Kobayashi et al. (2017) fand in seiner Studie heraus, dass Personen die während der Studiendauer mindestens zweimal ein Sturzgeschehen hatten, eine signifikant höhere Rate an sturzbedingten Verletzungen aufwiesen. Unerwünschte Ereignisse traten bei 101 Patienten und Patientinnen auf, dabei war es bei 92 Personen nötig, die Wunde mit einer Wundnaht zu versorgen. Bei sieben Patienten und Patientinnen waren als Sturzfolge Frakturen zu verzeichnen und bei zwei Patienten und Patientinnen wurde eine Hirnblutung diagnostiziert (Kobayashi et al. 2017).

In der Studie von Schwendimann et al. (2008) erlitten zwei Drittel der Personen keine Verletzungen. Bei 30,1% wurden leichte Verletzungen und bei 5,1% schwere Verletzungen festgestellt. Des Weiteren hatten Patienten und Patientinnen in geriatrischen Abteilungen schwerere Folgeverletzungen im Vergleich zu der internen Abteilung (Schwendimann et al. 2008).

Tabelle 3.8-1 Prävalenz von Sturzfolgen

Autor und Autorinnen	Sturzfolgen
Lohrmann (2016)	• Minimale Verletzungen: 38,8% • Mittlere Verletzungen: 20,5% • Schwere Verletzungen: 36,8% • Hüftfraktur: 8%
Kinne & Klewer (2015)	• Keine Verletzungen nach einem Sturz: 54% • Schmerzen nach dem Sturz: 13,1% • Schürfwunden: 9,5% • Hämatome: 9,3% • Platzwunden: 4,1% • Wunden mit Hämatom: 3%)
Bouldin et al. (2013)	• Minimale Verletzungen: 85,6% • Mäßige Verletzungen: 9,8% • Schwere Verletzungen: 4,3% • Todesfall: 0,2%
Kobayashi et al.	• 92 von 101 Personen erlitten eine Wunde die versorgt werden musste • Bei 7 von 101 Personen eine Fraktur • Bei 2 von 101 Personen eine Hirnblutung
Schwendimann et al. (2008)	• leichte Verletzungen: 30,1% • schwere Verletzungen: 5,1%

4. Diskussion

In diesem Kapitel der Arbeit werden die wichtigsten Ergebnisse noch einmal zusammengefasst, diskutiert und verglichen.

In den Studien werden nicht einheitliche Angaben zu Stürzen gemacht, es werden die Ergebnisse entweder mit Prozentzahlen oder mit 1.000 Krankenhaustagen/ Patiententage angegeben. Diese Angaben erschweren es, einheitliche Darstellungen über Sturzszenen zu liefern.

4.1 Prävalenz international und national

Die Studien ergeben, dass Sturzszenen im Krankenhaus national und international weiterhin hohe Prävalenzen aufweisen. Sechs von den inkludierten Studien untersuchten die Sturzszenen insgesamt im Krankenhaus. Die amerikanische Studie von Bouldin et al. (2013) und die deutsche Studie (Kinne & Klewer 2015) lieferten Daten, die Stürze pro 1.000 Patiententage aufzeigten. Dabei reichte die Sturzrate von 1,6 bis 3,5/ 1.000 Patiententage. Die restlichen vier Studien (Brand & Sundararajan 2010), (Kobayashi et al. 2017), (Lohrmann 2016), (Schmid et al.

2010) zeigen ihre Daten mittels Prozent an. Die Sturzprävalenz reichte bei diesen vier Studien von 0,64% bis 5%.

4.2 Settingspezifische Sturzprävalenz und Sturzort und Risikofaktoren

Bei Kinne & Klewer (2015) und Schwendimann et al. (2008) ist das häufigste Sturzsetting die geriatrische Abteilung. Bei beiden Studien werden die meisten Stürze im Patienten- und Patientinnenzimmer verzeichnet, auf dem Weg zur Toilette sind die meisten Patienten und Patientinnen zu Sturz gekommen. Die Pflegequalitätserhebung von Lohrmann (2016) verzeichnet als häufigsten Sturzort ebenso das Patienten- und Patientinnenzimmer. Risikofaktoren für einen Sturz sind das Gehen oder Stehen ohne Hilfsmittel. Bouldin et al. (2013) weist die höchsten Sturzzraten in medizinischen Einheiten auf. Mögliche Gründe für die hohe Sturzprävalenz in geriatrischen Abteilungen sind das Alter der Hospitalisierten und die Instabilität beziehungsweise Gebrechlichkeit dieser.

López-Soto et al. (2016) nennt als intrinsische Faktoren die Instabilität und das Gebrechen von Personen sowie die Medikamenteneinnahme, extrinsische Faktoren wurden nicht in der Studie erforscht. Kinne & Kiewer (2015) nennen als extrinsische Faktoren ungeeignetes Schuhwerk und ungeeignete Hilfsmittel. Körperliche Schwäche und Gangunsicherheiten sind die häufigsten intrinsischen Faktoren. Lohrmann (2016) gibt körperliche und psychische Gesundheitsprobleme als intrinsische Faktoren an. Bei allen drei Studien liegt die Zeit des Sturzgeschehens zwischen 21:00 und 7:00 Uhr. Vergleicht man diese Ergebnisse, bezogen auf die untersuchten Pflegeeinrichtungen, mit der Pflegequalitätserhebung von Lohrmann (2016), so kann man feststellen, dass auch in Pflegeeinrichtungen die häufigsten Sturzgeschehen zu dieser Zeit auftreten. Mögliche Gründe für ein Sturzgeschehen nachts könnten sein, dass Hospitalisierte die Nachtruhe nicht stören wollen oder es ihnen unangenehm ist, bei Bedarf eine Pflegeperson zu rufen. Ebenso könnten fehlende Orientierung durch nicht ausreichende Beleuchtung im Zimmer Gründe für ein Sturzgeschehen sein.

Vergleicht man die Ergebnisse der Literaturreview mit der Studie von Rapp et al. (2012), welche in bayrischen Pflegeheimen Sturzhäufigkeiten erhoben hat, so sieht man, dass in Pflegeheimen die meisten Sturzgeschehen im Zimmer der Klienten

und Klientinnen geschehen (Rapp et al. 2012). Ein möglicher Grund weshalb das Patienten- und Patientinnenzimmer als der häufigste Sturzort deklariert wird, wäre, dass die Menschen sich dort am häufigsten aufhalten und Pflegepersonen nicht immer präsent sind.

4.3 Vergleiche der Studien

Vergleicht man die Settings bezogen auf die Ergebnisse so lässt sich feststellen, dass die meisten Stürze im Krankenhaus in einer geriatrischen Abteilung geschahen. In einer Studie weist das Setting medizinische Abteilung die höchsten Sturzszenen auf. In dieser Studie wurden aber nicht geriatrische Abteilungen untersucht, sondern nur medizinische Abteilungen, operative Abteilungen und medizinisch-operative Abteilungen. Vier Studien zeigen auf, dass der Ort des Sturzgeschehens das Patienten- und Patientinnenzimmer ist. Häufigste Risikofaktoren sind das Gehen oder Stehen ohne Hilfsmittel, beziehungsweise das selbstständige Bewegen der Personen. Als intrinsische Faktoren ist bei drei Studien die körperliche Schwäche der Menschen als ausschlaggebender Grund für einen Sturz deklariert. Medikamente werden auch als Grund für einen Sturz angeführt sowie psychische Gesundheitsprobleme der Personen. Bei zwei Studien ergeben sich als extrinsische Faktoren inadäquates Schuhwerk und ungeeignete Hilfsmittel sowie externe Faktoren.

5. Schlussfolgerungen

Ziel der Literaturübersicht war es, herauszuarbeiten, wie hoch die Sturzprävalenz in den verschiedenen Krankenhaussettings ist und ob Unterschiede national und international aufzuzeigen sind.

National und international gibt es hohe Sturzprävalenzen, in geriatrischen Abteilungen ist die Sturzprävalenz am höchsten.

Die Ergebnisse der Literaturübersicht sind für Angehörige der Gesundheitsberufe im Krankenhaus von großer Bedeutung. Durch das Aufzeigen von der Prävalenz in den verschiedenen Krankenhaussettings können Maßnahmen speziell in diesen Abteilungen, wo die Sturzrate hoch ist, entwickelt werden, um diese zu mindern. Da die Sturzrate nachts am höchsten ist, können Maßnahmen speziell für die Nacht entwickelt werden.

Aus den Ergebnissen der Literaturübersicht lässt sich ableiten, dass im Setting Krankenhaus die geriatrischen Abteilungen die meisten Stürze aufweisen, Personen die meisten Stürze in Bewegung erleiden und dass die häufigsten Sturzgeschehen in der Nacht und am Morgen stattfinden.

5.1 Stärken und Schwächen der inkludierten Studien

Eine Stärke der Arbeit erweist sich in der systematischen Vorgehensweise der Literaturrecherche, welche bei dieser Arbeit angewandt wurde. Alle Studien wurden mittels standardisiertem Beurteilungsbogen auf die Qualität überprüft. Es wurde aktuelle Literatur verwendet, die nicht älter als 10 Jahre ist. Der Großteil der Studien bringt ein hohes Maß an Informationen hervor, die für diese Arbeit relevant waren. Die Literatursuche, die Beurteilung der inkludierten Studien und die Analyse der Daten erfolgte durch eine Autorin und nicht, wie bei systemischen Übersichtsarbeiten üblich, durch zwei Autoren oder Autorinnen. Dadurch könnten mögliche relevante Studien übersehen worden sein.

5.2 Empfehlungen für die Pflegeforschung

Für die zukünftige Forschung im Bereich der Sturzprävalenz sollten einheitliche Maßzahlen national und international verwendet werden, um den Überblick der Ergebnisse besser gestalten zu können und Daten vergleichen zu können.

Um aufschlussreichere Ergebnisse bei Studien zu erreichen, sollten in weiterer Folge die genauen Faktoren für einen Sturz dokumentiert werden, wie intrinsische und extrinsische Faktoren, um einen besseren Einblick über das Sturzgeschehen zu erhalten.

Für die weitere Forschung ist es wesentlich, weitere Studien zu dieser Thematik durchzuführen, um einerseits Prävalenzraten zu vergleichen (eventueller Rückgang der Prävalenz) und andererseits weitere neue Informationen zu erhalten. Eine regelmäßige Durchführung von Prävalenzerhebungen ist wichtig, um Änderungen im zeitlichen Verlauf sichtbar zu machen, wie beispielsweise mittels einer standardisierten Pflegequalitätserhebung.

5.3 Empfehlungen für die Pflegepraxis

Da es durch Risikofaktoren wie Gebrechlichkeit, körperliche Schwäche, schlechtes Schuhwerk und ungeeignete Hilfsmittel besonders oft zu Stürzen kommt, sollte ein Augenmerk auf ältere Patienten gelegt werden, besonders in Geriatrischen und Medizinischen Einheiten sollten Pflegekräfte darauf achten, dass Hospitalisierte Personen adäquates Schuhwerk und passende Kleidung tragen, welches leicht an- und auszuziehen ist und die Personen nicht in ihrer Gehfähigkeit behindern. Des Weiteren soll darauf geachtet werden, dass auch im Krankenhaus die Patienten und Patientinnen geeignete Hilfsmittel bei Bedarf zur Verfügung gestellt bekommen und diese auch richtig benützen können.

Des Weiteren sollten Pflegepersonen in diesen Abteilungen mehr sensibilisiert sein für die Thematik Sturz. Erinnerungshilfen wie Poster zu Sturzrisikofaktoren oder das Aufzeigen von Sturzhäufigkeiten auf der Station oder das Miteinbeziehen von Personal bei der Entwicklung und Umsetzung von Sturzpräventionsprogrammen wären mögliche Ansätze zur Sensibilisierung des Personals.

Da die Sturzprävalenz nachts besonders hoch ist, sollten Pflegepersonen vor allem im Nachtdienst vermehrte Kontrollen im Patienten- und Patientinnenzimmer durchführen, damit Patienten und Patientinnen bei Bedarf Unterstützung annehmen können. Gangunsichere Personen sollten informiert werden, wenn nötig eine Pflegeperson zu rufen, um sich nicht selber zu gefährden. Hospitalisierte sollten über Lichtquellen im Patienten- und Patientinnenzimmer informiert werden, damit eine Orientierung auch in den Nachtstunden gewährleistet werden kann. Das Patienten- und Patientinnenzimmer sollte frei von Hindernissen sein und Möglichkeiten bieten, sich bei Bedarf festzuhalten oder hinzusetzen.

Ein weiterer intrinsischer Risikofaktor ist die Medikamenteneinnahme, deshalb sollte darauf geachtet werden, dass Medikamente ordnungsgemäß eingenommen werden, um gegebenenfalls Überdosierungen zu vermeiden oder um Wechselwirkungen von Medikamenten auszuschließen.

Hospitalisierte müssen immer wieder neu evaluiert werden, da sich der Gesundheitszustand stets verändern kann. Die Kommunikation unter dem Pflegefachpersonal ist ein wichtiger Faktor, um Stürze zu vermeiden, Risikopatienten sollten bei Dienstübergaben genannt werden, damit das Pflegepersonal gezielt ein Augenmerk auf die Risikogruppe legen kann.

6. Literaturverzeichnis

- Bouldin, ED, Andresen, EM, Dunton, NE, Simon, M, Waters, TM, Liu, M, & Shorr, RI 2013, "Falls among adult patients hospitalized in the United States: prevalence and trends" *Journal of patient safety*, vol.9, no.1, p.13-17.
- Brand, CA, & Sundararajan, V 2010, "A 10-year cohort study of the burden and risk of in-hospital falls and fractures using routinely collected hospital data" *BMJ Quality & Safety*, qshc-2009, p.1-7.
- Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin 2004, „DEGAM-Leitlinie Nr. 4: Ältere Sturzpatienten“, Düsseldorf: Omicron Publishing.
- Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (Hrsg.) Expertenstandard Sturzprophylaxe in der Pflege – 1. Aktualisierung 2013, Schriftenreihe des Deutschen Netzwerks für Qualitätsentwicklung in der Pflege. Osnabrück.
- Döbele, M, & Becker, U (Hrsg.) 2016, „Ambulante Pflege von A bis Z“, Springer-Verlag.
- Funk, M & Pierobon, A 2007, „Stürze bei Menschen: Risiken-Folgen-Maßnahmen“, Georg Thieme Verlag.
- Hawker, S, Payne, S, Kerr, C, Hardey, M & Powell, J 2002, "Appraising the evidence: reviewing disparate data systematically", *Qualitative health research*, vol.12, no. 9, p. 1284-1299.
- Kinne, V, Klewer, J 2016 „Sturzereignisse in einem Universitätsklinikum“, *HeilberufeScience*, vol.7, no.1, p. 40-46.
- Kobayashi, K, Imagama, S, Inagaki, Y, Suzuki, Y, Ando, K, Nishida, Y, ... & Ishiguro, N 2017, "Incidence and characteristics of accidental falls in hospitalizations", *Nagoya journal of medical science*, vol.79, no. 3, p. 291-297.
- Kolb, GF, & Leischker, AH 2009, „Medizin des alternden Menschen“, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart.
- Kreimer, R 2004, „Altenpflege: menschlich, modern und kreativ: Grundlagen und Modelle einer zeitgemäßen Prävention, Pflege und Rehabilitation“, Schlütersche.
- Lohrmann, C (Hrsg.) 2016, „Pflegequalitätserhebung 12. April 2016“, Institut für Pflegewissenschaft, Medizinische Universität Graz.

- López-Soto, PJ, Smolensky, MH, Sackett-Lundeen, LL, De Giorgi, A, Rodríguez-Borrego, MA, Manfredini, R, ... & Fabbian, F 2016, "Temporal patterns of in-hospital falls of elderly patients", *Nursing research*, vol. 65, no.6, p. 435-445.
- Pierobon, A, Funk M 2007 „Sturzprävention bei älteren Menschen, Risiken – Folgen – Maßnahmen“, Thieme Verlag, Stuttgart.
- Pschyrembel, W 2010, „Pschyrembel-Online Klinisches Wörterbuch“, available at: <https://www.pschyrembel.de/Pr%C3%A4valenz/K0HLC/doc/>, viewed 5. Jänner 2018.
- Rapp, K, Becker, C, Cameron, ID, König, HH, & Büchele, G 2012, "Epidemiology of falls in residential aged care: analysis of more than 70,000 falls from residents of bavarian nursing homes", *Journal of the American Medical Directors Association*, vol.13, no. 2, p. 187-e1.
- Renteln-Kruse, W (Hrsg.) 2013, „Medizin des Alterns und des alten Menschen“, Springer-Verlag.
- Schmid, AA, Wells, CK, Concato, J, Dallas, MI, Lo, AC, Nadeau, SE, ... & Struve, F 2010, "Prevalence, predictors, and outcomes of poststroke falls in acute hospital setting", *Journal of rehabilitation research and development*, vol. 47, no. 6, p.553-560.
- Schoberer, D, Findling, ET, Uhl, C, Schaffer, S, Semlitsch, B, Haas, W, Schrempf, S, Walder, M, Hierzer, A, Lami, C. 2012, "Evidence Based Nursing: Sturzprophylaxe für ältere und alte Menschen in Krankenhäusern und Langzeitpflegeeinrichtungen", 2. aktualisierte Auflage, Landeskrankenhaus Universitätsklinik Graz.
- Schwendimann, R, Bühler, H, De Geest, S, Milisen, K, 2008, "Characteristics of hospital inpatient falls across clinical departments", *Gerontology*, vol. 54, no.6, p. 342-348.
- Tideiksaar, R, Herrmann, M, & Dassen, T 2008, „*Stürze und Sturzprävention: Assessment-Prävention-Management*“, Huber.
- World Health Organization 2015, „WHO global report on falls prevention in older age 2007“, World Health Organization, p. 1-47.
- Zeyfang, RA, Hagg-Grün, U, Nikolaus, T 2013, „Basiswissen Medizin des Alterns und des Alten Menschen“ 2, überarbeitete Auflage.

7. Anhang

This checklist is from Hawker, S., S. Payne, et al. (2002). "Appraising the Evidence: Reviewing Disparate Data Systematically." *Qualitative Health Research* 12(9): 1284-1299.

Please assess each paper on the following criteria. For scoring please refer to notes below.

Good=4

Fair=3

Poor=2

Very poor=1

Lower scores =poor quality

Notes for appraising the quality of each paper:

1. Abstract and title:

Did they provide a clear description of the study?

Good Structured abstract with full information and clear title.

Fair Abstract with most of the information.

Poor Inadequate abstract.

Very Poor No abstract.

2. Introduction and aims:

Was there a good background and clear statement of the aims of the research?

Good Full but concise background to discussion/study containing up-to date literature review and highlighting gaps in knowledge. Clear statement of aim AND objectives including research questions.

Fair Some background and literature review. Research questions outlined.

Poor Some background but no aim/objectives/questions, OR Aims/objectives but inadequate background.

Very Poor No mention of aims/objectives. No background or literature review.

3. Method and data:

Is the method appropriate and clearly explained?

Good Method is appropriate and described clearly (e.g., questionnaires included). Clear details of the data collection and recording.

Fair Method appropriate, description could be better. Data described.

Poor Questionable whether method is appropriate. Method described inadequately. Little description of data.

Very Poor No mention of method, AND/OR Method inappropriate, AND/OR No details of data.

4. Sampling:

Was the sampling strategy appropriate to address the aims?

Good Details (age/gender/race/context) of who was studied and how they were recruited. Why this group was targeted. The sample size was justified for the study. Response rates shown and explained.

Fair Sample size justified. Most information given, but some missing.

Poor Sampling mentioned but few descriptive details.

Very Poor No details of sample.

5. Data analysis:

Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?

Good Clear description of how analysis was done. Qualitative studies: Description of how themes derived/ respondent validation or triangulation. Quantitative studies: Reasons for tests selected hypothesis driven/ numbers add up/statistical significance discussed.

Fair Qualitative: Descriptive discussion of analysis. Quantitative.

Poor Minimal details about analysis.

Very Poor No discussion of analysis.

6. Ethics and bias:

Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?

Good Ethics: Where necessary issues of confidentiality, sensitivity, and consent were addressed. Bias: Researcher was reflexive and/or aware of own bias.

Fair Lip service was paid to above (i.e., these issues were acknowledged).

Poor Brief mention of issues.

Very Poor No mention of issues.

7. Results:

Is there a clear statement of the findings?

Good Findings explicit, easy to understand, and in logical progression. Tables, if present, are explained in text. Results relate directly to aims. Sufficient data are presented to support findings.

Fair Findings mentioned but more explanation could be given. Data presented relate directly to results.

Poor Findings presented haphazardly, not explained, and do not progress logically from results.

Very Poor Findings not mentioned or do not relate to aims.

8. Transferability or generalizability:

Are the findings of this study transferable (generalizable) to a wider population?

Good Context and setting of the study is described sufficiently to allow comparison with other contexts and settings, plus high score in Question 4 (sampling).

Fair Some context and setting described, but more needed to replicate or compare the study with others, PLUS fair score or higher in Question 4. Poor Minimal description of context/setting.

Very Poor No description of context/setting.

9. Implications and usefulness: How important are these findings to policy and practice?

Good Contributes something new and/or different in terms of understanding/insight or perspective. Suggests ideas for further research. Suggests implications for policy and/or practice.

Fair Two of the above (state what is missing in comments).

Poor Only one of the above.

Very Poor None of the above.

Falls Among Adult Patients Hospitalized in the United States: Prevalence and Trends.

(Bouldin et al. 2013)

1. Fair: Klarer Titel. Der Abstract enthält fast alle wichtigen Informationen.
2. Good: Enthält Informationen zum Hintergrund und ein klares Forschungsziel.
3. Poor: Der Methodenteil ist nicht ausreichend beschrieben.
4. Fair: Es wird im groben auf Daten aufmerksam gemacht, welche Partizipanten und Partizipantinnen eingeschlossen wurden, wird nicht näher erklärt.
5. Good: Es wird beschrieben welche Statistikprogramme verwendet wurden.
6. Poor: Nicht näher auf Bias eingegangen. Keine Ethik erwähnt.
7. Good: Ergebnisse genau erklärt und mit Tabellen unterstützt.
8. Fair: Grob erklärt, eine große Population.
9. Fair: Genaue Auflistung der Empfehlungen ist nicht vorhanden.

28 Punkte

A 10- year Cohort Study of the burden risk of in- Hospital falls and fractures using routinely collected Hospital data.

(Brand & Sundararajan 2010)

1. Fair: Der Abstract ist nicht vollständig.
2. Good: Beinhaltet Forschungsfrage und Forschungsziel. In der Einleitung wird der Forschungsbedarf gut mit Literatur belegt.
3. Fair: Der Methodenteil ist unübersichtlich gestaltet und schwer zu verstehen.
4. Fair: Unübersichtliche Gestaltung der Stichprobe.
5. Fair: Grobe Beschreibung vorhanden. Datenverarbeitung nicht ausreichend erklärt.
6. Good: Ethik und Bias angeführt.
7. Good: Ergebnisse gut beschrieben und mit Tabellen unterstützt.
8. Good: Die Resultate können gut auf größere Populationen angepasst werden.
9. Fair: Es werden keine Vorschläge für weiterführende Forschung gemacht.

31 Punkte

Sturzereignisse in einem Universitätsklinikum.

(Kinne & Klewer 2015)

1. Good: Beinhaltet alle Punkte, ist klar verständlich und repräsentiert die Studie gut.
2. Good: Ziel und Einleitung vorhanden.
3. Fair: Methode ist strukturiert aber nicht ausreichend erklärt, es fehlt eine bessere Erklärung über die Vorgehensweise.
4. Fair: Die Samplinggröße wird erst beim Lesen der Ergebnisse sichtbar.
5. Fair: Grobe Beschreibung der Datenanalyse.
6. Fair: Forschungsbias vorhanden. Von Ethikkomitee genehmigt.
7. Good: Gut beschrieben und in Unterüberschriften gegliedert und mit Tabellen unterstützt.
8. Fair: Die Ergebnisse sind nicht auf andere Krankenhäuser übertragbar.
9. Good: Es gibt Empfehlungen für die Praxis und weitere Forschung.

31 Punkte

Incidence and characteristics of accidental falls in hospitalization.

(Kobayashi et al. 2017)

1. Poor: Der Abstract ist im Fließtext verfasst, dadurch Unstrukturiert. Enthält nicht alle Informationen.

2. Fair: Ziel und aktuelle Literatur wurden berücksichtigt.
3. Good: Klare Beschreibung der Daten und der Vorgehensweise.
4. Fair: Die Stichprobengröße ist angegeben. Unübersichtlich gestaltet.
5. Good: Gute Erläuterung der Datenanalyse.
6. Fair: Vom Ethik Komitee überprüft.
7. Good: Klare Darstellung der Ergebnisse und in Tabellen angeführt.
8. Good: Übertragbarkeit und Generalisierbarkeit gegeben.
9. Good: Empfehlungen für die Forschung und Praxis sind gegeben.

31 Punkte

Pflegequalitätserhebung

(Lohrmann 2016)

1. Poor: Kein Abstract vorhanden.
2. Good: Die Forschungsfrage und das Forschungsziel sind angegeben.
3. Good: Methodik und Datenerhebung sind angegeben.
4. Good: Genaue Beschreibung der Stichprobe ist gegeben.
5. Good: Genaue Beschreibung der Datenanalyse ist gegeben.
6. Good: Einhaltung ethischer Richtlinien und Forschungsbias vorhanden.
7. Good: Klare Darstellung der Resultate, mit Tabellen unterstützt.
8. Good: Übertragbarkeit und Generalisierbarkeit gegeben.
9. Good: Empfehlungen für die Forschung und Praxis sind gegeben.

34 Punkte

Temporal Platterns of in Hospital Falls of Eldery Patients

(López-Soto et al. 2016)

1. Good: Klarer Titel, Abstract gibt alle wichtigen Informationen.
2. Good: Die Forschungsfrage und das Forschungsziel sind vorhanden.
3. Good: Methodik und Datenerhebung sind angegeben
4. Fair: Unübersichtliche Beschreibung der Stichprobe, nicht alle Daten angeführt.
5. Good: Genaue Beschreibung der Datenanalyse ist gegeben.
6. Fair: Bias und Ethik vorhanden. Unübersichtlich.
7. Good: Die Resultate sind gut gegliedert und mit Tabellen unterstützt.
8. Fair: Übertragbarkeit und Generalisierbarkeit auf ein anderes Setting ist nicht gegeben.
9. Fair: Empfehlungen für die Forschung gegeben. Für die Praxis grob gegeben.

32 Punkte

Prevalence, predictors and Outcomes of poststroke falls in acute hospital setting

(Schmid et al. 2010)

1. Fair: Der Titel ist klar angeführt. Im Abstract sind nicht alle Informationen angeführt.
2. Good: Die Forschungsfrage und das Forschungsziel sind vorhanden.
3. Good: Klare Beschreibung der Datensammlung und Methode.
4. Good: Informationen zu der Stichprobe sind ausreichend. Die Stichprobengröße ist angemessen.
5. Fair: Der Prozess der Datenanalyse wird aufgeführt. Unübersichtliche Gestaltung.
6. Fair: Forschungsbias ist angeführt. Keine Angaben zu Ethik.
7. Good: Ergebnisse sind klar beschrieben und mit Tabellen unterstützt.
8. Fair: Eine Übertragbarkeit auf anderes Setting ist ausgeschlossen.
9. Fair: Empfehlungen für die Forschung und Praxis sind nur grob angeführt.

31 Punkte

Characteristics of Hospital Inpatient Falls across clinical Departments.

(Schwendimann et al. 2008)

1. Good: Klarer Titel, Abstract enthält alle wichtigen Informationen.
2. Good: Die Forschungsfrage und das Forschungsziel sind vorhanden.
3. Good: Klare Beschreibung der Datensammlung und Methode.
4. Good: Enthält alle wichtigen Inhalte.
5. Fair: Genaue Erklärung der Datenanalyse (Testverfahren) fehlt.
6. Good: Einhaltung ethischer Richtlinien und Forschungsbias vorhanden.
7. Good: Die Resultate sind vollständig angegeben, einfach zu verstehen und mit Tabellen unterstützt.
8. Fair: Die Daten sind nicht vollständig Generalisierbar.
9. Fair: Angegeben Information für die Praxis aber keine Empfehlung für weitere Studien.

33 Punkte
