



Stand by my Side!

Pflegerische Interventionen zur Sturzprävention bei alten Menschen in der stationären Versorgung

Patricia Streich
16171589

Departement Gesundheit
Institut für Pflege

Studienjahr: Dipl. PF FS 2017
Eingereicht am: 12.04.2019
Begleitende Lehrperson: Dr. Uta Grosse

**Bachelorarbeit
Pflege**

Inhaltsverzeichnis

Abstract	1
1 Einleitung.....	2
2 Fragestellung und Zielsetzung	4
3 Theoretischer Hintergrund.....	5
4 Methodik.....	7
4.1 Literaturrecherche und Strategien zur Suche in den Datenbanken	7
4.2 Ein- und Ausschlusskriterien der Literaturrecherche	8
4.3 Beurteilung der Qualität der Studien	10
4.4 Detaillierte Suchergebnisse.....	11
5 Ergebnisse und kritische Würdigung	12
5.1 Einzelinterventionen	15
5.2 Multifaktorielle Interventionen.....	20
6 Diskussion	26
6.1 Zusammenfassung und Diskussion anhand der Fachliteratur.....	26
6.2 Bezug zum theoretischen Hintergrund	28
6.3 Beantwortung der Fragestellung	31
6.4 Limitationen.....	31
7 Implikationen für die Praxis	32
7.1 Implikationen für die direkte klinische Praxis.....	32
7.2 Implikationen für die Forschung	34
8 Fazit.....	35
Literaturverzeichnis	36
Tabellenverzeichnis.....	42
Abbildungsverzeichnis.....	42
Abkürzungsverzeichnis.....	43
Wortzahl	44

Danksagung	45
Eigenständigkeitserklärung.....	46
Anhänge	47
Anhang A: Definitionen zentraler Begriffe der Fragestellung	47
Anhang B: Suchstrategien in den verschiedenen Datenbanken	49
Anhang C: AICA-Raster der eingeschlossenen Studien	51

Abstract

Hintergrund

Trotz sturzpräventiver Aktivitäten stürzen jährlich bis zu 50 Prozent der alten Menschen in Pflegeeinrichtungen und Krankenhäusern. Stürze und deren Folgen verringern die Lebensqualität alter Menschen und verursachen erhebliche Kosten.

Fragestellung

Welche pflegerischen sturzpräventiven Interventionen gibt es in der stationären Versorgung alter Menschen?

Methode

In den pflegespezifischen Datenbanken Cochrane Library, PubMed und CINAHL wurde zur Beantwortung der Fragestellung eine Literaturrecherche durchgeführt. Die ausgewählten Studien wurden kritisch beurteilt und anhand weiterer Fachliteratur sowie mithilfe des Evidence-Based-Practice-Modells von Rycroft-Malone et al. (2004) diskutiert.

Ergebnisse

Es wurden acht quantitative Studien zu pflegerischen sturzpräventiven Interventionen eruiert. Vier Studien untersuchten Einzelinterventionen in Langzeiteinrichtungen und vier Studien multifaktorielle Interventionen in Krankenhäusern. Die Einzelinterventionen lassen sich in die Edukation der Pflegenden, in Bewegungsübungen und in olfaktorische Stimulationen mit Lavendel unterteilen. Die Ergebnisse beider Kategorien illustrieren erste Hinweise auf evidenzbasierte pflegerische sturzpräventive Interventionen. Deren Wirksamkeit ist jedoch nicht eindeutig belegt.

Schlussfolgerung

Zur Verbesserung der Sturzprävention von alten Menschen in der stationären Versorgung ist weiterer Forschungsbedarf zum Nachweis der Wirksamkeit einzelner, multifaktorieller und neuartiger sturzpräventiver Interventionen erforderlich, besonders in der Schweiz.

Keywords: fall prevention, falls, prevent*, nurs*

1 Einleitung

«Human walking is a risky business. Without split-second timing man would fall flat on his face. In fact, with each step he takes, he teeters on the edge of catastrophe», bemerkte der britische Anthropologe John Napier (Lewin, 1993, S. 208).

Jeder Mensch unterliegt dem Risiko, einen Sturz zu erleiden, wobei die Gefahr, zu stürzen, mit dem Alter steigt (Tideiksaar, 2008). Gemäss der World Health Organisation (WHO) (2007) ist ein Sturz ein Ereignis, in dessen Folge eine Person unbeabsichtigt auf dem Boden oder einer anderen tieferen Ebene zu liegen kommt.

Weltweit stürzen rund 28 bis 35 Prozent der älteren Menschen pro Jahr. Bei den über 70-Jährigen steigt die Anzahl der Stürze auf 32 bis 42 Prozent (WHO, 2007). In der Schweiz stürzen im Laufe eines Jahres 25 bis 30 Prozent der alten Menschen in Privathaushalten mindestens einmal (Bundesamt für Statistik (BFS), 2016). Stürze von Senioren¹ verursachen in der Schweiz jährliche Kosten von 1.6 Milliarden Franken, wobei die volkswirtschaftlichen Gesamtkosten von der Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu) (2016) auf 6.8 Milliarden Franken geschätzt werden.

Aufgrund des demographischen Wandels und damit einhergehenden Alterung der Schweizer Bevölkerung wird die Sturzproblematik in Zukunft zunehmen (Da Silva Gama & Gómez Conesa, 2008). In der Schweiz prognostiziert das BFS (2018) hinsichtlich des Bevölkerungs-Panoramas eine Zunahme des Anteils der über 65-Jährigen von 18.1 Prozent (2016) auf 28 Prozent bis zum Jahre 2045.

Noch häufiger als in Privathaushalten treten Stürze im stationären Umfeld auf (Aranda-Gallardo et al., 2018; Barker et al., 2016; Dykes et al., 2010; Tideiksaar, 2008).

Tideiksaar (2008) illustriert anhand von Untersuchungen in den Vereinigten Staaten, dass trotz routinemässiger Sturzprävention in Settings der subakuten Versorgung oder Rehabilitation bis zu 46 Prozent der Patienten stürzen. Von diesen stationär betreuten älteren Menschen erleiden 50% sogar mehr als einen Sturz.

¹ Ein Hinweis vorab: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermassen für beiderlei Geschlecht.

In Pflegeeinrichtungen zeigt sich die Situation nicht weniger problematisch. Gemäss Tideiksaar (2008) kommt es jährlich bei über 50 Prozent aller Pflegeheim-Bewohnenden zu einem Sturz; über 40 Prozent erleiden mehrfache Stürze. Diese hohe Sturzhäufigkeit spiegelt weniger das fortgeschrittene Lebensalter an sich als die zunehmende und mit dem Alterungsprozess einhergehende Krankheitsanfälligkeit und Gebrechlichkeit wider (Tideiksaar, 2008).

Stürze älterer Menschen werden nicht durch eine einzelne Ursache ausgelöst, sondern ereignen sich generell durch das individuelle Auftreten verschiedener Faktoren. Einerseits können Stürze durch intrinsische Faktoren, wie alters- oder krankheitsbedingte Veränderungen, beispielsweise eine Harninkontinenz, kognitive Beeinträchtigungen und Medikamente wie Psychopharmaka, verursacht werden. Andererseits sind auch extrinsische Faktoren dafür verantwortlich, etwa Gefahren in der Umgebung wie Teppichkanten oder schwach beleuchtete Treppen. Situationale Faktoren stellen die dritte Kategorie dar. Sie stehen zumeist im Zusammenhang mit Aktivitäten des täglichen Lebens. Die stärksten Prädiktoren für Stürze sind kürzlich aufgetretene Stürze und Gang- oder Gleichgewichtsstörungen (Beegan & Messinger-Rapport, 2015).

Stürze im Alter, insbesondere mehrfache, seien im Gegensatz zu jüngeren eine wesentliche Ursache für physische Verletzungen sowie psychische und psychosoziale Traumata. Beispielsweise schreibt Tideiksaar (2008), dass knapp drei Prozent aller Stürze eine Hüftfraktur zur Folge haben. Nach einer Hüftfraktur würden viele alte Menschen nie wieder das frühere Niveau ihrer Gehfähigkeit erreichen. Des Weiteren würden Stürze auch häufig zu Unterarmfrakturen, Kopfverletzungen, Blutergüssen und Platzwunden führen. Dabei komme dem subduralen Hämatom die grösste Bedeutung zu.

Stürze und ihre Folgen verringern somit die Lebensqualität und die Unabhängigkeit von älteren Menschen. Sie gehen mit einer erhöhten Morbidität und Mortalität einher, stellen ein erhöhtes Risiko für einen Eintritt in ein Pflegeheim dar und sind mit steigenden medizinischen Kosten verbunden. Zudem erweisen sich die Sturzfolgen als Belastung für die Familienmitglieder. Es ergeben sich hohe Anforderungen an das Pflegepersonal. Verstärkt werden dafür Ressourcen von Institutionen in Anspruch genommen (Tideiksaar, 2008).

Trotz der umfassenden Erkenntnisse über Sturzrisikofaktoren sowie der negativen Konsequenzen, die Stürze und sturzbedingte Verletzungen nach sich ziehen, fehlt es bislang an evidenzbasierten pflegerischen Interventionen, mit denen Stürze im stationären Setting verhindert werden können (Barker et al., 2016; Cameron et al., 2018; Cumming et al., 2008; Quigley & White, 2013).

In der stationären Versorgung werden alte Menschen rund um die Uhr von Pflegefachpersonen betreut. Sie sind damit in der optimalen Position, um in der Pflegepraxis sturzpräventive Aktivitäten mit alten Menschen durchzuführen und nehmen deshalb eine zentrale Rolle in der Sturzprävention ein (Barker et al., 2016; Quigley & White, 2013). Die Pflegefachpersonen in Gesundheitsinstitutionen streben danach, Stürze zu verhindern, um die Sicherheit der Patienten zu gewährleisten (Ophsal et al., 2017). Fraglich ist, welche wissenschaftlich fundierten sturzpräventiven Interventionen dem Pflegepersonal dafür in der Pflegepraxis zur Verfügung stehen (Hinze et al., 2013). Die Ausführungen spiegeln die Notwendigkeit der Implementierung effektiver Sturzpräventionsmassnahmen in der pflegerischen Praxis wider. Vor diesem Hintergrund greift die vorliegende Arbeit dieses Forschungsdefizit auf.

2 Fragestellung und Zielsetzung

Die sich daraus ableitende Forschungsfrage lautet:

Welche pflegerischen sturzpräventiven Interventionen gibt es in der stationären Versorgung alter Menschen?²

Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, wirksame und praxisrelevante pflegerische Interventionen zur Sturzprävention zusammenzustellen, die bei alten Menschen in der stationären Versorgung angewendet werden können. Vor dem Hintergrund der Ergebnisse sollen mögliche Implikationen für die Pflegepraxis aufgezeigt werden. Letztlich könnte durch die Edukation und Sensibilisierung der Pflegenden die Sturzprävention bei älteren Menschen in der Pflegepraxis verbessert werden.

² Die Definitionen zentraler Begriffe der Fragestellung befinden sich im Anhang A.

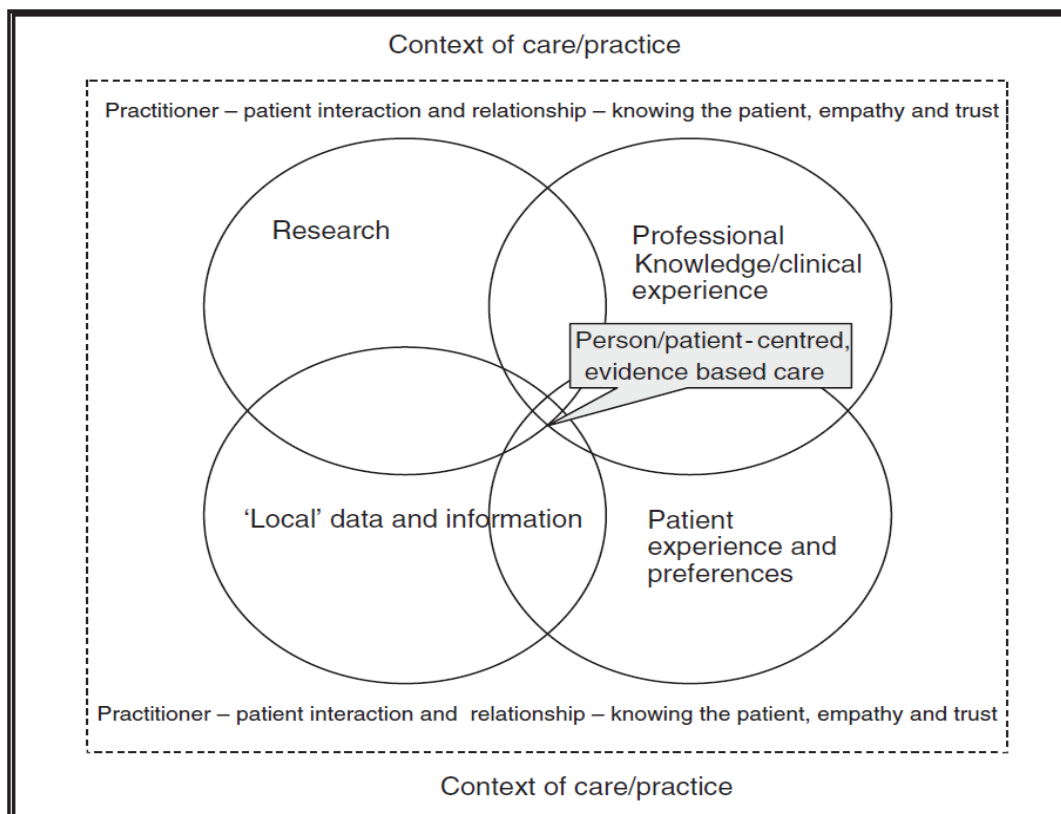
3 Theoretischer Hintergrund

Im nachfolgenden Kapitel wird das Konzept der evidenzbasierten Praxis (EBP) vorgestellt.

Evidenz-basierte Praxis nach Rycroft-Malone et al. (2004)

Bei der EBP handelt es sich um eine problem- und handlungsorientierte Denk- und Arbeitsmethode. Ausgehend von einer konkreten Praxissituation, soll sie zu einer möglichst effizienten und personenzentrierten Betreuung führen. Bei der Entscheidungsfindung stützt sich die EBP auf vier verschiedene Quellen, wobei die Wissensquellen jede Entscheidung in unterschiedlich starkem Ausmass beeinflussen. Diese Wissensquellen sind Forschung, die Expertise der Pflegefachperson, Präferenzen der Pflegeempfangenden und der lokale Kontext (Rycroft-Malone et al., 2004). Sie sind in Abbildung 1 ersichtlich.

Abbildung 1. Die vier Wissensquellen von EBP nach Rycroft-Malone et al. (2004)



In Bezug zur Sturzprävention bezieht die Komponente Forschung ihre Erkenntnisse aus quantitativen und qualitativen Studien. Die Forschungsfrage ist ausschlaggebend für die Wahl der Methode. Randomisiert kontrollierte Studien (RCTs) sind die beste Methode zur Überprüfung von pflegerischen Interventionen. Sie bringen, wenn es um die Implementierung von Interventionen geht den bestmöglichen Beweis. Dieser Studientyp hat im Vergleich zu anderen den Vorteil eines definierten Vorgehens, mit dem der Nutzen einer Intervention nachgewiesen oder widerlegt werden kann (Meyer, Schlömer & Warnke, 2004).

Die Expertise der Pflegefachperson ergibt sich aus ihrer Einstellung gegenüber der Sturzprävention, ihrem theoretischen Wissen und ihren Erfahrungen. Diese kann sehr individuell ausfallen und dementsprechend die Sturzprävention beeinflussen. Pflegerisches Handeln umfasst zumeist Aktivitäten, die zum Wohle der Patienten dienen. Alle unternommenen Handlungen können jedoch ebenso negative Effekte aufweisen, die nicht zwangsläufig unmittelbar als solche zu erkennen sind. Daher sind sturzpräventive Massnahmen genauestens hinsichtlich des erwarteten Nutzens und Aufwands zu prüfen (Meyer et al., 2004). Die Aufgabe der Pflegefachperson besteht deshalb darin, zeitgemässe Kenntnisse zu erwerben, um Personen, die einem erhöhten Sturzrisiko unterliegen, zu identifizieren und entsprechende Interventionen einleiten zu können (Hinze et al., 2013; Tideskaar, 2008). Tideskaar (2008) sieht jedoch eine Herausforderung darin, dieses Wissen angemessen zu erfassen und anzuwenden.

Das Einbeziehen der Pflegeempfangenden in die Entscheidungsprozesse ist vermutlich der bedeutsamste Punkt bei der Anwendung von EBP in der Pflegepraxis. Dies beinhaltet, dass die Pflegefachperson den Betroffenen über den derzeitigen Wissensstand in einer verständlichen und objektiven Art und Weise informiert. Nebenwirkungen und zu erwartende positive Effekte müssen erwähnt werden. Zudem muss den Betroffenen ermöglicht werden, selbst über die zu wählende sturzpräventive Massnahme zu entscheiden (Meyer et al., 2004). Interventionen zur Sturzprophylaxe können sich massgeblich auf die Lebensführung der zu betreuenden Personen auswirken. Aus diesem Grund ist es notwendige Voraussetzung für eine erfolgreiche Sturzprävention, das Selbstbestimmungsrecht der Patienten zu achten und zu unterstützen. Mit Einverständnis der Pflegeempfangenden sollten die Angehörigen

grundsätzlich in die Information, Beratung und Massnahmenplanung eingebunden werden (Hinze et al., 2013).

Die lokalen Kontextbedingungen des EBP bestehen gemäss Rycroft-Malone et al. (2004) aus Ressourcen, Informationen und Daten, die die Institution zur Verfügung stellt. So ermöglicht die Institution beispielsweise zielgruppenspezifische pflegerische Interventionsangebote zur Sturzprävention und stellt geeignete räumliche und technische Voraussetzungen sowie Hilfsmittel für eine sichere Mobilität ebenso zur Verfügung wie Ressourcen zur Auswertung und Analyse von Stürzen (Hinze et al., 2013).

4 Methodik

Zur Bearbeitung der Fragestellung wurde eine systematisierte Literaturrecherche durchgeführt. Diese wird im folgenden Kapitel detailliert erörtert.

4.1 Literaturrecherche und Strategien zur Suche in den Datenbanken

Von Oktober bis Dezember 2018 erfolgte eine systematisierte Suche in den gesundheitsspezifischen Datenbanken Cochrane Library, PubMed und CINAHL. Diese Datenbanken bieten unter anderem evidenzbasiertes Wissen für den Fachbereich Pflege an. Zuerst wurde in der Datenbank Cochrane Library nach systematischen Reviews und Studien zum Thema gesucht. Anschliessend wurde die Suche in den Datenbanken PubMed und CINAHL fortgesetzt. Das Referenzverzeichnis der eruierten relevanten Publikationen wurde ergänzend dazu verwendet, um auf unsystematische Weise weiterführende Literatur zu ermitteln (Handsuche). Waren relevante wissenschaftliche Publikationen nicht frei oder über den Zugang der ZHAW verfügbar, wurden sie mit Google Scholar gesucht.

Die Recherche in den Datenbanken erfolgte über zuvor festgelegte Suchbegriffe, sogenannte Keywords, die in Tabelle 1 aufgelistet sind. Einzelne Keywords wurden mit Trunkierung (*) versehen, um alle Versionen des Wortes in die Recherche mit-einzu-beziehen und die Anzahl der Treffer zu erhöhen.

Tabelle 1

Suchbegriffe der Literaturrecherche

Komponente	Deutsche Suchbegriffe	Synonyme	Englische Keywords
Intervention	Pflegerische Interventionen	Pflegerische Massnahmen	nurs*
Ergebnis	Sturzprävention	Sturzprophylaxe Vorbeugung/ Verhütung von Stürzen	fall prevention, prevent*, falls

Die Keywords wurden mit dem Bool'schen Operator AND verbunden, um die Suche möglichst offen zu gestalten. Da nur wenige adäquate Suchbegriffe festgelegt wurden, war deren Kombination mit dem Operator OR nicht erforderlich. Um die Suchergebnisse nicht einzugrenzen, wurde auf den Operator NOT verzichtet. Die verwendeten Suchstrategien in den Datenbanken sind in der nachfolgenden Tabelle 2 abgebildet. Das detaillierte Rechercheprotokoll befindet sich im Anhang B.

Tabelle 2

Suchstrategie mit dem Bool'schen Operator AND

AND	AND
falls prevent*	nurs*
fall prevention	nurs*

4.2 Ein- und Ausschlusskriterien der Literaturrecherche

Um die Literaturrecherche optimal hinsichtlich der Fragestellung einzugrenzen, wurden Ein- und Ausschlusskriterien festgelegt, deren Verwendung im weiteren Verlauf der Arbeit erläutert wird (siehe Tabelle 3). Zudem wurden die Limitationen *Humans* und *Free full text* definiert.

Tabelle 3

Ein- und Ausschlusskriterien der Literaturrecherche

Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Publikationen der letzten 10 Jahre	Publikationen vor 2008
Population ist 65 Jahre und älter/ Durchschnittsalter von 65 Jahren oder älter	Population unter 65 Jahren/ Durchschnittsalter unter 65 Jahren
Studien in englischer und deutscher Sprache	alle anderen Sprachen
Studien aus westlichen industrialisierten Ländern	Studien aus anderen Teilen der Welt
kostenlose Volltexte	kostenpflichtige Volltexte
randomisierte kontrollierte Studien (RCTs)	systematische Reviews, qualitative Publikationen, Pilotstudien
Studien mit pflegerischen Interventionen oder von Interventionen, die von Pflegenden initiiert werden können	alle anderen Interventionen
Artikel, die mittels Peer-Review überprüft wurden	Artikel, die nicht mittels Peer-review überprüft wurden

Das Publikationsdatum wurde auf den Zeitraum von 2008 bis 2018 begrenzt, um die Aktualität der Publikationen zu gewährleisten. Das Alter der Population sollte bei mindestens 65 Jahren liegen beziehungsweise sollte der Mittelwert (mean) des Alters der Population bei mindestens 65 Jahren liegen, um die Fragestellung gezielt beantworten zu können. Aus Gründen der Verständlichkeit wurden nur Studien in englischer und deutscher Sprache berücksichtigt. Um kulturelle Unterschiede in der Pflegepraxis zu vermeiden, wurden Publikationen aus westlichen Industrieländern bevorzugt. Ferner wurden nur RCTs eingeschlossen, weil diese die beste wissenschaftliche Evidenz liefern, um eine Intervention zu testen. Studien, die pflegerische Interventionen beschreiben, oder solche, in denen Pflegende in die Intervention involviert sind, wurden berücksichtigt, um die Frage gezielt beantworten und einen pflegerischen Bezug herstellen zu können. Ausserdem wurden zur Beantwortung der Fragestellung nur Artikel benutzt, die mittels Peer-Review überprüft worden waren, da

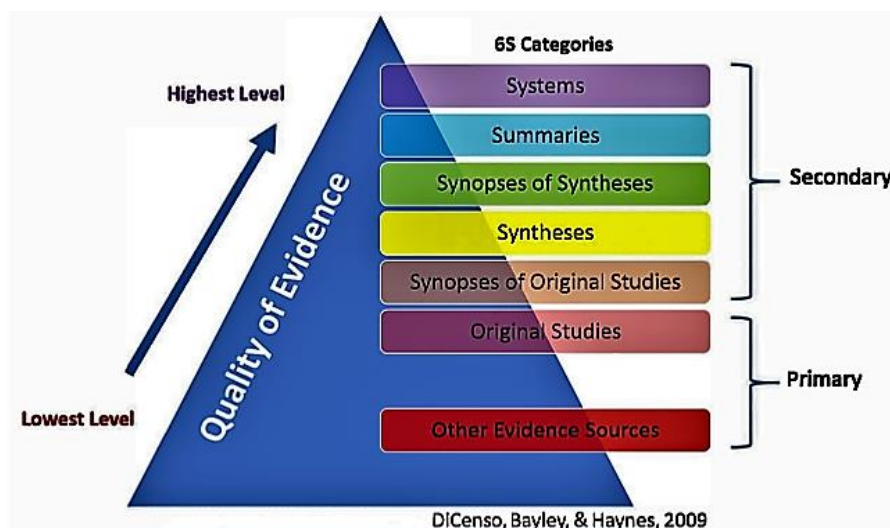
diese eine höhere Qualität aufweisen als Studien, die keine solche Überprüfung erfahren haben.

Der Selektionsprozess erfolgte in zwei Schritten: Zunächst wurde anhand der Titel und der jeweiligen Abstracts geprüft, ob die Studien den festgelegten Kriterien entsprechen. Im zweiten Schritt wurde die Güte der Studien beurteilt, um zu entscheiden, ob sie zur Beantwortung der Fragestellung geeignet sind. Dabei stellte sich heraus, dass die Mehrzahl der gefundenen Studien die zuvor festgelegten Ein- und Ausschlusskriterien nicht erfüllten und vorselektiert werden mussten.

4.3 Beurteilung der Qualität der Studien

Die inkludierten Studien wurden gemäss LoBiondo Wood und Haber (2005) sowie Burns und Grove (2005) systematisch gewürdigt, da alle Artikel ein quantitatives Forschungsdesign aufweisen. Die Güte wurde anhand der Kriterien von Bartholomeyczik, Linhart, Mayer und Maxer (2008) beurteilt. Zugleich wurde das Bias-Risiko (Risiko des Auftretens von systematischen Verzerrungen) mithilfe des Risk-of-Bias (RoB)-Tool nach Higgins und Green (2011) bewertet. Die Einstufung des Evidenzlevels erfolgte anhand der 6S-Pyramide von DiCenso, Bayley und Haynes (2009), die in Abbildung 2 dargestellt ist. Für die Erstellung der Zusammenfassung und zur Beurteilung der Studien wurde das Arbeitsinstrument für eine systematische kritische Würdigung eines Forschungsartikels (Critical Appraisal) (AICA) von Ris und Preusse-Bleuler (2015) zu Hilfe genommen und anhand des EMED-Formats (Einleitung, Methode, Ergebnis, Diskussion) tabellarisch dargestellt.

Abbildung 2. „6S-Pyramide“ der Evidenzeinschätzung nach DiCenso et al. (2009)



4.4 Detaillierte Suchergebnisse

In Tabelle 4 werden die erfolgreichen Suchstrategien der jeweiligen Datenbanken dargestellt. Ein detailliertes Rechercheprotokoll in chronologischer Reihenfolge befindet sich im Anhang B.

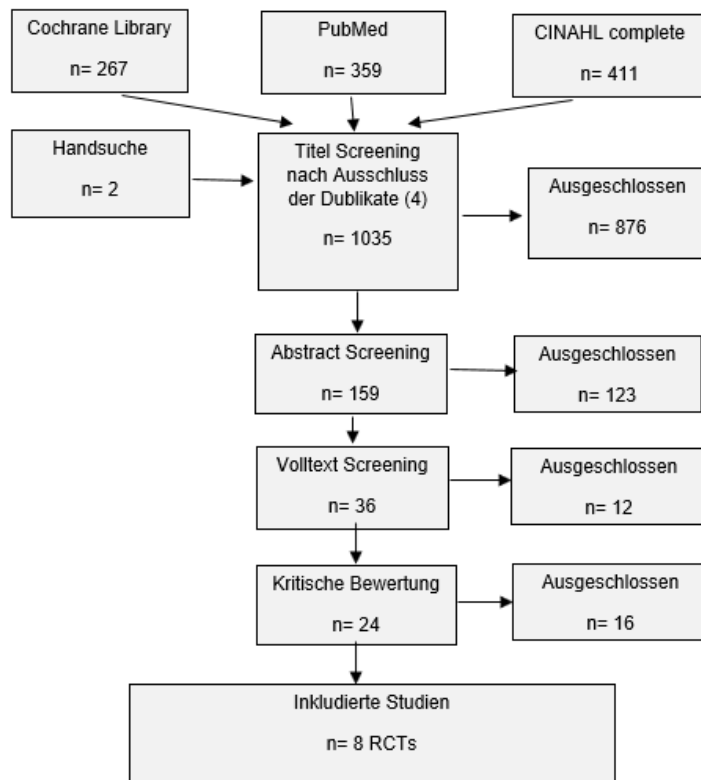
Tabelle 4

Erfolgreichste Suchstrategien

Erste Suchstrategie	Zweite Suchstrategie
falls AND prevent* AND nurs*	falls prevention AND nurs*

Mit der ersten Suchstrategie konnten ein systematisches Review und fünf relevante Studien zum Thema in der Cochrane Library ermittelt werden. Eine weitere relevante Studie wurde mithilfe der zweiten Suchstrategie in CINAHL gefunden. Aus dem Referenzverzeichnis des systematischen Reviews wurden zwei weitere bedeutsame Studien ausgewählt.

Abbildung 3. Flowchart der Literaturrecherche



Bei der Suche wurde auf den Filter «älter als 65 Jahre» und ein konkretes Setting verzichtet, da dies die Anzahl der Suchergebnisse deutlich reduziert hätte. In Abbildung 3 ist das Vorgehen bei der Studiensuche und -gewinnung in Form einer Flowchart abgebildet.

5 Ergebnisse und kritische Würdigung

Die Literaturrecherche ergab acht quantitative Studien, die zur Beantwortung der Fragestellung dienen können. In Tabelle 5 werden die eingeschlossenen Studien dargestellt. Anschliessend werden diese mitsamt ihren Ergebnissen zusammengefasst und hinsichtlich ihrer Güte kritisch beurteilt. Alle Studien befinden sich auf dem Evidenz-Level 1 nach DiCenso et al. (2009).

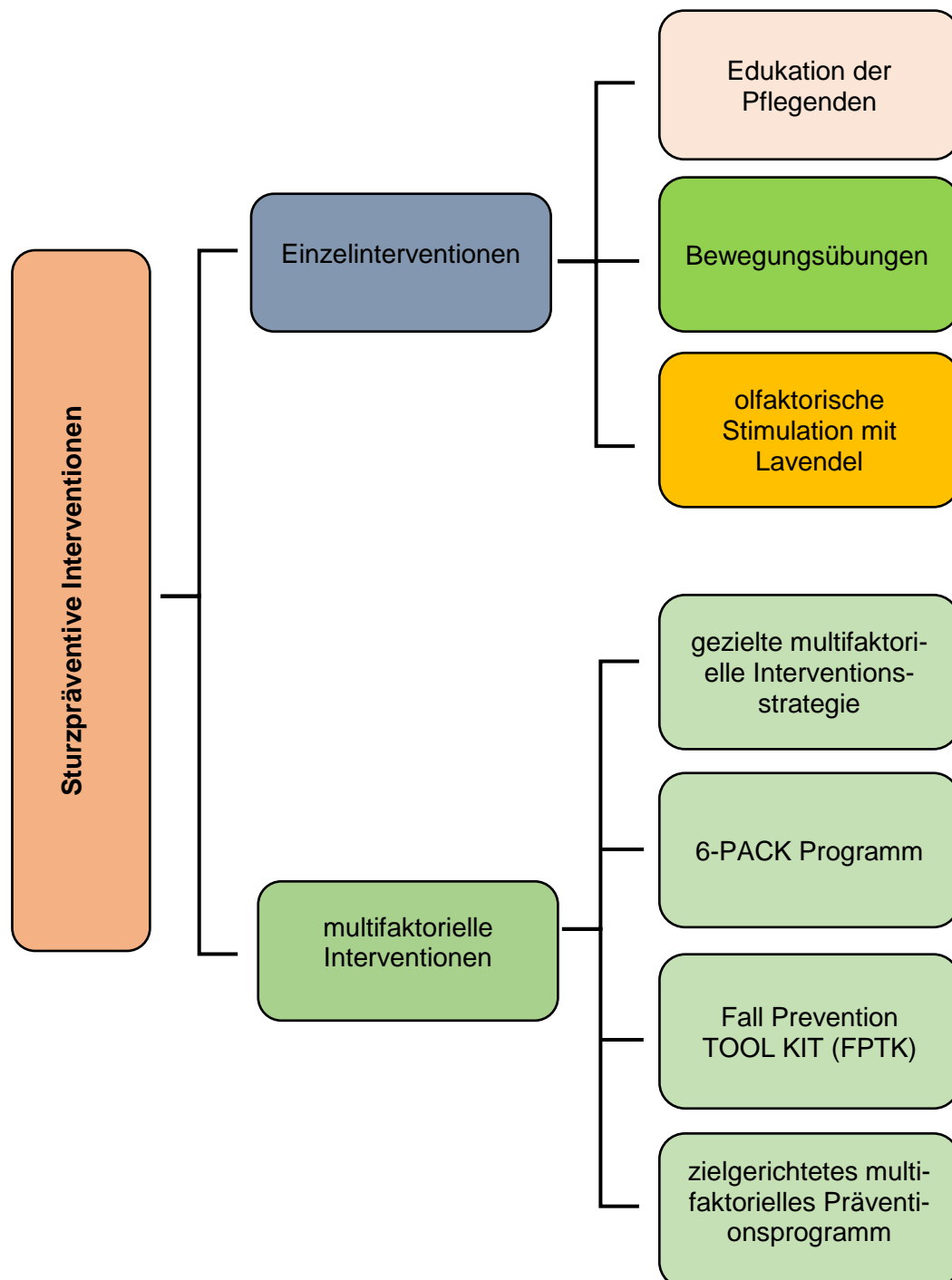
Tabelle 5

Studienübersicht

Autor Jahr Land	Design	Ziel	Setting Stichprobe (N)
Juola et al. (2015) Finnland	Cluster RCT	Es wird untersucht, ob sich eine Schulung des Pflegepersonals hinsichtlich der gesundheitsschädlichen Wirkung von Medikamenten in Institutionen für Betreutes Wohnen auf die Sturzinzidenz auswirkt.	Betreutes Wohnen, 20 Stationen, N= 227
Sakamoto et al. (2012) Japan	Placebo RCT	Es wird die Auswirkung einer olfaktorischen Stimulation mit Lavendel auf die Sturzinzidenz bei Pflegeheimbewohnenden untersucht.	3 Pflegeheime, N= 145
Kerse et al. (2008) Neuseeland	Cluster RCT	Es wird beurteilt, wie sich ein Aktivitäts-Programms auf die Anzahl von Stürzen bei Bewohnenden in Langzeitinstitutionen auswirkt.	41 Pflegeinstitutionen, N= 628
Bouwen, De Lepeleire & Buntinx (2008) Belgien	Cluster RCT	Es wird die Wirksamkeit einer personalorientierten Intervention auf die Anzahl von Stürzen bei Pflegeheimbewohnenden mit und ohne kognitive Beeinträchtigungen untersucht.	7 Pflegeheime, 10 Pflegestationen, N= 379
Barker et al. (2016) Australien	Cluster RCT	Es wird der Effekt des 6-PACK-Programms auf das Auftreten von Stürzen in akuten medizinischen und chirurgischen Abteilungen untersucht.	6 Krankenhäuser, 24 Stationen, N= 31.411
Ang, Mordiffi & Wong (2011) Singapur	RCT	Es wird untersucht, ob sich durch eine gezielte multiple Interventions-Strategie die Anzahl von Stürzen bei Patienten reduziert	1 Akut-Krankenhaus, N= 1.822
Dykes et al. (2010) USA	Cluster RCT	Es wird untersucht, ob ein Sturzpräventions-Tool-Kit (FTPK), das Gesundheits-Informationen-Technologie (HIT) benutzt, Patientenstürze auf akut-medizinischen Stationen vermindert.	4 Krankenhäuser, 8 Stationen, N= 5.264
Cumming et al. (2008) Australien	Cluster RCT	Es wird die Wirksamkeit eines gezielten multifaktoriellen Sturzpräventions-Programms auf Stationen für Ältere mit relativ kurzer Aufenthaltsdauer beurteilt.	12 Krankenhäuser, 24 Stationen N= 3.999

Die einbezogenen Studien lassen sich hinsichtlich ihrer Interventionen in Einzelinterventionen sowie multifaktorielle Interventionen unterteilen (Cameron et al., 2018). Entsprechend dieser Klassifizierung werden die Ergebnisse der einbezogenen acht Studien im Folgenden dargestellt. Die nachfolgende Abbildung 4 dient zur Übersicht der gesamten inhaltlichen Ergebnisse.

Abbildung 4. Kategorien der Ergebnisse



5.1 Einzelinterventionen

Einzelinterventionen bestehen nur aus einer Hauptkategorie von Interventionen und betreffen alle Teilnehmenden der Gruppe (Cameron, et al., 2018). In der Literaturrecherche konnten vier Studien, die den Effekt einer Einzelintervention im Vergleich zur Standard-Pflege untersucht haben, in Bezug auf die Fragestellung als relevant identifiziert werden (Bouwen et al., 2008; Cumming et al., 2008; Juola et al., 2015; Kerse et al., 2008). Die ermittelten Interventionen sind die Edukation der Pflegenden, Bewegungsübungen und die olfaktorische Stimulation mit Lavendel. Sie lassen sich annähernd den Themenfeldern des Reviews von Cameron et al. (2018) zuordnen. Alle vier Studien wurden im Setting der stationären Langzeitversorgung als RCTs durchgeführt.

Edukation der Pflegenden

Zwei Studien haben den Zusammenhang zwischen der Schulung von Pflegenden in Bezug auf die Versorgung von sturzgefährdeten Bewohnenden und deren Sturzhäufigkeit untersucht (Bouwen et al., 2008; Juola et al., 2015).

Bouwen et al. (2008) haben dazu in zehn Pflegeabteilungen von insgesamt sieben belgischen Pflegeheimen eine Cluster-randomisierte kontrollierte Studie mit 379 Bewohnenden durchgeführt. Die Teilnehmenden wurden zufällig der Interventions- (n=210) oder Kontrollgruppe (n=169) zugewiesen. Die Pflegefachpersonen der Interventionsgruppe wurden in sechswöchigen Schulungen intensiv über potenzielle Risikofaktoren für Stürze und präventive Verhaltensweisen und Interventionen informiert. Sowohl die Pflegefachpersonen der Interventions- als auch der Kontrollgruppe führten ein Sturztagebuch. Als primäres Ergebnis der Studie von Bouwen et al. (2008) wurde die Anzahl der Stürze von Studienteilnehmenden gemessen, die während der Beobachtungsperiode mindestens einmal zu Sturz kamen. Berücksichtigt wurden nur Stürze, die medizinische oder pflegerische Behandlung nach sich zogen.

Die multiplen logistischen Regressionsanalysen ergaben ein um 54% geringeres Sturzrisiko bei der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe. In Bezug auf ihre Studienergebnisse berichten Bouwen et al. (2008), dass einfache Schulungsmassnahmen am betreuenden Pflegepersonal zu einem signifikanten Rückgang der Sturzrate von über 50% führen können.

Hinsichtlich der methodischen Qualität der Studie ist festzuhalten, dass das Forschungsdesign und die gewählte Stichprobe zur Beantwortung der Fragestellung geeignet waren. Bezüglich der computerbasierten Randomisierung und der verdeckten Zuteilung der Probanden machen die Autoren keine detaillierten Angaben, weshalb ein Selection Bias nicht ausgeschlossen werden kann. Hinsichtlich der Objektivität muss angemerkt werden, dass weder Studienteilnehmende noch Studienpersonal verblindet waren. Auf Seiten der Teilnehmenden kann somit ein Hawthorne-Effekt (ein verändertes Verhalten aufgrund der Teilnahme an einer Studie) nicht ausgeschlossen werden. Die Gesamtzeit der Studie von über einem Jahr könnte diesen Effekt jedoch abschwächen.

Es muss zudem kritisch angemerkt werden, dass es bei der Basiserhebung erhebliche Unterschiede zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe hinsichtlich der Sturzhäufigkeit gab. Dies könnte beispielsweise auf eine höhere Anzahl von Teilnehmenden mit kognitiven und physischen Beeinträchtigungen in der Interventionsgruppe zurückgeführt werden. Auch hinsichtlich der Anzahl von Studienteilnehmenden gibt es zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe starke Unterschiede. Hinzu kommt ein Verlust von sieben beziehungsweise elf Studienteilnehmenden in der Versuchs- und Kontrollgruppe. Diese hatten die eigentliche Studienphase zwar abgeschlossen, waren jedoch in der Nachuntersuchungsperiode nicht mehr anwesend. Ein Attrition Bias kann deshalb nicht ausgeschlossen werden. Ausserdem gibt es keine Hinweise auf die Schulungsmethode, die bei den Pflegefachpersonen angewandt wurde. Ebenso wenig wurde das Ausgangswissen der Pflegefachpersonen erfasst. Bouwen et al. (2008) erwähnen zudem nicht, von wem die Edukation der Pflegenden durchgeführt wurde. Dies schränkt die Nachvollziehbarkeit der Intervention ein.

Die Studie von Bouwen et al. (2008) weist auch methodische Vorteile auf, beispielsweise die Wahl verschiedener Methoden zur Datenerfassung und die Durchführung in sieben Pflegeheimen. Dennoch konnten verschiedene Quellen für potenzielle Verzerrungen festgestellt werden, die einen Einfluss auf die externe und interne Validität ausüben. Dies muss bei der Bewertung der Studienergebnisse kritisch reflektiert werden. Des Weiteren berichten die Autoren, dass 50% der Stürze keine medizinischen

Konsequenzen hatten. In welcher der beiden Gruppen sich diese Art von Stürzen ereignete, wird nicht erwähnt.

Juola et al. (2015) haben in ihrer Studie an 227 Pflegeheimbewohnenden den Zusammenhang zwischen der Schulung von Pflegenden in Bezug auf die Risiken, die sich durch die Verabreichung von gesundheitsgefährdenden Medikamenten ergeben, und der Anzahl von Stürzen untersucht. Dazu führten Juola et al. (2015) eine Sekundäranalyse von Daten einer finnischen RCT auf 20 Stationen von Institutionen des Betreuten Wohnens durchgeführt. Bei 90 Prozent der Probanden war zuvor eine Demenz diagnostiziert worden.

Das Pflegepersonal erhielt zwei vierstündige Schulungen, in denen es von den Forschenden theoretisch über die gesundheitsschädliche Medikation sowie deren Nebenwirkungen aufgeklärt wurde. Zudem wurden Patientenfälle diskutiert. Pflegefachpersonen der Kontrollgruppe durften unabhängig von der Studie an Weiterbildungen teilnehmen, einschliesslich an Schulungen zur Verabreichung potenziell gesundheitsgefährdender Medikamente.

Juola et al. (2015) stellten fest, dass die Probanden in der Interventionsgruppe signifikant seltener stürzten als Probanden der Kontrollgruppe. Von der geringeren Sturzinzidenz profitierten Bewohnende mit einem Mini-Mental State Examination (MMSE)-Score von über 10 Punkten ($p < 0.001$). Bei Probanden mit einem geringeren MMSE-Score konnte zwischen den Gruppen kein Unterschied hinsichtlich der Anzahl der Stürze festgestellt werden.

Die Stärke der Arbeit von Juola et al. (2015) besteht in ihrem randomisiert kontrollierten Studiendesign. Die Randomisierung erfolgte verdeckt anhand von Zufallszahlen und war damit objektiv. Zusätzlich waren die Pflegenden sowie die Pflegeheimbewohnenden verblindet. Das Pflegepersonal erfasste die Stürze im Rahmen der täglichen Routine und war sich der Teilnahme an einer Studie nicht bewusst. Damit konnte einem Hawthorne-Effekt vorgebeugt werden. Aus der Studie geht jedoch nicht hervor, ob versucht wurde, die Probanden und die Pflegenden verblindet zu halten. Ein Performance Bias ist somit möglich.

Hinsichtlich der Reliabilität der Studie kann festgehalten werden, dass die Intervention detailliert beschrieben wird, wodurch es möglich ist, die Untersuchung zu

wiederholen. Ebenfalls wird beschrieben, zu welchen Zeitpunkten die Outcome-Variablen erhoben wurden. Hingegen wurde in der Untersuchung von Juola et al. (2015) keine Definition von zu erfassenden Stürzen vorgenommen. Dies führt zu Interpretationsspielraum für die Pflegenden bei ihrer Sturzerfassung und damit zu einer geringeren Validität der Untersuchung. Die Validität wird auch beeinträchtigt, weil das anfängliche Wissensniveau der Pflegenden über gesundheitsgefährdende Medikamente und das damit zusammenhängende Sturzrisiko nicht geprüft wurde.

Es muss zudem angemerkt werden, dass aufgrund des hohen Durchschnittsalters und der Komorbiditäten ein relativ hoher Verlust an Teilnehmenden während der Untersuchungsdauer stattfand, der zwischen den Gruppen ungleich verteilt war. Jedoch führten die Autoren eine Intention-to-Treat-Analyse durch. Das bedeutet, dass auch die Daten der ausgeschiedenen Probanden in der zugeteilten Gruppe ausgewertet wurden. Auffällig ist auch ein signifikantes Ungleichgewicht in den Ausgangsdaten der Probanden hinsichtlich des Mobility- und Charlson-Comorbidity-Index. Für die Analysen wurden keine Adjustierungen beschrieben.

Bewegungsübungen

Kerse et al. (2008) haben in ihrer RCT mit einer einjährigen Follow-Up-Periode an 682 Bewohnenden in 41 Pflegeeinrichtungen für mittleren Pflegebedarf die Effektivität eines Aktivitätsprogramms hinsichtlich der körperlichen Funktionsfähigkeit, der Lebensqualität sowie der Anzahl von Stürzen untersucht. Die Aktivitätsintervention wurde von einer gerontologischen Pflegefachperson angeleitet und in die Aktivitäten des täglichen Lebens integriert. Dies umfasste beispielsweise Gang- und Balanceübungen sowie funktionelles Training. Mithilfe einer individuellen Zielsetzung sollte die Motivation der Probanden zur Durchführung der Übungen gesteigert werden. Die Kontrollgruppe erhielt die Standard-Pflege und zwei soziale Besuche.

Kerse et al. (2008) konnten keinen signifikanten Effekt des Aktivitätsprogramms auf die Häufigkeit von Stürzen der Heimbewohnenden feststellen ($p= 0.48$).

Eine Stärke der Studie besteht in der auf Zufallszahlen basierenden Randomisierung sowie in der Zuweisung der Teilnehmenden durch einen unabhängigen Statistiker. Zusätzlich konnten durch das multizentrische Studiendesign Verzerrungen vermieden werden. Die Auswertung der Studienergebnisse erfolgte verblindet, allerdings

fand keine Verblindung der Studienteilnehmenden sowie des Pflegepersonals statt. Hinsichtlich der Dokumentation von Stürzen existierte zwar eine Definition von zu erfassenden Stürzen, es wurde jedoch nicht auf die Methode zur Erfassung der Stürze eingegangen. Hinsichtlich der Validität der Studie kann positiv festgehalten werden, dass das Studiendesign zur Beantwortung der Fragestellung geeignet war. Die Fallzahlkalkulation war nachvollziehbar und die Intervention wurde klar beschrieben. Kritisch anzumerken ist, dass während der eigentlichen Studienphase 30% der Studienteilnehmenden ausschieden. Dies wurde von den Forschenden nicht diskutiert und es wurde auch keine Intention-to-Treat-Analyse durchgeführt. Zusätzlich fiel die Teilnahme an den Bewegungsinterventionen vergleichsweise niedrig aus. So haben 45% der Teilnehmenden nur wenig oder gar nicht an diesen partizipiert. Zudem wurde über eine unterschiedliche Beteiligung der Pflegenden in den einzelnen Pflegeinstitutionen berichtet. Dies hat einen Einfluss auf die Validität der Studie und führt dazu, dass die Ergebnisse kritisch interpretiert werden müssen.

Olfaktorische Stimulation mit Lavendel

Sakamoto et al. (2012) haben in ihrer randomisierten, Placebo-kontrollierten Studie mit insgesamt 145 Probanden in drei zufällig ausgewählten japanischen Pflegeheimen die Wirkung einer olfaktorischen Stimulation mit Lavendelöl auf die Inzidenz von Stürzen der Pflegeheimbewohnenden untersucht. Die Intervention umfasste die Befestigung eines Lavendel-Patches an der Innenseite der Kleidung nahe am Hals der Versuchsgruppe durch die Pflegenden. Das Patch wurde ganztägig von den Pflegeheimbewohnenden getragen, täglich ersetzt und gab kontinuierlich einen Lavendel-Duft ab. Die Kontrollgruppe erhielt ein geruchloses Patch. Das kontinuierliche Tragen des Patches wurde bei beiden Gruppen durch das Pflegefachpersonal kontrolliert.

Die Ergebnisse von Sakamoto et al. (2012) zeigen, dass während der Beobachtungsperiode in der Interventionsgruppe (n= 26) weniger Personen stürzten als in der Placebo-Gruppe (n= 36). Zudem wird eine niedrigere Inzidenzrate in der Lavendelgruppe angeführt als in der Placebogruppe. Die Ergebnisse zeigen ebenfalls, dass der tägliche Gebrauch eines Lavendel-Patches mit einer signifikant geringeren Sturzinzidenz während der Follow-Up-Periode verbunden war ($p= .04$).

Die Randomisierung fand in der Studie von Sakamoto et al. (2012) durch einen unabhängigen Statistiker mithilfe von Zufallszahlen statt. Dieser übergab die Gruppenteilung ebenfalls an das zuständige Pflegefachpersonal. Eine Verblindung der Pflegenden sowie der Teilnehmenden war aufgrund des Lavendeldufts nicht möglich (potenzieller Reporting Bias). Aus der Studie ist nicht ersichtlich, ob bei der Ergebnisauswertung eine Verblindung stattfand (möglicher Detection Bias). Die Ergebnisse wurden jedoch detailliert und vollständig berichtet.

Während der Untersuchungsphase schieden über 30% der Studienteilnehmenden aus. Die Forschenden führten deshalb neben der Per-Protocol-Analyse auch eine Intention-to-Treat-Analyse durch. Das statistische Vorgehen, das auch eine Stichprobenkalkulation umfasst, ist nachvollziehbar und den Gegebenheiten der Studie angemessen. Ebenso lag eine Definition von zu dokumentierenden Stürzen vor. Auch die Dokumentationsmethode war geeignet.

Die Interventions- und Kontrollgruppe waren hinsichtlich ihrer Basisdaten ausgeglichen. Allerdings war die Stichprobe vergleichsweise klein und es konnte eine Überrepräsentation von Frauen festgestellt werden. Als wesentliche Limitation der Studie wird angemerkt, dass die Anzahl der Stürze zu gering war, um klinisch relevante Unterschiede hinsichtlich der Sturzhäufigkeit zwischen den Gruppen festzustellen. Eine weitere Limitation besteht darin, dass die Riechfähigkeit der Teilnehmenden vor Beginn der Studie nicht getestet wurde. Dies kann insofern von Relevanz sein, als bei Krankheiten wie Alzheimer und Parkinson, aber auch bei weiteren mentalen Beeinträchtigungen, eine reduzierte Geruchswahrnehmung klinisch bekannt ist.

5.2 Multifaktorielle Interventionen

Bei multifaktoriellen Interventionen sind zwei oder mehrere Kategorien von Interventionen gegeben, die sich auf das individuelle Sturzrisiko-Profil jeder Person beziehen (Cameron et al., 2018). Vier Studien setzten sich mit multifaktoriellen Interventionen im Vergleich zur Standard-Pflege und deren Wirkung auf Stürze bei älteren Patienten auseinander (Ang et al., 2011; Barker et al., 2016; Dykes et al., 2010; Cumming et al., 2008). Sämtliche untersuchten Interventionen bestehen aus einem Sturzrisiko-Assessments, das zu Beginn durchgeführt und als valide beurteilt wurde, sowie einem Bündel von Massnahmen. Alle Studien wurden im Krankenhaus-Setting in Form von RCTs durchgeführt.

6-PACK-Programm

Barker et al. (2016) untersuchten in sechs australischen Krankenhäusern auf insgesamt 24 akutmedizinischen und chirurgischen Abteilungen die Wirksamkeit des sogenannten 6-PACK-Programms zur Reduktion von Stürzen bei Patienten. Die Stichprobe umfasste 31.411 Patienten. Darin eingeschlossen waren 3.853 Teilnehmende, die sich zu verschiedenen Zeitpunkten auf beiden Stationen befanden. Das 6-PACK-Programm ist ein gezielte, von der Pflegefachperson geführte Intervention. Es beinhaltete ein Assessment-Instrument zur Erfassung des Sturzrisikos anhand von neun Items, das bei jeder teilnehmenden Person in jeder Schicht aktualisiert werden musste. Ausserdem wurden die folgenden sechs Interventionen durchgeführt: Platzierung eines «Achtung, Sturzgefahr»-Schildes über dem Patientenbett, die Unterstützung der Patienten beim Toilettengang, die Sicherstellung, dass Gehhilfen jederzeit in Reichweite sind, das Erstellen einer Toilettenplanung, die Verwendung eines niedrigen Bettes sowie eines Alarmsystems. Die Anwendung der Interventionen richtete sich nach dem ermittelten patientenindividuellen Risiko. Die Kontrollgruppe erhielt die Standard-Pflege, einschliesslich bereits etablierter sturzpräventiver Massnahmen.

Barker et al. (2016) konnten keine Unterschiede hinsichtlich der Sturzszenen zwischen den Interventions- und Kontrollstationen feststellen ($p= 0.796$).

Die Stärke der Studie liegt neben dem randomisierten, kontrollierten und multizentrischen Studiendesign in der grossen Stichprobe. Die Randomisierung erfolgte unter Verwendung einer zufälligen Blocksequenz durch zwei Statistiker. Die Zuteilungssequenz war zunächst verborgen, jedoch wurden die Probanden nach der Cluster-Randomisierung registriert. Zu diesem Zeitpunkt könnte die Sequenz jedoch bereits bekannt gewesen sein, sodass ein Selektionsbias nicht ausgeschlossen werden kann. Das Pflegepersonal sowie die Patienten waren nicht verblindet. Daher ist auch ein Performance-Bias nicht auszuschliessen. Ein Detection Bias wurde jedoch durch die Verblindung der für die Ergebnisauswertung verantwortlichen Personen vermieden. In der Studie kam es zu keinem relevanten Drop-Out. Dennoch führten Barker et al. (2016) eine Intention-to-Treat-Analyse durch, was als eine Stärke der Studie gewertet werden kann. Ein Attrition Bias wird damit vermieden. Kritisch angemerkt werden muss jedoch, dass auch in der Kontrollgruppe die Auswirkungen von laufenden

Präventions-Massnahmen auf den Krankenstationen nicht erfasst wurden. Diese könnten somit einen Einfluss auf das Studienergebnis haben.

Gezielte multifaktorielle Interventionsstrategie

Das Ziel der Studie von Ang et al. (2011) bestand darin, die Effektivität einer gezielten multiplen Interventionsstrategie zur Reduktion der Sturzanzahl bei Patienten mit hohem Sturzrisiko im Vergleich zur Standard-Pflege in einem Akutkrankenhaus zu untersuchen. Die Studie bezog 1.822 Teilnehmende ein, die ein mithilfe des Hendrich-II-Sturzrisiko-Modells erfasstes Sturzrisiko mit einem Score von ≥ 5 aufwiesen. Teilnehmende der Interventionsgruppe erhielten ebenso wie die Kontrollgruppe die Standard-Pflege und zusätzlich zielgerichtete, individuelle Massnahmen, die basierend auf einem Sturzrisiko-Assessment ausgewählt wurden. Dazu nahmen die Probanden der Interventionsgruppe an einer maximal 30-minütigen Schulung teil, in der sie von einer Forschungs-Pflegefachperson über ihre ermittelten Sturz-Risikofaktoren aufgeklärt wurden und Massnahmen zur Sturzvermeidung erlernten.

Ang et al. (2011) zeigten, dass 18 der 1.822 Teilnehmenden – dies entspricht etwa 1% – mit hohem Sturzrisiko während ihres Krankenhausaufenthaltes mindestens einmal stürzten. Somit war der Anteil der gestürzten Personen in der Interventionsgruppe signifikant niedriger als in der Kontrollgruppe ($p= 0.018$).

Die Pflegefachpersonen, die hinsichtlich der Erfassung des Sturzrisikos und der Ableitung geeigneter Massnahmen geschult wurden, waren zugleich für die Durchführung der Interventionen an den Patienten verantwortlich. Dies stellt eine bedeutsame Limitation der Studie dar. Im Pflegealltag könnte der Effekt der Intervention weniger ausgeprägt sein, da im Rahmen dieser Studie die Forschungs-Pflegefachperson unter Forschungsbedingungen mehr Zeit und Aufmerksamkeit für die einzelnen Teilnehmenden aufbringen konnte. Pflegefachpersonen im Pflegealltag erfüllen jedoch eine Vielzahl von Aufgaben und Rollen. Zudem wurde bei der Studie ein Single-Center-Studiendesign gewählt. Des Weiteren fiel die Anzahl an Stürzen in beiden Gruppen sehr gering aus. Diese Faktoren führen zu deutlichen Einschränkungen hinsichtlich der Generalisierbarkeit der Ergebnisse auf andere Populationen und Settings. Hinzu kommt, dass die Studie nicht ausführt, welche einzelnen Komponenten der multifaktoriellen Intervention zur Sturzprävention beigetragen haben. Zugleich kann

in der Studie von Ang et al. (2011) nicht nachvollzogen werden, inwiefern sich die Fortführung bestehender sturzpräventiver Massnahmen auf das Ergebnis auswirkte.

Die Zuweisung der Studienteilnehmenden zur Kontroll- und Interventionsgruppe wurde computerbasiert vorgenommen. Die entsprechende Mitteilung erfolgte durch versiegelte, undurchsichtige Umschläge. Damit wurde ein Selektionsbias bei der Gruppenzuweisung vermieden. Die Pflegenden auf den Stationen wussten nicht, welche Personen an der Studie teilnahmen und waren nicht mit der Methodik vertraut. Somit wurde ein Performance Bias verhindert. Jedoch waren die Probanden selbst nicht verblindet, sodass ein Hawthorne-Effekt nicht ausgeschlossen werden kann.

So wurden bei Ang et al. (2011) die Massnahmen nicht durch die Pflegefachpersonen der Stationen, sondern durch zusätzliche geschulte Pflegefachpersonen des Forschungsteams erbracht. Zudem wurde bei der Studie ein Single-Center-Studien-design gewählt. Diese beiden Faktoren führen zu deutlichen Einschränkungen hinsichtlich der Generalisierbarkeit auf andere Populationen und Settings.

Fall Prevention Tool Kit (FPTK)

Dykes et al. (2010) untersuchten, ob ein computerbasiertes Sturz-Präventions-Tool-Kit in Verbindung mit der Anwendung von Gesundheits-Informations-Technologie (Health Information Technology, HIT) die Anzahl von Stürzen bei Patienten in acht akutmedizinischen Stationen in vier Krankenhäusern verringern kann. In die Studie wurden 10.264 Teilnehmende einbezogen, von denen 5.264 Personen älter als 65 Jahre waren. In dieser Arbeit werden nur die Ergebnisse dieser Personengruppe beachtet.

Das FPTK umfasst die Morse-Fall-Skala (MFS), die von den Pflegefachpersonen erstellt wurde, sowie sturzpräventive Interventionen, die an das patientenindividuelle Sturzrisiko angepasst sind, beispielsweise ein «Warn-Poster» über dem Bett, Informationsbroschüren, Hilfe beim Transfer und Gehen, Unterstützung beim Toilettengang, geeignete Gehhilfen, Alarmsysteme, häufigere Kontrollen oder bedarfsgerechte Pflegepläne. Die Massnahmen sind evidenzbasiert und bauen auf Interviewergebnissen aus vorherigen Studien auf. Die Teilnehmenden der Kontrollgruppe erhielten bezüglich der Sturzprävention die akutmedizinische Standard-Pflege.

Als entscheidendes Ergebnis stellten Dykes et al. (2010) fest, dass das FTPK effektiv bei den über 65-jährigen Teilnehmenden war. Die Differenz der Sturzrate zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe pro 1.000 Patienten-Tage war signifikant ($p=0.003$). Die Autoren geben an, dass das FPTK durchschnittlich einen Sturz pro 862 Patiententage bei einer durchschnittlichen Verweildauer von drei Tagen verhindern kann.

Die Studie von Dykes et al. (2010) liefert erste Hinweise dafür, dass softwarebasierte Interventionsprogramme, die sich auf das patientenindividuelle Sturzrisiko stützen, zur Vermeidung von Sturzunfällen im akutmedizinischen Setting beitragen können. Hinsichtlich der Validität, Reliabilität und Objektivität der Studie lassen sich allerdings Einschränkungen feststellen. Zunächst machten die Autoren nur unzureichende Angaben zum Verfahren der Randomisierung, sodass ein Selektions-Bias nicht ausgeschlossen werden kann. Zudem fand die Gruppeneinteilung nicht verdeckt statt. Die Studienteilnehmenden sowie die verantwortlichen Pflegenden waren ausserdem nicht verblindet. Ein Einfluss des Hawthorne-Effekts auf das Studienergebnis ist daher möglich. Positiv kann hinsichtlich der methodischen Qualität der Studie festgehalten werden, dass die Datenanalyse als Intention-to-Treat-Analyse erfolgte und damit ein Attrition Bias vermieden wurde. Zusätzlich wurden Stürze im Krankenhaus system klar definiert und durch Beobachtung und Dokumentation zeitnah aufgezeichnet. Es kann nicht nachvollzogen werden, welchen Effekt die einzelnen Komponenten des Massnahmenpakets und die Fortführung bestehender Sturzpräventions-Aktivitäten auf das Ergebnis ausübten. Zudem bleibt unklar, welche Interventionen die Pflegenden der Interventionsgruppe geplant und durchgeführt haben.

Zielgerichtetes Multifaktorielles Präventionsprogramm

Das Ziel der Studie von Cumming et al. (2008) war es, die Wirksamkeit eines zielgerichteten multifaktoriellen Präventionsprogramms zur Sturzvermeidung bei Patienten mit vergleichsweise kurzer Aufenthaltsdauer auf Stationen für ältere Menschen zu untersuchen. An der Studie nahmen 3.999 Patienten auf 24 akuten und subakuten Stationen in zwölf australischen Kliniken teil. Zu den Interventionen, die durch eine zusätzliche Pflegefachperson und einen Physiotherapeuten jeweils 25 Stunden pro Woche für drei Monate angewendet wurden, gehörten: ein Sturzrisiko-Assessment, Schulungen für das Pflegepersonal und die Patienten, die Überprüfung der

Medikation, die Anpassung des Patientenbettes und der Umgebungsbedingungen der Station, Trainingsprogramme sowie «Socken-Alarme» für ausgewählte besonders sturzgefährdete Personen. Die Kontrollgruppe erhielt die Standard-Pflege inklusive der bereits bestehenden Massnahmen zur Sturzprävention.

Cumming et al. (2008) kamen zu dem Ergebnis, dass das angewandte multifaktorielle Sturzpräventionsprogramm bei der gewählten Stichprobe nicht wirksam war. Während der Beobachtungszeit konnte kein Unterschied zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe hinsichtlich der Sturzzraten festgestellt werden ($p= 0.96$). Auch unter Einbezug der Aufenthaltsdauern sowie der Anzahl früherer Stürze zeigte sich kein Unterschied zwischen den Gruppen.

Eine Stärke der Studie liegt in der vergleichsweisen grossen Stichprobe, sodass die statistische Aussagekraft gegeben war, um potenzielle signifikante Effekte der multifaktoriellen Intervention nachzuweisen. Zudem fand die Randomisierung der 24 Stationen in Interventions- und Kontrollgruppe derart statt, dass die Wahrscheinlichkeit systematischer Verzerrungen durch wesentliche Unterschiede zwischen den Gruppen gering ausfiel. Eine methodische Schwäche der Studie liegt vor allem an der fehlenden Verblindung der Studienteilnehmenden und des Personals. Deshalb ist es möglich, dass auf den Interventionsstationen eine höhere Aufmerksamkeit und damit eine verstärkte Dokumentation von Stürzen stattfand. Weiterhin erhielten die Teilnehmenden der Kontrollstationen bereits etablierte sturzpräventive Massnahmen, sodass der Nachweis der multifaktoriellen Interventionen erschwert wurde.

6 Diskussion

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der eingeschlossenen Studien im Rahmen einer kritischen Auseinandersetzung zusammengefasst, interpretiert und diskutiert.

6.1 Zusammenfassung und Diskussion anhand der Fachliteratur

Die Ergebnisse der einbezogenen RCTs, die Einzelinterventionen untersuchten, stimmen teilweise nicht mit anderen wissenschaftlichen Erkenntnissen überein. Während beispielsweise Kerse et al. (2008) keine Wirkung ihres Bewegungsprogramms identifizieren konnten, präsentiert eine Vielzahl weiterer Studien eine positive Wirkung von vermehrter Aktivität auf die Anzahl von Stürzen. Becker et al. (2003) und Skelton (2001) zeigten beispielsweise, dass eine intensivere körperliche Aktivität, die zur Verbesserung der funktionellen Fähigkeiten beiträgt, Stürze von älteren Menschen verhindern kann. Zu diesem Ergebnis kommt auch ein grosses systematisches Review von Sherrington et al. (2017), das 88 Studien mit über 19.000 Probanden umfasst. Die Autoren zeigten, dass vermehrte Bewegung die Sturzrate bei älteren Menschen um 21% senken kann. Dies betrifft allerdings nur alte Menschen, die zuhause leben. Hingegen zeigten sich ähnlich wie bei Kerse et al. (2008) keine Hinweise auf einen Sturzpräventions-Effekt bei körperlicher Betätigung in Pflegeheimen. Im Gegensatz zu den Erkenntnissen von Sherrington et al. (2017) präsentieren Cameron et al. (2018) in ihrem systematischen Review nach der Ergebnisanalyse von zehn Studien heterogene Ergebnisse zur Reduktion der Sturzrate durch Bewegungsübungen bei älteren Menschen im stationären Setting.

Insgesamt zeigen die Einzelinterventionen inkonsistente Ergebnisse. Während die Aktivitäts-Intervention von Kerse et al. (2008) keine Auswirkung auf die Sturzrate zwischen den Gruppen zeigte, können Bouwen et al. (2008), Juola et al. (2015) und Sakamoto et al. (2012) positive Effekte der Einzelintervention nachweisen. Die Intervention von Juola et al. (2015) war nur bei Bewohnenden mit einem MMSE-Score von über 10 Punkten wirksam.

Auch die Ergebnisse der vier einbezogenen Studien zur Wirksamkeit von multifaktoriellen Interventionen in Krankenhäusern sind inkonsistent. Während Barker et al. (2016) und Cumming et al. (2008) keine Unterschiede hinsichtlich der Sturzhäufigkeit zwischen den Interventions- und Kontrollgruppen feststellen konnten, lieferten Ang et

al. (2011), sowie Dykes et al. (2010) deutliche Ergebnisse zugunsten der multifaktoriellen Interventionen. So konnte in der Studie von Ang et al. (2011) durch Schulungen zu Sturzrisikofaktoren und Massnahmen zur Sturzvermeidung ein um etwa 50% geringere Sturzrate erzielt werden. Dykes et al. (2010) berechneten, dass mithilfe des FPTK zur Sturzprävention in Verbindung mit Gesundheits-Informationen-Technologie ein Patientensturz pro 862 Patiententage vermieden werden kann.

Im Gegensatz hierzu kommen Barker et al. (2016) und Cumming et al. (2008) zu dem Ergebnis, dass sowohl das 6-PACK-Programm als auch die gezielten multifaktoriellen Interventionen unter Einschluss eines validierten Sturzrisiko-Assessments nicht zu einer Verringerung der Sturzrate führen. Die Studie von Barker et al. (2016) konnte demnach mit ihrem randomisierten, kontrollierten und multizentrischen Studiendesign die positiven Ergebnisse einer vorherigen Beobachtungsstudie von Barker, Kamar, Morton und Berlowitz (2009) nicht bestätigen. Barker et al. (2016) führen das Studienergebnis auf die Ineffektivität der Bestandteile des 6-PACK-Programms zurück und weisen zudem darauf hin, dass bisher keine Belege für die Effektivität der Assessment-Instrumente vorliegen. Auch Köpke und Meyer (2009) kommen zu dem Schluss, dass sich kein Nutzen von Risikosturzskalen ableiten lässt und somit aus pflegewissenschaftlicher Sicht keine Empfehlung für den Einsatz dieser Instrumente gegeben werden kann. Cumming et al. (2008) vermuten, dass die Ineffektivität ihrer Intervention mit der im Vergleich zu anderen Studien relativ kurzen Aufenthaltsdauer zusammenhängen könnte.

Die Studien von Dykes et al. (2010) und Ang et al. (2010) berichten signifikante positive Ergebnisse zur Sturzreduktion. Die Autoren führen dies im Gegensatz zu Barker et al. (2016) darauf zurück, dass das Sturzrisiko zunächst mit einem validierten Assessment-Instrument mit hoher Sensitivität und Spezifität erfasst wurde.

Innerhalb der Forschungsliteratur gibt es kontroverse Ansichten bezüglich der Effektivität von multifaktoriellen Interventionen. Lange Zeit wurde die Ansicht vertreten, dass multifaktorielle Interventionen die erfolgreichsten Programme zur Senkung der Risikofaktoren und der Sturzinzidenz darstellen. Dies wurde unter anderem auf die multifaktoriellen Faktoren zurückgeführt, die für einen Sturz verantwortlich sind (Cumming, 2002; Shekelle et al., 2003). Jüngere Studien belegen, dass multifaktorielle Interventionen zwar die Sturzinzidenz signifikant senken können, allerdings nicht

den Anteil der Stürzenden und deren Verletzungsrisiko (Gillespie et al., 2003). Zu einem anderen Ergebnis, das sich auf fünf Studien mit multifaktoriellen Interventionen im Krankenhaus-Setting bezieht, kommen Cameron et al. (2018). Sie bezeichnen die Reduktion der Sturzrate als grenzwertig, da der Effekt der Interventionen eine grosse Spannweite aufweist, die von einer Reduktion der Sturzrate von 36% bis zu einem Anstieg derselben um 1% reicht.

Bezüglich der multifaktoriellen Interventionen konnte nicht herausgearbeitet werden, welche Komponenten der Interventionspakete auf welche Weise zur Reduktion der Stürze beitragen. Deshalb kann nur das Gesamtpaket der Interventionen, nicht aber eine einzelne Komponente des Gesamtpakets beurteilt werden. Dies bedeutet auch, dass die multifaktoriellen Interventionen nur in Verbindung mit dem initial durchgeführten Sturzrisiko-Assessment betrachtet werden können. Ferner wurde bei den einbezogenen Studien die Standard-Pflege nicht ausreichend beschrieben. Einige Aktivitäten zur Sturzprävention fanden bereits vor Beginn der Studien auf den Kontroll- (und Interventions-) Stationen statt. Diese Aktivitäten wurden während des Untersuchungszeitraums fortgesetzt. Demzufolge kann nicht nachvollzogen werden, wie sich die Fortführung bestehender sturzpräventiver Aktivitäten auf die Ergebnisse auswirkte. Zudem ist die Interpretation und Vergleichbarkeit der Ergebnisse durch die Heterogenität der Endergebnisse, der Stichproben, der Settings, der Bildungsniveau der Pflegefachpersonen und der Gesundheitssysteme eingeschränkt.

6.2 Bezug zum theoretischen Hintergrund

Durch die Anwendung des Evidence-Based-Practice-Modells von Rycroft-Malone et al. (2004) wird der Theorie-Praxistransfer hergeleitet.

Evidenzbasierte Praxis bei der Sturzprävention

Forschung

In der wissenschaftlichen Literatur konnten nur acht RCTs zu pflegerischen Interventionen zur Sturzprävention bei alten Menschen im stationären Setting gefunden werden (Ang et al., 2011; Barker et al., 2016; Bouwen et al., 2008; Cumming et al., 2008; Dykes et al., 2008; Juola et al., 2015; Kerse et al., 2008; Sakamoto et al., 2012). Aus der Schweiz liegen keine Publikationen zum Thema vor. Die Ergebnisse der einbezogenen Studien verdeutlichen, dass die Wirksamkeit von einzelnen und

multifaktoriellen Interventionen nicht eindeutig belegt ist. Daran zeigt sich, dass noch grosser Forschungsbedarf in Bezug auf die Sturzprävention im Rahmen von EBP besteht, insbesondere im Schweizer Kontext. Zugleich stellt sich die Frage nach anderen und innovativen Methoden zur Sturzprävention in der stationären Versorgung.

Fragen, die bereits in den bearbeiteten Studien gestellt wurden, betreffen folgende Schwerpunkte und könnten als Basis für weitere Forschungsarbeiten dienen: neue und innovative Lösungen zur Verringerung von Stürzen in Akutkrankenhäusern (Barker et al., 2016; Cumming et al., 2008), Delir und andere kognitive Beeinträchtigungen (Barker et al., 2016; Kerse et al., 2008), Untersuchungen zu elektronischen Programmen wie dem FTPK über einen längeren Zeitraum (Dykes et al., 2010), Übertragbarkeit der Ergebnisse der olfaktorischen Stimulation mit Lavendel und der multiplen Interventions-Strategie auf andere stationäre Settings, Gesundheitssysteme, Länder und Kulturen (Sakamoto et al., 2012; Ang et al., 2011).

Expertise der Pflegefachperson

In den inkludierten Studien werden verschiedene Expertisen von Pflegefachpersonen bezüglich der Sturzprävention dargelegt. Zu den Aufgaben der Pflegefachpersonen gehört hauptsächlich die Durchführung des Sturzrisiko-Assessments sowie die Planung, Durchführung und Evaluierung von Interventionen (Ang et al., 2011; Barker et al., 2016; Cumming et al., 2008; Dykes et al., 2010). Zur Beurteilung des Sturzrisikos werden Fachkenntnisse über Sturzrisikofaktoren und sturzbegünstigende Medikamente vorausgesetzt (Bouwen et al., 2008; Juola et al., 2012). Pflegefachpersonen sind für die Edukation beziehungsweise Beratung von Mitarbeitenden und Pflegeempfangenden hinsichtlich potenzieller Risikofaktoren, sturzpräventiver Interventionen sowie präventiver Verhaltensweisen verantwortlich (Ang et al., 2011; Kerse et al., 2008). Sie erstellen die Pflegedokumentationen. Zudem sind kommunikative Kompetenzen und die Fähigkeit zur interdisziplinären Zusammenarbeit Teil des professionellen Handelns von Pflegefachpersonen bei der Sturzprävention (Dykes et al., 2010).

In der Pflegepraxis müssen Pflegefachpersonen auf Forschungsergebnisse zurückgreifen können, um Interventionen zur Vermeidung von Stürzen und sturzbedingten Verletzungen zu wählen, die der individuellen Pflegesituation entsprechen (Hinze et

al., 2013). Pflegefachpersonen müssen in der Lage sein, die Forschungsergebnisse bezüglich ihres zu erwartenden Nutzens und Aufwands genauestens beurteilen zu können, bevor sie die damit verbundenen Massnahmen in der Praxis durchgeführt werden (Meyer et al., 2004). Hierfür müssen Pflegefachpersonen entsprechend ausgebildet sein respektive ein Bachelorstudium in der Pflege absolviert haben.

Präferenzen der Pflegeempfangenden

In den eingeschlossenen Studien wird nicht illustriert, ob die Präferenzen der Pflegeempfangenden hinsichtlich der sturzpräventiven Interventionen berücksichtigt wurden. Es ist zudem nicht nachvollziehbar, ob die Pflegeempfangenden eine bevorzugte Intervention auswählen konnten und/oder zu welchem Grad sie an den pflegerischen Entscheidungen beteiligt waren. Einzig in der Studie von Kerse et al. (2008) entwickelte die Pflegefachperson ein Aktivitäts-Programm, das sich an einem Ziel, das von der pflegeempfangenden Person festgelegt wurde, sowie an deren Gewohnheiten in den Aktivitäten des täglichen Lebens orientierte.

Damit evidenzbasierte sturzpräventive Interventionen in der Pflegepraxis wirksam werden, kommt dem Einbezug der Pflegeempfangenden und deren Familie eine besondere Rolle zu (Rycroft-Malone et al., 2004).

Lokaler Kontext

Hinsichtlich der Rahmenbedingungen, in denen die Studien durchgeführt wurden, werden in den Studien verschiedene Aspekte erwähnt. Die Studien gehen auf Einflussfaktoren, wie die unterschiedlichen Länder, Gesundheitssysteme, Institutionen, Stationen und Aufenthaltsdauern, sowie auf den jeweiligen Pflegebedarf und die Kognition der Pflegeempfangenden ein. In allen Studien werden Interventionsangebote, Hilfsmittel sowie weitere Ressourcen zur Sturzprävention zur Verfügung gestellt. Juola et al. (2015) ziehen in ihrer Studie den Skills-Mix des Pflegepersonals und das Bildungsniveau des Pflegefachpersonen als beeinflussende Faktoren der Intervention in Betracht. Aufgrund der zeit- und ressourcenarmen Bedingungen sowie der konkurrierenden Prioritäten, die in Akutkrankenhäusern herrschen, stellen Barker et al. (2016) den Einsatz von Interventionen, deren Evidenz nicht nachgewiesen ist, in Frage. Die Fortführung dieser Interventionen verursache Zeit und Kosten, die für wirksame sturzpräventive Aktivitäten und andere pflegerische Leistungen eingesetzt

werden könnten. Dykes et al. (2010) weisen darauf hin, dass in den Vereinigten Staaten die Kosten für sturzbedingte Verletzungen von den Kostenträgern nicht rückerstattet werden. Dies hat zu einer vermehrten Nachfrage nach evidenzbasierten Interventionen geführt. Auch in der Schweiz muss die Qualitätssicherung in der stationären Versorgung durch ein wissenschaftlich gesichertes und standardisiertes Vorgehen erfolgen (Meyer, et al., 2004). Deshalb bedarf es einer institutionellen Integration und Verankerung des EBP-Konzepts, da die patientenrelevanten Ergebnisse nur auf diese Weise verbessert werden können und die Pflegequalität erhöht werden kann (Meyer, Balzer & Köpke, 2013).

Insgesamt erweist sich die Wissensquelle Kontext aufgrund der vielen beeinflussenden Faktoren, als sehr komplex. Zur Beantwortung der komplexen Fragestellungen, die sich aus dieser Quelle ergeben, bedarf es weiterer Forschung (McCormack et al., 2002).

6.3 Beantwortung der Fragestellung

Die Fragestellung kann anhand der eingeschlossenen Studien folgendermassen beantwortet werden: Gewisse Einzelinterventionen, namentlich die Edukation der Pflegenden, Bewegungsübungen und die olfaktorische Stimulation mit Lavendel, können in der stationären Langzeitversorgung von den Pflegenden sturzpräventiv eingesetzt werden. Weiterhin wurden multifaktorielle Interventionen für das Krankenhaus-Setting entwickelt, die ein Assessment-Instrument und eine Kombination von Einzelinterventionen umfassen. Die Wirksamkeit der Einzelinterventionen sowie der multifaktoriellen Interventionen ist jedoch – bedingt nicht zuletzt durch die methodische Qualität einiger Studien – nicht eindeutig belegt.

6.4 Limitationen

Es wurde keine systematische Literaturrecherche durchgeführt. Deshalb kann nicht ausgeschlossen werden, dass relevante Studien zur Beantwortung der Fragestellung nicht identifiziert wurden. Hinzu kommt, dass im Rahmen des Literaturreviews keine Studie aus der Schweiz oder dem deutschsprachigen Raum ermittelt werden konnte. Wäre bei der Festlegung der Limitationen zur Literaturrecherche beispielsweise das Zeitintervall vergrössert worden, hätten möglicherweise weitere Studien zu pflegerischen sturzpräventiven Interventionen eruiert werden können. Ähnliches gilt für den Einsatz veränderter Suchstrategien. Eine weitere Schwäche ist die Beschränkung

auf Publikationen, deren Volltext kostenlos zur Verfügung steht. Zudem hätten die Zusammenarbeit mit einer unabhängigen Expertin beziehungsweise ein entsprechendes Experten-Review zu einer höheren Qualität der Arbeit beitragen können.

7 Implikationen für die Praxis

Im folgenden Kapitel werden anhand der Erkenntnisse der vorliegenden Arbeit Empfehlungen für Praxis und Forschung abgeleitet.

7.1 Implikationen für die direkte klinische Praxis

Basierend auf dem EBP-Modell von Rycroft Malone et al. (2004) sollen aus den wissenschaftlichen Erkenntnissen dieser Arbeit Implikationen für die Pflegepraxis abgeleitet werden.

Viele sturzpräventive Interventionen, die in den inkludierten RCTs im Rahmen von multifaktoriellen Studien beschrieben werden, zählen bereits zur gängigen Sturzprävention in der Schweizer Pflegepraxis. Dazu gehören unter anderen die Verwendung von Alarmsystemen, Bewegung oder die Benutzung von geschlossenem Schuhwerk und Antirutschsocken, die Zurverfügungstellung von geeigneten Gehhilfen in Reichweite, Begleitung beim Gehen, häufigere Kontrollen, Unterstützung bei der Toilettenbenutzung oder Hilfe beim Transfer. Ausserdem werden die Betten in die niedrigste Position eingestellt, die Umgebungsbedingungen werden überprüft, die Patienten in Sichtweite gebracht, ein Bettseitenschutz wird angebracht und zudem erfolgen viele weitere Massnahmen. Diese Interventionen werden für Krankenhäuser und Langzeit-einrichtungen empfohlen. Sie werden als solide betrachtet und können gut in den Alltag implementiert werden, auch wenn deren Wirksamkeit nicht eindeutig belegt ist.

Das Anwenden einer olfaktorischen Stimulation mit Lavendelöl, wie in der Studie von Sakamoto et al. (2012) angeführt, wird aufgrund der zusätzlich notwendigen zeitlichen, personellen und finanziellen Ressourcen und des mangelhaften Vertrauens in die Evidenz nicht empfohlen. Zudem muss das Pflegepersonal beim Einsatz der Aromapflege über ein bestimmtes Grundwissen über den fachgerechten Einsatz ätherischer Öle verfügen (Zimmermann, 2010).

Eine Schulung der Pflegenden hinsichtlich besonders sturzbegünstigender Medikamente und potenzieller Sturzrisikofaktoren, wie in den Studien von Juola et al. (2015)

und Bouwen et al. (2008) erwähnt, wird hingegen als notwendig betrachtet. Pflegende müssen in der Lage sein, die Sturzrisikofaktoren zu erfassen, da diese die Voraussetzung zur Umsetzung multifaktorieller Interventionen darstellen (Hinze et al., 2013).

Besonders aktivierende Lernmethoden, die Raum für die kritische Reflektion von Sturzereignissen schaffen, können dazu beitragen, Pflegende für das Sturzrisiko von Pflegeempfangenden zu sensibilisieren (Juola et al., 2015). Eine kurze Schulung des Pflgeteams oder konkrete Fallbesprechungen könnten intern arrangiert und durchgeführt werden. Hierzu sollte zusätzlich eine Pflegeexpertin oder Pflegefachperson mit Kenntnissen zur Sturzprävention zur Verfügung stehen (Ang et al., 2011).

Des Weiteren bietet sich das Führen eines einfachen Sturztagebuches für die Pflegenden an, in dem sie die ursächlichen Risikofaktoren für Stürze, präventive Verhaltensweisen und die abgeleiteten Interventionen festhalten können. Aus konkreten Sturzereignissen können Erkenntnisse für die Zukunft abgeleitet werden (Bouwen et al., 2008).

Sturzprophylaktische Interventionen zur Edukation richten sich meist an die Betroffenen selbst (Hinz et al., 2013). Eine Edukation der Pflegeempfangenden bezüglich Sturz-Risikofaktoren, wie in der Studie von Cumming et al. (2008) erwähnt, wird zwar für das Krankenhaus-Setting empfohlen, erfordert jedoch zusätzliche zeitliche Ressourcen, die aus Sicht der Autorin im Pflegealltag häufig nicht zur Verfügung stehen. Eine mögliche Alternative und zudem sehr empfehlenswert wäre eine Informationsbroschüre, die bei Eintritt ins Krankenhaus an sturzgefährdete Personen verteilt wird und Hinweise darauf enthält, wie Stürze im Krankenhaus vermieden werden können (Dykes, et al., 2010).

Indem Personen mit einem erhöhten Sturzrisiko durch Warnsignale, wie beispielsweise ein Warnsignal über dem Bett, ein Identifikationsarmband oder Anstecker kenntlich gemacht werden, ermöglicht es, die Betroffenen schnell zu identifizieren (Barker et al. 2016; Dykes et al., 2010). Dieses Vorgehen hilft vor allem Mitarbeitenden, die mit der Sturzgefahr der einzelnen Patienten nicht vertraut sind. Jedoch wird das Pflegepersonal, das sich ständig um diese Personen kümmert, gegenüber solchen Warnsignalen mit der Zeit «blind». Auch ist es ethisch fraglich, öffentlich auf die

Sturzgefährdung gewisser Personen hinzuweisen und diese somit zu stigmatisieren. Deshalb wird diese Intervention für die Praxis nicht empfohlen.

Die Implementierung eines Sturzrisiko-Assessment-Instruments in elektronischer Form oder Papierform zur Identifizierung von sturzgefährdeten Patienten und Bewohnenden wird nicht empfohlen. Bisher liegen keine Belege für die Effektivität dieser Assessment-Instrumente vor (Köpke & Meyer, 2009). Die Beurteilung der multifaktoriellen Sturzrisikofaktoren muss durch die Pflegefachpersonen erfolgen. Mit entsprechender Schulung können diese die individuellen Risikofaktoren besser erkennen als dies durch eine standardisierte Sturzrisikoskala möglich wäre.

Zudem werden Bewegungsübungen, die an die jeweilige Patientensituation angepasst sind, für das Krankenhaus- und Pflegeheim-Setting empfohlen. Das Pflegepersonal muss intensiver in die Umsetzung körperlicher Aktivitäten eingebunden werden. Besonders fragile Personen benötigen bei Bewegungsübungen viel Aufmerksamkeit seitens des Pflegepersonals (Kerse et al., 2008).

7.2 Implikationen für die Forschung

Zur Beantwortung der Fragestellung dieses Literaturreviews wurden nur ausländische Studien berücksichtigt. Deshalb ist es essenziell, dass sich die Forschung in der Schweiz mit Fragestellungen zu pflegerischen sturzpräventiven Interventionen in der stationären Versorgung beschäftigt. Damit sturzpräventive Interventionen im Rahmen der EBP und im Sinne einer qualitativ hochwertigen Pflege zum Tragen kommen, bedarf es künftig weiterer Forschung zur Verstärkung der Evidenz von Einzelinterventionen sowie multifaktorieller Interventionen sowohl im Krankenhaus als auch in Pflegeheimen. Zudem sind weitere Studien erforderlich, in denen die Standard-Pflege und die Komponenten der Standard-Sturzpräventions-Aktivitäten, die die Kontrollgruppe erhält, klar beschrieben werden. Weitere Studien sollten den routinemässigen Einsatz validierter Sturzrisiko-Assessments in der Pflegepraxis untersuchen. Es besteht dringender Forschungsbedarf, um neuartige pflegerische Methoden zur Verringerung von Stürzen in der stationären Versorgung zu identifizieren. Hierbei stellt sich die Frage, welchen Nutzen Telemedizin und weitere E-Health-Anwendungen in der Sturzprävention darstellen.

8 Fazit

Die identifizierte Literatur zur Sturzprävention suggeriert, dass dem Thema Sturzprävention in der stationären Versorgung in der Schweiz grössere Aufmerksamkeit zukommen sollte. Wie in der Einleitung aufgezeigt, gehen Stürze mit einer Einbusse von Lebensqualität einher. Aufgabe der Pflegenden muss es sein, die individuellen Sturzrisiken einzuschätzen, Risikofaktoren frühzeitig zu erkennen und mit den Betroffenen gemeinsam die passende sturzreduzierende Intervention zu finden. Dazu müssen die Pflegefachpersonen aktiv in Form von Edukation für das Thema Sturz sensibilisiert werden, nicht zuletzt, um dem Thema die nötige Aufmerksamkeit zuteilwerden zu lassen, sodass bei Vorliegen eines ausreichenden Forschungswissens die evidenzbasierte Pflege zum Einsatz kommen kann. Hierfür müssen von den Krankenhäusern und Pflegeheimen zeitliche und finanzielle Ressourcen zur Verfügung gestellt werden.

Literaturverzeichnis

- Ang, E., Mordiffi, S. Z., & Wong, H. B. (2011). Evaluating the use of a targeted multiple intervention strategy in reducing patient falls in an acute care hospital. A randomized controlled trial. *Journal of advanced nursing*, 67(9), 1984–1992. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2011.05646.x>
- Aranda-Gallardo, M., Morales-Asencio, J. M., Enriquez de Luna-Rodriguez, M., Vazquez-Blanco, M. J., Morilla-Herrera, J. C., Rivas-Ruiz, F.,...Canca-Sanchez, J. C. (2018). Characteristics, consequences and prevention of falls in institutionalised older adults in the province of Malaga (Spain): a prospective, cohort, multicentre study. *BMJ open*, 8(2), e020039. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020039>
- Barker, A. L., Morello, R. T., Wolfe, R., Brand, C. A., Haines, T. P., Hill, K. D.,...Kamar, J. (2016). 6-PACK programme to decrease fall injuries in acute hospitals: cluster randomised controlled trial. *BMJ*, 352, h6781. <https://doi.org/10.1136/bmj.h6781>
- Barker, A., Kamar, J., Morton, A., & Berlowitz, D. (2009). Bridging the gap between research and practice: review of a targeted hospital inpatient fall prevention programme. *Quality & Safety in Health Care*, 18(6), 467–472. [doi:10.1136/qshc.2007.025676](https://doi.org/10.1136/qshc.2007.025676)
- Bartholomeyczik, S., Linhart, M., Mayer, H., & Mayer, H. (2008). *Lexikon der Pflegeforschung: Begriffe aus Forschung und Theorie*. München: Elsevier, Urban & Fischer.
- 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. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51(3), 306–313.
- Beegan, L., & Messinger-Rapport, B.-J. (2015). Stand by me! Reducing the risk of injurious falls in older adults. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 82(5), 301. <https://doi.org/10.3949/ccjm.82a.14041>

- Beratungsstelle für Unfallverhütung (2018). *Fakten und Zahlen: Kampagne «sicher stehen - sicher gehen»*. Abgerufen 10. Oktober 2018, von <https://www.bfu.ch/de/die-bfu/kommunikation/medien/im-und-ums-haus/stuerze/stuerze/kampagne-sicher-stehen-sicher-gehen-staerkeres-engagement-gegen-sturzunfaelle>
- Bouwen, A., De Lepeleire, J. & Buntinx, F. (2008). Rate of accidental falls in institutionalised older people with and without cognitive impairment halved as a result of a staff-oriented intervention. *Age and Ageing*, 37(3), 306–310. <https://doi.org/10.1093/ageing/afn053>
- Bundesamt für Statistik. (2018). *Bevölkerung: Panorama*. Abgerufen 09. Oktober 2018, von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung.assetdetail.4522225.html>
- Bundesamt für Statistik. (2016). *Gesundheit im Alter*. Abgerufen 09. Oktober 2018, von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/gesundheitszustand/alter.html>
- Burns, N., & Grove, S. K. (2005). *Pflegeforschung verstehen und anwenden*. München: Elsevier, Urban & Fischer.
- Cameron, I. D., Dyer, S. M., Panagoda, C. E., Murray, G. R., Hill, K. D., Cumming, R. G., & Kerse, N. (2018). Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals. *The Cochrane database of systematic reviews*, (9), 1–389. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005465.pub4>
- Cumming, R. G. (2002). Intervention strategies and risk-factor modification for falls prevention. A review of recent intervention studies. *Clinics in Geriatric Medicine*, 18(2), 175–189.
- Cumming, R. G., Sherrington, C., Lord, S. R., Simpson, J. M., Vogler, C., Cameron, I. D., & Naganathan, V. (2008). Cluster randomised trial of a targeted multifactorial intervention to prevent falls among older people in hospital. *BMJ*, 336(7647), 758–760. <https://doi.org/10.1136/bmj.39499.546030.BE>

- Da Silva Gama, Z. A., & Gómez Conesa, A. (2008). Morbilidad, factores de riesgo y consecuencias de las caídas en ancianos. *Fisioterapia*, 30(3), 142–151. [https://doi.org/10.1016/S0211-5638\(08\)72972-9](https://doi.org/10.1016/S0211-5638(08)72972-9)
- Dicenso, A., Bayley, L., & Haynes, R. B. (2009). Accessing pre-appraised evidence: fine-tuning the 5S model into a 6S model. *Evidence-based nursing*, 12(4), 99–101. <https://doi.org/10.1136/ebn.12.4.99-b>
- Dykes, P. C., Carroll, D. L., Hurley, A., Lipsitz, S., Benoit, A., Chang, F.,...Middleton, B. (2010). Fall prevention in acute care hospitals. A randomized trial. *JAMA*, 304(17), 1912–1918. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.1567>
- Gillespie, L. D., Gillespie, W. J., Robertson, M. C., Lamb, S. E., Cumming, R. G., & Rowe, B. H. (2003). Interventions for preventing falls in elderly people. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4),1–115. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000340>
- Higgins, J.P.T.& Green, S. (2011). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*, Version 5.1.0. Abgerufen 04. Oktober 2018, von <https://www.handbook.cochrane.org>.
- Hinze, C., Härlein, J., Huhn, S., Mai, M., Mühlberger, H., Nitsch, K.,...Weiß, J. (2013). *Expertenstandard: Sturzprophylaxe in der Pflege*. Qualitätsentwicklung in der Pflege. Abgerufen 10. September 2018, von https://www.dnqp.de/fileadmin/HSOS/Homepages/DNQP/Dateien/Expertenstandards/Sturzprophylaxe_in_der_Pflege/Sturz-Akt_Auszug.pdf
- Juola, A., Bjorkman, M. P., Pylkkanen, S., Finne-Soveri, H., Soini, H., Kautiainen, H.,...Pitkala, K. H. (2015). Nurse Education to Reduce Harmful Medication Use in Assisted Living Facilities: Effects of a Randomized Controlled Trial on Falls and Cognition. *Drugs & Aging*, 32(11), 947–955. <https://doi.org/10.1007/s40266-015-0311-8>
- Kerse, N., Peri, K., Robinson, E., Wilkinson, T., Randow, M., Kiata, L.,...Arroll, B. (2008). Does a functional activity programme improve function, quality of life, and falls for residents in long term care? Cluster randomised controlled trial. *BMJ*, 337(3), a1445–a1445. <https://doi.org/10.1136/bmj.a1445>

- Köpke, S., & Meyer, G. (2009). Sturzereignis Assessment. Vorhersage von Sturzer-
eignissen – Instrument oder Einschätzung? *Geriatric Journal*, 11(5), 35–38.
- Krankenhaus. (o.D.). In *Pschyrembel Online* (1 Online-Ressource: Diagramme, Illustrationen). Abgerufen 15. November 2018, von <https://www.pschyrembel.de/Sturzprävention/S02C4/doc/>
- Lewin, R. (1993). *Human Evolution. An Illustrated Introduction*. Cambridge: Blackwell Scientific.
- LoBiondo-Wood, G., & Haber, J. (2005). *Pflegeforschung: Methoden, kritische Einschätzung und Anwendung* (2. Aufl.). München: Elsevier, Urban & Fischer.
- McCormack, B., Kitson, A., Harvey, G., Rycraft-Malone, J., Titchen, A., & Seers, K. (2002). Getting evidence into practice: the meaning of “context”. *Journal of Advanced Nursing*, 38(1), 94–104.
- Meyer, G., Balzer, K., & Köpke, S. (2013). Evidenzbasierte Pflegepraxis -Diskussionsbeitrag zum Status quo. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 107(1), 30–35. doi:10.1016/j.zefq.2012.12.001
- Meyer, G., Schlömer, G., & Warnke, A. (2004). *Sturz- und Frakturprävention in der Altenhilfe: Evidenz-basierte pflegerische Versorgung im Pflegealltag*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Opsahl, A. G., Ebricht, P., Cangany, M., Lowder, M., Scott, D., & Shaner, T. (2017). Outcomes of Adding Patient and Family Engagement Education to Fall Prevention Bundled Interventions. *Journal of nursing care quality*, 32(3), 252–258. <https://doi.org/10.1097/NCQ.0000000000000232>
- Pflegeheim. (o.D.). In *Pschyrembel Online* (1 Online-Ressource: Diagramme, Illustrationen). Abgerufen 15. November 2018, von <https://www.pschyrembel.de/Pflegeheim/T02XR/doc/>
- Quigley, P. A., & White, S. V. (2013). Hospital-based fall program measurement and improvement in high reliability organizations. *Online journal of issues in nursing*, 18(2), 1–3. <https://doi.org/10.3912/OJIN.Vol18No02Man05>

- Ris, I., & Preusse-Bleuler, B. (2015). *AICA: Arbeitsinstrument für ein Critical Appraisal eines Forschungsartikels. Schulungsunterlagen Bachelorstudiengänge Departement Gesundheit ZHAW.*
- Rycroft-Malone, J., Seers, K., Titchen, A., Harvey, G., Kitson, A., & McCormack, B. (2004). What counts as evidence in evidence-based practice? *Journal of advanced nursing*, 47(1), 81–90. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2004.03068.x>
- Sakamoto, Y., Ebihara, S., Ebihara, T., Tomita, N., Toba, K., Freeman, S.,...Kohzuki, M. (2012). Fall Prevention Using Olfactory Stimulation with Lavender Odor in Elderly Nursing Home Residents: A Randomized Controlled Trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, 60(6), 1005–1011. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2012.03977.x>
- Schäfer, M., Scherrer, A., & Burla, L. (2013). *Bildungsabschlüsse im Bereich Pflege und Betreuung: Systematische Übersichtsarbeit.* Abgerufen 11. Februar 2019, von https://www.obsan.admin.ch/sites/default/files/publications/2015/obsan_dossier_24.pdf
- Shekelle, P. G., Maglione, M., Chang, J. T., Mojica, W., Morton, S. C., Booth, M.,...Lapin, P. (2003). *Falls Prevention Interventions in the Medicare population.* Abgerufen 26. Oktober 2018, von <https://www.rand.org/pubs/reprints/RP1230.html>
- Sherrington, C., Michaleff, Z. A., Fairhall, N., Paul, S. S., Tiedemann, A., Whitney, J.,...Lord, S. R. (2017). Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 51(24), 1750–1758. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096547>
- Skelton, D. A. (2001). Effects of physical activity on postural stability. *Age Ageing*, 30(4), 33–39. https://doi.org/10.1093/ageing/30.suppl_4.33
- Spichiger, E., Kesselring, A., Spirig, R., & De Geest, S. (2006). Professionelle Pflege-Entwicklung und Inhalte einer Definition. *Pflege*, 19(1), 45–51. <https://doi.org/10.1024/1012-5302.19.1.45>

Sturzprävention. (o.D.). In *Pschyrembel Online* (1 Online-Ressource: Diagramme, Illustrationen). Abgerufen 15. November 2018, von <https://www.pschyrembel.de/Sturzprävention/S02C4/doc/>

Tideiksaar, R. (2008). *Stürze und Sturzprävention: Assessment - Prävention - Management* (2. Aufl.). Bern: Huber.

World Health Organisation. (2007). *WHO Global Report: on Falls in Older Age*. Abgerufen 26. September 2018, von http://www.who.int/ageing/publications/Falls_prevention7March.pdf

Zimmermann, E. (2010). *Aromatherapie für Pflege- und Heilberufe* (6 Aufl.). Stuttgart: Thieme.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Suchbegriffe der Literaturrecherche.....	8
Tabelle 2 Suchstrategie mit dem Bool'schen Operator AND.....	8
Tabelle 3 Ein- und Ausschlusskriterien der Literaturrecherche.....	9
Tabelle 4 Erfolgreichste Suchstrategien.....	11
Tabelle 5 Studienübersicht.....	13
Tabelle 6 Rechercheprotokoll.....	49

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Die vier Wissensquellen von EBP nach Rycroft-Malone et al. (2004)	5
Abbildung 2 „6S-Pyramide“ der Evidenzeinschätzung nach DiCenso et al. (2009)	10
Abbildung 3 Flowchart der Literaturrecherche.....	11
Abbildung 4 Kategorien der Ergebnisse.....	14

Abkürzungsverzeichnis

AICA	Arbeitsinstrument für ein Critical Appraisal eines Forschungsartikels
ANP	Advanced Practice Nurse
DNQP	Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege
EBP	Evidence-Based Practice
EMED	Einleitung, Methode, Ergebnis, Diskussion
SAMW	Schweizerischen Akademie der medizinischen Wissenschaften
SGB	Sozialgesetzbuch
WHO	World Health Organisation
ZAWW	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Wortzahl

Abstract: 179

Arbeit: 7.998

Die Zählung der Wörter erfolgte unter Ausschluss des Titelblatts, Abstracts, der Fussnoten, der Tabellen und Abbildungen, den Verzeichnissen, der Danksagung, der Eigenständigkeitserklärung und der Anhänge.

Danksagung

Ich bedanke mich ganz herzlich bei Frau Dr. Uta Grosse für die professionelle Begleitung und Beratung während der Erstellung dieser Bachelorarbeit.

Eigenständigkeitserklärung

«Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig, ohne Mithilfe Dritter und unter Benutzung der angegebenen Quellen verfasst habe.»

Winterthur, den 10.04.2019

Patricia Streich

Anhänge

Anhang A: Definitionen zentraler Begriffe der Fragestellung

Pflegepersonal

In der Schweiz sind Pflegepersonen mit verschiedenen Bildungsabschlüssen tätig. Fachpersonen Gesundheit verfügen über ein Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis und sind auf der Sekundarstufe II anzusiedeln. Pflegefachpersonen werden an Höheren Fachschulen sowie Fachhochschulen ausgebildet oder verfügen über ein vom Schweizerischen Roten Kreuz anerkanntes Diplom. Mit ihren Diplomen befinden sie sich auf der Tertiärstufe. Entweder haben sie einen Bachelorabschluss oder arbeiten mit einem Masterabschluss als Pflegeexpertinnen und Pflegeexperten, beziehungsweise als Advanced Practice Nurse (ANP) (Schäfer, Scherrer, & Burla, 2013).

In die Fragestellung eingeschlossen sind Pflegepersonen aller Ausbildungsstufen, da sturzpräventive Interventionen von allen Pflegenden im Pflegealltag zur Anwendung kommen.

Professionelle Pflege

Für den schweizerischen Kontext wurde die „Professionelle Pflege“ von Spichiger, Kesselring, Spirig und De Geest (2006) im Rahmen des Projektes "Zukunft Medizin Schweiz" der Schweizerischen Akademie der medizinischen Wissenschaften (SAMW) wie folgt definiert:

Professionelle Pflege fördert und erhält Gesundheit, beugt gesundheitlichen Schäden vor und unterstützt Menschen in der Behandlung und im Umgang mit Auswirkungen von Krankheiten und deren Therapien. Dies mit dem Ziel, für betreute Menschen die bestmöglichen Behandlungs- und Betreuungsergebnisse sowie die bestmögliche Lebensqualität in allen Phasen des Lebens bis zum Tod zu erreichen. (S. 51)

In dieser Arbeit liegt das Augenmerk der professionellen Pflege auf der Vorbeugung gesundheitlicher Schäden respektive auf der Verhinderung von Stürzen im Zuge der Sturzprävention.

Sturzprävention

Gemäss Pschyrembel (o.D.) wird Sturzprävention wie folgt definiert: «Vorbeugende Massnahmen zur Minimierung des Sturzrisikos, der Sturzrate und der Sturzfolgen».

Der Begriff Massnahmen wird in der vorliegenden Arbeit synonym zu Interventionen verwendet.

Pflegeheim

Ein Pflegeheim kann definiert werden als eine: «Stationäre Einrichtung der Altenhilfe, in der chronisch kranke oder pflegebedürftige Menschen dauerhaft wohnen und pflegerisch betreut werden» (Pschyrembel, o.D.).

Der Begriff Pflegeheim wird in dieser Arbeit synonym zu den Begriffen Langzeiteinrichtung und Pflegeinstitution verwendet.

Krankenhaus

Krankenhaus kann definiert werden als: «Einrichtung, die nach § 107 SGB V der Krankenbehandlung oder Geburtshilfe dient, unter ständiger ärztlicher Leitung steht, neben dem ärztlichen und nichtärztlichen Personal über ausreichende, ihrem Versorgungsauftrag entsprechende diagnostische und therapeutische Möglichkeiten verfügt, nach wissenschaftlich anerkannten Methoden arbeitet und Patienten unterbringen und verpflegen kann» (Pschyrembel, o.D.).

Mit stationärer Versorgung ist in dieser Arbeit das Verweilen in der Station eines Krankenhauses oder eines Pflegeheims gemeint.

Alte Menschen

Diese Arbeit bezieht sich auf Personen, die 65 Jahre und älter sind.

Gemäss der WHO werden in den meisten westlichen Ländern Personen dieses Alters als alte Menschen bezeichnet (WHO, 2007).

Anhang B: Suchstrategien in den verschiedenen Datenbanken

Tabelle 6

Rechercheprotokoll

Datenbank/ Datum	Suchsyntax /Filter / Eingrenzungen	Anzahl Treffer/ Bewertung der Brauchbarkeit
Cochrane Library 01.10.2018	Falls AND prevent* AND nurs* Limite: publication date between January 2008 to December 2018, in Cochrane Reviews	Results: 20 Abstract gesichtet: 5 Treffer: 1 Cameron et al. (2018) Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals (Review)
Cochrane Library 01.10.2018	Falls AND prevent* AND nurs* Limite: publication date between January 2008 to December 2018, in Trials	Results: 247 Abstract gesichtet: 50 Relevante Treffer: 5 Juola et al. (2015) Nurse Education to Reduce Harmful Medication Use in Assisted Living Facilities Effects of a Randomized Controlled Trial on Falls and Cognition Cumming et al. (2008) Cluster randomised trial of a targeted multifactorial intervention to prevent falls among older people in hospital Ang et al. (2011) Evaluating the use of a targeted multiple intervention strategy in reducing patient falls in an acute care hospital: a randomized controlled trial Barker et al. (2016) 6-PACK programme to decrease fall injuries in acute hospitals: cluster randomised controlled trial Dykes et al. (2010)

		Fall Prevention in Acute Care Hospitals: A Randomized Trial
PubMed 01.10.2018	Falls AND prevent* AND nurs* Limite: Published in the last 10 years, Humans, Free full text	Results: 359 Abstract gesichtet: 75 Relevante Treffer: 3 Bereits vorhandene Studien: 4 Cameron et al. (2018) Ang et al. (2011) Barker et al. (2016) Dykes et al. (2010)
CINAHL complete 10.12.2018	Falls AND prevent* AND nurs* Limite: Full text, Published Date: 2008-2018, Human	Results: 238 Abstract gesichtet: 30 Relevante Treffer: 0
CINAHL complete 10.12.2018	Fall prevention AND nurs* Limite: Full text, Published Date: 2008-2018, Human	Results: 173 Abstract gesichtet: 25 Relevante Treffer: 1 Bereits vorhandene Studien: 0 Neu: Bouwen et al. (2008) Rate of accidental falls in institutionalised older people with and without cognitive impairment halved as a result of a staff-oriented intervention

Anmerkung: Alle **fett** gekennzeichneten Studien wurden in die Bachelorarbeit inkludiert.

Anhang C: AICA-Raster der eingeschlossenen Studien

AICA Hilfstabellen: zur Zusammenfassung und systematischen Würdigung (critical appraisal) eines Forschungsartikels

Referenz: Ang et al. (2011): Evaluating the use of a targeted multiple intervention strategy in reducing patient falls in an acute care hospital: a randomized controlled trial

Zusammenfassung der Studie

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Problem/ Kontext Die Sturzprävention bleibt eine Herausforderung, welcher Gesundheitseinrichtungen bisher ausgewichen sind. Die Wirksamkeit von multiplen sturzpräventiven Interventionen zur Reduktion der Sturzinzidenz hat sich nicht etabliert.</p> <p>Forschungsfrage/Zweck: Studienziel ist die Bewertung der Wirksamkeit multipler Interventionen, die mit den Risikofaktoren des Hendrich II Sturz Risiko Modells verknüpft sind, um die Anzahl der Stürze bei Patienten/innen zu senken.</p> <p>Theoretischer Bezugsrahmen: Ein systematischer Review zeigte: multiple Interventionen senken das Sturzrisiko bei zuhause lebenden Personen und in Pflegeheimen, jedoch nicht in der Akutpflege. Der Forschungsstand anderer Studien ist widersprüchlich (Evans et al., 1998). Ein Systematischer Review (Oliver et al., 2007) zeigte: die Sturzrate kann verringert werden, jedoch nicht die Frakturhäufigkeit oder das Sturzrisiko.</p> <p>Argumente/Forschungsbedarf: Multiple Interventionen sind Strategien, bei der die Interventionen auf Basis des</p>	<p>Design: Prospektive randomisierte kontrollierte Studie April 2006 - Dezember 2006</p> <p>Population:</p> <p>Setting: 1 Akutkrankenhaus, Singapur</p> <p>Stichprobe: 1822 Teilnehmende (TN) Interventionsgruppe (IG): n= 910 Kontrollgruppe (KG): n= 912 TN Durchschnittliches Alter (mean): IG: 70.3 Jahre KG: 69.7 Jahre IG: Frauen (52%), Männer (48%) KG: Männer (52%), Frauen (48%).</p> <p>Rekrutierung: 1822 Patienten mit Hendrich-Score von 5 und höher wurden rekrutiert. 910 und 912 TN wurden in die Interventions- bzw. Kontrollgruppen randomisiert.</p> <p>Einschlusskriterien: Patienten von acht Stationen, 21 Jahre oder älter und eine Punktzahl von 5 oder höher im Hendrich II Sturzrisiko Modell</p> <p>Ausschlusskriterien: Vor Studienbeginn eingetreten; vor Sturzrisiko-Beurteilung gestürzt</p> <p>Sample size calculation: Die Stichprobengröße wurde berechnet.</p> <p>Datenerhebung: Die Forschungs- Pflegefachkräfte überprüften die Krankenakten (demografische Datenm, Krankengeschichte) der Teilnehmenden. Der Forschungsermittler scannte die medizinischen Krankenakten und den elektronischen Krankenhaus-Ereignisbericht (eHor) täglich nach Einträgen von Sturzereignissen, die von den Pflegefachkräften auf den Stationen gemeldet wurden, und überprüfte, ob die Einträge von an der Studie beteiligten Teilnehmern stammten. Die Informationen wurden in das Sturzdaten Erfassungsformular eingegeben.</p> <p>Messergebnisse/ Endpunkt: Anzahl der gestürzten Personen</p> <p>Messverfahren/Intervention: Das Sturzrisiko wurde mit dem Hendrich II Sturz Risiko Modells beurteilt.</p>	<p>Ergebnisse: Ausgangsmerkmale für IG/KG homogen für Durchschnittsalter, Rasse, aktuellem Zustand, Hendrich-Score. Teilnehmende mit einer allgemein-medizinischen Erkrankung (36%), stellten die grösste Gruppe dar. Mittlerer Hendrich-Wert beider Gruppen betrug 8.</p> <p>Präsentation der Ergebnisse: Die Ergebnisse werden im Text verständlich beschrieben, in Tabellen übersichtlich dargestellt.</p> <p>Zentrale Ergebnisse der Studie: Insgesamt 18 (1%, n = 18/1822) Teilnehmende mit hohem Sturzrisiko stürzten während des Krankenhausaufenthaltes mindestens einmal. Von diesen sturzgefährdeten Patienten kamen vier Teilnehmende (n = 4/910, 0. 4%, 95% KI: 0.2-1.1) aus der Interventionsgruppe und 14 Teilnehmende (n = 14/912, 1. 5%, 95% KI: 0. 9-2. 6) aus der Kontrollgruppe.</p> <p>Der Anteil der stark sturzgefährdeten Teilnehmenden, die stürzten, war in der IG signifikant niedriger als in der KG (P =0.018).</p>	<p>Gezielte multiplen Interventionsstrategien zur Sturzprävention spielen eine wichtige Rolle bei der Sturzprävention. Das Sturzrisiko steht in direktem Zusammenhang mit der Anzahl der Risikofaktoren (Tinetti et al., 1988). Demnach sollten Interventionen, welche das Ausmass des Sturzrisikos senken effektiv in der Sturzprävention sein. Eventuell ist es jedoch nicht möglich die spezifischen effektivsten sturzpräventiven Komponenten zu identifizieren, da die wichtigen Komponenten bei den Individuen variieren (Hogan et al. 2001).</p> <p>Statistische Signifikanz der Ergebnisse: Der Effekt bezüglich Sturzrate zwischen IG und KG war signifikant. Die Anzahl der Teilnehmende in beiden Gruppen war zu gering und insignifikant, um eine Analyse oder einen Vergleich zu machen. Deshalb wurden die gesamten Ergebnisse bezüglich Stürze beschrieben. Die Autoren diskutierten, dass Teilnehmende ihr natürliches Verhalten ändern, weil sie an einer Studie teilnehmen. Hier kann es deshalb sein, dass die Teilnehmenden besonders aufpassen, dass sie nicht stürzen. Es ist fest davon auszugehen, dass gerade Dinge wie die Sturzgefahr bewusst kontrolliert werden können und die Ergebnisse dadurch verfälscht werden können. Letztlich lässt sich eine Verringerung des Sturzrisikos nicht mehr auf die Ursache zurückführen; ob es der Hawthorne- Effekt oder die Schulung war.</p> <p>Interpretation der Ergebnisse: Ja</p> <p>Beantwortung Forschungsfrage:</p>

<p>identifizierten Sturzrisikos eingeleitet werden.</p> <p>Forschungslücke: Besteht in fehlender Erhebung der Risikofaktoren und passenden Interventionen dazu. Deshalb möchten Ang et al. die Wirksamkeit multipler Interventionen untersuchen, welche mit den Risikofaktoren des Hendrich II Sturz Risiko Modells verknüpft sind.</p>	<p>Interventionsgruppe (IG): Standard-Pflege und gezielte multiple Interventionen spezifisch zu jedem Risikofaktor des Hendrich II Sturz Risikomodells. Zusätzlich : 30-minütige Schulung über Mehrfachinterventionen zur Reduktion des Sturzrisikos.</p> <p>Kontrollgruppe (KG): Standard-Pflege: bestehende Sturzpräventionsmassnahmen, Sturzrisikoeinschätzung, Platzierung Klingel/Nachttisch in Patientenreichweite, Bettgitter, Bett in niedrigster Position.</p> <p>Datenniveau: Metrisch</p> <p>Analyseverfahren: SPSS Analyse. Die Inzidenzraten von Stürzen während des Krankenhausaufenthaltes in IG / KG mit 95% Konfidenzintervall (KI) berichtet, Chi-Quadrat-Test.; Zeit von der Randomisierung bis zum ersten Sturz in IG/KG berechnet. Zeit-zu-Ereigniskurven nach der Kaplan-Meier-Methode; Vergleiche zwischen IG/KG nach dem Log-Rank-Test.</p> <p>Signifikanzniveau: Das Signifikanzniveau wird nicht beschrieben.</p> <p>Ethik: Forschungsprotokoll durch Ethikkommission genehmigt; schriftliche Zustimmung der Teilnehmenden.</p>		<p>Teilweise</p> <p>Limitationen: Einzel- Institution- Studie: die Ergebnisse können nicht auf andere Personen, Gruppen, Settings verallgemeinert werden. Kleines Sample. Zusätzliche Forschungs- Pflegefachpersonen haben die Intervention durchgeführt: Pflegenden haben im Alltag weniger Zeit, um sturzpräventive Massnahmen durchzuführen. Das Ausmass des Effekts der Interventionen könnte bei der realen Umsetzung in akuten Krankenhäusern nicht so stark sein.</p> <p>Vergleich der Ergebnisse mit ähnlichen Studien: Die Ergebnisse dieser Studie scheinen im Widerspruch zu den Ergebnissen des systematischen Reviews zu stehen, indem die gezielten multiplen Interventionen keinen Einfluss auf das Sturzrisiko zeigten. Eine weitere Studie hätte ebenfalls weniger Auswirkungen auf das relative Risiko gezeigt als es bei der aktuellen Studie der Fall war. Die Autoren diskutieren, dass die positiven Ergebnisse auf mehrere Faktoren zurückzuführen sind: Das Sturzrisiko Assessment und die gezielten multiplen Interventions- Komponenten wurden gut geplant und systematisch umgesetzt. Um die Konsistenz des Ansatzes zu gewährleisten, wurden die Stations- und Forschungs-Pflegefachpersonen in der Durchführung von Sturzrisiko-Beurteilungen geschult, während nur die Forschungs- Pflegefachpersonen in der Umsetzung der gezielten multiplen Interventionen gemäss dem Risikofaktor des Patienten geschult wurden. In dieser Studie wurden die Interventionen von zwei Forschungs- Pflegefachpersonen durchgeführt, die nicht Teil des Pflegeteams waren. Diese spezielle Rolle ermöglichte es ihnen, einen individualisierten Ansatz zu verfolgen, um den Teilnehmenden gezielte multiple Interventionen basierend auf den Risikofaktoren der Teilnehmenden zu ermöglichen.</p>
---	---	--	--

			<p>Schlussfolgerungen und klinische Implikationen:</p> <p>Eine speziell geschulte Pflegefachperson in Sturzprävention oder die Erhöhung der Arbeitsstunden des Personals könnten Strategien der Gesundheitseinrichtungen sein wovon ein individualisierter Zugang der Sturzprävention profitieren könnte.</p> <p>Ein routinemäßiger universeller Ansatz ist als Intervention zur Verhinderung von Patientenstürzen ungeeignet.</p> <p>Zusätzlich zu den üblichen Methoden der Sturzprävention sollten individualisierte, gezielte Methoden zur Sturzprävention in einer Akutversorgung implementiert werden.</p> <p>Da Stürze körperliche und psychische Leid für die Patienten verursachen, hat eine Verringerung des Ausmasses des Sturzrisikos wichtige klinische Auswirkungen. Die Sturzreduzierung gibt den Patienten und ihren Angehörigen die Gewissheit, dass das Gesundheitssystem in der Lage ist, sichere Pflege und Dienstleistungen anzubieten. Ausserdem wäre eine statistisch signifikante Verringerung der Sturzzraten für die Geschäftsführung weniger belastend als die zusätzliche Behandlung und Kosten, die sich aus Stürzen ergeben (Grenier-Sennelier et al. 2002 & Lee et al. 2002).</p> <p>Zukünftige Forschung:</p> <p>Da diese Studie in einer einzelnen medizinischen Station durchgeführt wurde, muss die gezielte multiple Interventionsstrategie weiter erforscht werden, um die Ausbreitung der Intervention in anderen Zentren und Gesundheitseinrichtungen zu ermöglichen.</p>
--	--	--	--

Referenz: Ang et al. (2011): Evaluating the use of a targeted multiple intervention strategy in reducing patient falls in an acute care hospital: a randomized controlled trial

Würdigung der Studie

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Problem: Die Problemstellung der Studie wird klar ausgeführt. Die Forscher wollten einen widersprüchlichen Forschungsstand untersuchen in Bezug auf die Reduktion von Stürzen durch gezielte multiple Interventionen.</p> <p>Relevanz für die Praxis: Die Studie ist für die Praxis sehr relevant. Positive Ergebnisse könnten zur Sturzreduktion in der Praxis umgesetzt werden. Da Stürze körperliche/ psychische Leid für die Patienten verursachen, hat eine Verringerung des Ausmasses des Sturzrisikos wichtige klinische Auswirkungen. Durch eine Senkung der Stürze wäre eine sichere Pflege gewährleistet.</p> <p>Die Praxisrelevanz ist gegeben, denn die Forschenden werteten 22 Studien zum Thema aus, um den Widerspruch zu verdeutlichen.</p> <p>Relevanz für die BA: Relevant für die BA, da die Forschung zur Beantwortung der Fragestellung dient. Die Studie ist aktuell.</p> <p>Forschungsfrage/Zweck: Das Ziel der Studie wird klar erklärt, jedoch fehlen Hypothesen und Forschungsfragen. Theoretischer Bezugsrahmen: Ist vorhanden.</p> <p>Journal: Journal of Advanced Nursing (JAN), peer-reviewed Einflussfaktor (impact factor): 2 267 (2017)</p>	<p>Design: Das Design ist sinnvoll ausgewählt, aber nicht hinreichend begründet.</p> <p>Stichprobe: Die Stichprobe wurde sinnvoll und gezielt ausgewählt, da verschiedene Stationen (8) beteiligt waren. Demnach kann der Ort der Auswahl (z.B. eine bestimmte Station) das Ziel der Untersuchung nicht verzerren. Dennoch wurde die Untersuchung nicht in verschiedenen Krankenhäusern, sondern in einem einzigen Krankenhaus durchgeführt. Das begrenzt die Übertragbarkeit der Studie.</p> <p>Interne Validität: Die Stichprobe ist für die Studie geeignet. Externe Validität: Die Stichprobe sei nicht repräsentativ für andere Personen, Gruppen oder Settings.</p> <p>Sample size calculation: Der benötigte Stichprobenumfang wurde an Hand der Sturzhäufigkeit abgeleitet. Jeweils 900 Teilnehmende für Kontroll- und Interventionsgruppe waren erforderlich um ein 95%iges CI zu erreichen. Demnach ist die letztliche Stichprobengröße mit 1822 Teilnehmenden (910 und 912) ausreichend. Die Ein- und Ausschlusskriterien wurden benannt.</p> <p>Datenerhebung: Die Studie verlief über 9 Monate, wobei die geschulten Pflegefachpersonen die Krankenakten der Teilnehmenden überprüften. Alles wurde bis zum Sturz (Austritt oder Tod) genau dokumentiert. Die Umstände eines Sturzes wurden ebenfalls festgehalten. Als Methode wurden Beobachtung und Dokumentation genutzt. Stürze wurden jedoch nicht klar definiert. Da die Pflegefachpersonen und Teilnehmende wussten, dass sie an einer Studie teilnehmen (ethischer Aspekt, Einwilligung) ist der Hawthorne- Effekt nicht auszuschliessen.</p> <p><i>Methodologische Reflexion</i> Die Erhebung selbst folgte einem naturalistischen Ansatz, da in das Leben der Teilnehmer nicht eingegriffen wurde. Sie konnten sich wie immer in der Institution bewegen.</p> <p>Messverfahren/Intervention: Die gezielten multiplen Interventionen sind nicht ganz nachvollziehbar. Es ist unklar was die Pflegefachpersonen den Teilnehmenden zu den einzelnen Risikofaktoren an Interventionen empfohlen bzw. eingeleitet haben. Auch ist unklar welche Auswirkungen die Standard Sturzpräventions-Massnahmen hatten.</p> <p>Analyseverfahren: Die Datenanalyse ist genau nachvollziehbar dargestellt. Sie folgt strengen wissenschaftlichen Kriterien. Die Analyse erfolgt per SPSS. Es wurde kein Signifikanzniveau festgelegt.</p> <p>Ethik: Ethische Fragen wurden geklärt.</p>	<p>Ergebnisse: Beziehen sich mehr auf das Sturzrisiko und weniger auf die Anzahl der Stürze.</p> <p>Präsentation der Ergebnisse: Die Ergebnisse wurden übersichtlich im Text und einer Tabelle dokumentiert. Sie sind vollständig. Sie beziehen sich auf die Art, Tageszeit, Ort und sturzbedingte Verletzungen.</p> <p>Zentrale Ergebnisse der Studie: Der Effekt bezüglich der Sturzrate zwischen Interventions- und Kontrollgruppe ist signifikant. Die Anzahl der Stürze in beiden Gruppen war jedoch zu gering und insignifikant, um eine Analyse oder einen Vergleich machen zu können.</p>	<p>Statistische Signifikanz der Ergebnisse: Der Effekt bezüglich Sturzrate zwischen Intervention- und Kontrollgruppe ist signifikant.</p> <p>Interpretation der Ergebnisse: Die Autoren nennen verschiedene Faktoren, die den positiven Effekt der gezielten multiplen Interventionen bewirkt haben können.</p> <p>Beantwortung Forschungsfrage: Nur teilweise möglich, da die Anzahl der Stürze in beiden Gruppen zu niedrig war, um eine Aussage zu machen.</p> <p>Limitationen: Limitationen der Studie werden beschrieben: Es ist eine Single-Studie Forschungs- Pflegefachpersonen, hatten mehr Zeit zur Implementierung der gezielten multiplen Interventionen als Pflegefachpersonen im Alltag.</p> <p>Vergleich der Ergebnisse mit ähnlichen Studien: Die Resultate wurden mit den Ergebnissen aus der Forschungsliteratur verglichen.</p> <p>Schlussfolgerungen und klinische Implikationen: Knapp beschrieben.</p> <p>Zukünftige Forschung: Empfehlungen für zukünftige Forschungsarbeiten werden genannt.</p> <p>Umsetzbarkeit in die Praxis: Das Erfassen der Sturzrisikofaktoren und Ableiten gezielter multipler Interventionen, sowie eine zusätzliche kurze Schulung könnten gut in die Praxis implementiert werden. Die Anwendung wird jedoch ungenau beschrieben. Die Studie könnte auch im subakuten Setting und Pflegeheimen durchgeführt werden. Voraussetzung dafür wäre ein Sturzrisiko Assessment, das die Risikofaktoren festhält und eine Schulung der Pflegenden bezüglich der Schulung zu den Risikofaktoren.</p>

Güte/ Evidenzlage

- **Objektivität:** Das Skalenniveau wird nicht verletzt (+). Die Teilnehmende bei der Gruppen wurden ähnlich behandelt (+), Basisdaten sind gleich (+). Teilnehmende und Personal waren nicht verblindet (-).
- **Reliabilität:** Die Intervention wird genau beschrieben, dies lässt eine Wiederholung zu (+). Es wird beschrieben zu welchen Zeitpunkten die Outcome-Variablen erhoben werden (+). Aus ethischer Sicht gibt es keine Einschränkungen. Die Teilnehmende wurden ausreichend informiert (+)
- **Validität:** Das Forschungsdesign ist angemessen (+) Es fand eine Block-Randomisierung mit einem Computerprogramm statt, geschichtet von Station zu Station, damit diese gleichmäßig geschichtet waren (+). Das Sample ist geeignet (+)
Als Schwäche wird beschrieben, dass es nicht gelang, die Intervention zu isolieren, die am besten gegen Stürze hilft (-). Alle Daten wurden nach ITT analysiert (+). Outcome: Methoden zur Sturzinzidenz werden genannt; es werden jedoch nur Daten zum Sturzrisiko berichtet (-).

Evidenzlage: Die Studie befindet sich auf dem untersten Level der 6S-Pyramide nach DiCenso et al. (2009), da es sich um eine Einzelstudie handelt.

Bewertung des Bias Risikos

Generierung der Randomisierungssequenz (selection bias): Erfolgte mit Hilfe eines Computerprogramms über Block Randomisierung, geschichtet nach Stationen, um eine gleichmäßige Mischung in den Stationen sicherzustellen (++).

Verdeckte Gruppeneinteilung (selection bias): Versiegelte, undurchsichtige, seriell nummerierte Umschläge/ Kuverts wurden von jeder Randomisierungssequenz erstellt, separat für jedes Stratum (Schicht) (++).

Verblindung von Teilnehmenden und Personal (performance bias): Teilnehmende und Pflegefachpersonen waren nicht verblindet (-).

Verblindung der Endpunkterhebung (detection bias): Der Forscher/in untersuchte den elektronischen Krankenstandsbericht (eHOR) täglich während der Wochentage nach Einträgen von Sturzereignissen, die von den Pflegefachpersonen von den Stationen gemeldet wurden, und überprüfte, ob die Einträge der Stürze bei den an der Studie beteiligten Teilnehmenden waren. Das Pflegepersonal, das die Stürze erfasste, wurde als verblindet für die Gruppeneinteilung beschrieben. Es ist unklar ob der Forscher/in der die Ergebnis Beurteilung durchführte verblindet war (-/?).

Unvollständige Endpunktdaten (attrition bias): Alle Daten wurden nach ITT analysiert (+).

Selektives Berichten zu Endpunkten (reporting bias): Methoden zur Erhebung der Sturzinzidenz werden genannt; es werden jedoch überwiegend Daten zum Sturzrisiko berichtet (-).

Methode zur Feststellung von Stürzen: Stürze werden nicht klar definiert (-).

Ungleichgewicht der Ausgangsdaten: Keine wichtigen Unterschiede in den Ausgangsdaten (+).

Andere Ursachen für Bias: Es ist unklar welche Auswirkungen die fortgeführten bestehenden Standard-Sturzpräventions- Massnahmen auf die Ergebnisse haben (-).

Referenz: Barker et al. (2016): 6-PACK programme to decrease fall injuries in acute hospitals; cluster randomised controlled trial

Zusammenfassung der Studie

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Problem: Stürze sind weltweit nach wie vor eine häufige Ursache für das Leid von Patienten in akuten Krankenhäusern. Neueste epidemiologische Studien liefern Evidenz, dass das Leid von Stürzen in Spitälern ansteigt. Die betrieblichen Kosten für Patienten/innen, die im Spital stürzen und sich dabei verletzen sind höher als bei Patienten/innen die sturzfrei sind. Stürze im Spital werden in United Kingdom (US) als Qualitätsindikator adoptiert. Spitäler in US erhalten keine Rückerstattung für stationär entstandene sturzbedingte Verletzungen.</p> <p>Forschungsfrage/Zweck: Ziel der Studie ist es den Effekt des 6-PACK Programms auf Stürze und Sturzverletzungen in akuten Stationen zu beurteilen.</p> <p>Theoretischer Bezugsrahmen: Die Autoren stellen den Bezug zu mehreren Studien und Reviews wie beispielsweise dem Cochrane Review her, welche belegen, dass es ungenügende Evidenz für einzelne oder multifaktorielle sturzpräventive Interventionen in akuten Krankenhäusern gibt.</p> <p>Argumente/Forschungsbedarf: Pfleger sind die Hauptlieferanten für die Pflege und Betreuung der Patienten. Sie sind in der optimalen Position, um sturzpräventive Aktivitäten umzusetzen. Barker et al.</p>	<p>Design: Cluster randomisiert kontrollierte Studie</p> <p>Population: Alle Patienten/innen die während der Studie in die 24 akuten Stationen eintraten.</p> <p>Setting: 24 akutmedizinische und chirurgische Stationen in 6 australischen Krankenhäusern, (24 Cluster) 46 245 Aufnahmen: n = 31.411 einzigartige Teilnehmende (TN), darunter 3853 TN die zu unterschiedlichen Zeiten in die Interventions- und Kontrollstation eintraten;</p> <p>Stichprobe: Alter (Median): 67 Jahre Eigenschaften zu Beginn: 6-PACK-Programm: • 50.6% Frauen • N: 22.670 Aufnahmen; 17.698 TN • Alter: Median (IQR): 68 Jahre (51-80) Standard-Betreuung; • 48.5% Frauen • N: 23.575 Aufnahmen; 17.566 TN • Alter: Median (IQR): 67 Jahre (51-79) Unterschiede bei der Vorbehandlung: Keine</p> <p>Rekrutierung Innerhalb der Krankenhäuser wurden Stationen der gleichen Art (chirurgische und medizinische) in Paaren rekruiert.</p> <p>Einschlusskriterien Stationen: Sturzverletzungen als Problem identifiziert, akutmedizinisch-chirurgische Patienten, durchschnittliche Patientendauer <10Tage; ein oder weniger Niedrig-Betten zu je sechs Standardbetten auf medizinischen Krankenstationen und ein oder weniger Niedrig-Betten zu je 29 Standardbetten auf chirurgischen Stationen; ein Sturzrisiko Assessment und/oder eine Präventionsstrategie ist nicht bereits in der täglichen Dokumentation des Patientenpflegeplans enthalten. Stationen, für die ein Sturzrisiko Assessment und /oder eine Präventionsstrategie-Checkliste in der Einweisungsdokumentation enthalten ist, die jedoch nicht die Richtlinie haben, diese täglich zu aktualisieren, werden nicht von der Teilnahme an der Studie ausgeschlossen.</p> <p>Patienten/innen: Alle die während der Studienperiode in die 24 akuten Stationen eintraten.</p> <p>Ausschlusskriterien: Stationen: Keine beschrieben. Patienten/innen: Keine Ausschlusskriterien auf Patientenebene.</p> <p>Datenerhebung:</p>	<p>Ergebnisse: Der Einsatz von 6-PACK-Komponenten war auf den Interventionsstationen höher als auf den Kontrollstationen (Inzidenzratenverhältnis 3.05, 95% Konfidenzintervall 2.14 bis 4.34; P <0.001).</p> <p>Insgesamt ereigneten sich 1831 Stürze und 613 Sturzverletzungen. Die Sturzraten (Inzidenzrate 1,04, 0.78 bis 1.37; P = 0,796) und Sturzverletzungen (0,96, 0.72 bis 1.27; P = 0.766) in den Interventions- und Kontrollstationen waren ähnlich.</p> <p>Präsentation der Ergebnisse: Die Ergebnisse werden im Text beschrieben und mit Tabellen dargestellt.</p> <p>Zentrale Ergebnisse der Studie: Barker et al. (2016) stellten keinen Unterschied in der Anzahl von Stürzen oder Sturzverletzungen zwischen den beiden Gruppen fest.</p>	<p>Statistische Signifikanz der Ergebnisse: Die Forscher widmen einen Abschnitt der Erklärung weshalb das 6-PACK Programm mit seinen Komponenten keinen Effekt auf Stürze oder sturzbedingte Verletzungen im Vergleich zur Kontrollgruppe hatte. Das Leid, das durch Stürze verursacht werde, bleibe für Patienten in akuten Krankenhäusern weiterhin bestehen. Die Studie hätte ein Sturzpräventionsprogramm getestet, das im Rahmen der Standard-Pflege unter Verwendung von Methoden zur Qualitätsverbesserung entwickelt, implementiert und verfeinert wurde und für das positive Effekte auf Sturzverletzungen in einer Beobachtungsstudie festgestellt wurden. Obwohl das Programm Praktiken darstelle, die in vielen Akutstationen angewandt werden, zeigten jüngste Berichte, dass die aktuelle Praxis der Sturzprävention in Akutkrankenhäusern suboptimal sei. Die Studie wäre erfolgreich in einer vermehrten Anwendung der Interventionen gewesen. Die Autoren fanden auch Beweise für die rechtzeitige Lieferung der Interventionen. Die Auswahl der Interventionen (mit Ausnahme des Sturzwarnungszeichens) basiere auf der klinischen Beurteilung der Pflegenden der Patienten/innen. Deshalb haben die Autoren nicht erwartet, dass 100% der Patienten/innen mit hohem Sturzrisiko die fünf Interventionen erhalten würden. Die Autoren betrachten die Durchführung trotzdem als effektiv.</p> <p>Interpretation der Ergebnisse: Mögliche Erklärungen für das Ergebnis: Eine Kontamination durch Störfaktoren und Ineffektivität der Interventionen schliessen die Autoren eher aus. Da keine Hinweise für ein Versagen in der Durchführung, einer Kontamination oder von Störfaktoren vorliegen, schliessen die Autoren daraus, dass das 6-PACK-Programm nicht dazu geeignet ist, Stürze oder</p>

<p>erwähnen zwei Beobachtungsstudien in denen sturzpräventive Programme von Pflegenden ausgeführt wurden und sich die Anzahl der Stürze reduzierte. Diese Studien würden den Beweis für die Wirksamkeit von Pflege durchgeführten multifaktoriellen Programmen in akuten Abteilungen liefern. Forschungslücke: Es brauche aber noch grosse randomisierte Studien, um den Effekt und die Evidenz der Verallgemeinerbarkeit zu liefern. Deshalb führen die Forscher eine RCT durch in der sie den Effekt des von den Pflegenden durchgeführten 6-PACK Programmes beurteilen wollen.</p>	<p>Stürze, Sturzpräventionsmassnahmen und die demografischen Daten der Patienten wurden prospektiv drei Monate vor der Studie aufgezeichnet; um die Merkmale und Ergebnisse der Stichprobe für den 12-monatigen Studienzeitraum vergleichen zu können.</p> <p>Demographische Merkmale und Diagnosen der zugewiesenen Patienten stammten aus administrativen Datensätzen im Krankenhaus. Die Diagnosen wurden unter Verwendung des ICD-10-AM aufgezeichnet.</p> <p>Sturzdaten wurden prospektiv durch tägliche Überprüfung der Patientendokumentation und mündliche Berichte der Stationsleitungen über Stürze, die bekanntermassen innerhalb der letzten 24 Stunden aufgetreten sind, sowie durch monatliche Überprüfung der Berichterstattung von Krankenhausvorfällen und administrativen Datenbanken gesammelt. Ein zweiter unabhängiger Prüfer/in hat alle aufgezeichneten Stürze überprüft und neu codiert. Unstimmigkeiten wurden von einer dritten Person gelöst. (Triangulation)</p> <p>Die Daten zur Erstellung des Sturzrisiko Assessments und der Verwendung der 6-PACK-Programm Komponenten wurden im täglichen medizinischen Bericht und durch strukturierte Beobachtung am Bett erfasst; durch ausgebildete Prüfende mit einem standardisierten Instrument während Studienbeginn und des Studienzeitraums.</p> <p>Randomisierung: Ein Statistiker, für die Namen der Krankenhäuser und Stationen verblindet, randomisierte eine Station von jedem Paar, entweder zur Interventions- oder Kontrollgruppe</p> <p>Verblindung: Da die Intervention von der Pflegeperson durchgeführt wurde, war eine Verblindung der leitenden Pflegefachpersonen und Patienten nicht möglich. Ein Verblindung der Prüfer, die die Daten zur Prävention von Stürzen und Stürzen sammeln, war ebenfalls nicht möglich. Assessoren, die für die Gruppenzuordnung verblindet waren, haben die sekundäre Codierung von Stürzen und Verletzungen durchgeführt, und der primäre Gutachter/in vervollständigte die Kodierung. Die Datenanalyse wurde von einem Statistiker/in für den/die die Gruppenzuordnung geblindet war durchgeführt.</p> <p>Outcomes: Die zwei wichtigsten Ergebnisse waren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sturzrate • Anzahl der Stürze mit Verletzungen pro 1000 belegten Betten <p>Messverfahren/Intervention: Als Outcome- Ereignis wurde jeder Sturz aus verschiedenen Quellen erfasst (wenn er der Deinition entsprach und sich auf einer der ausgewählten Stationen ereignete) der vom zweiten unabhängigen Prüfer validiert wurde. Für Stürze wurde eine Definition festgelegt. Interventionsgruppe (IG):</p>		<p>Verletzungen zu verhindern. Gründe für die mangelnde Wirkung könnten in den Interventionen des 6-PACK-Programms gesehen werden. Die Autoren diskutieren, dass aktuelle Studien darauf hindeuten würden, dass viele der einzelnen Komponenten des 6-PACK-Programms unwirksam sein könnten. Barker et al. beziehen sich dabei auf die Ergebnisse verschiedener Studien. Eine bisher unbeachtete sturzpräventive Intervention liege im Vermeiden eines Delirs oder Verwirrtheit.</p> <p>Beantwortung Forschungsfrage: Ja. Die Intervention hatte im Vergleich zur üblichen Pflege keinen Effekt auf Stürze oder sturzbedingte Verletzungen.</p> <p>Limitationen: Als Schwächen benennen die Autoren, dass das Krankenhaus Sample nur eine Gelegenheitsstichprobe wäre und deshalb nicht repräsentativ für die gesamte australische und internationale Population in akuten Krankenhäusern sei. Die Beurteilung der kognitiven Beeinträchtigungen basiere auf ICD-10-Codes. Die Forscher vermuten, dass kognitive Beeinträchtigungen unterkodiert waren. Das Weitern wären Stürze und Sturzverletzungen auf Interventionsstationen möglicherweise häufiger berichtet worden; aufgrund eines erhöhten Bewusstseins für Stürze durch die Implementierung des 6-PACK Programms.</p> <p>Vergleich der Ergebnisse mit ähnlichen Studien: Sie vergleichen ihre Ergebnisse mit den Ergebnissen bisheriger Studien. Viele davon sind im Cochrane Review enthalten. Barker et al. halten fest, dass die Ergebnisse ihrer Studie mit den Ergebnissen früherer randomisierter kontrollierter Studien und Beobachtungsstudien übereinstimmen. Zusammen würden sie eine zunehmende Evidenz dafür liefern, dass Interventionen zur Prävention von Stürzen im Akutkrankenhaus keine Wirksamkeit zeigen.</p> <p>Schlussfolgerungen und klinische Implikationen:</p>
---	--	--	--

	<p>6-PACK-Programm, bestehend aus einem 9-Item Risiko Assessment und einer oder mehreren von sechs Interventionen für Patienten/innen mit hohem Sturzrisiko:</p> <p>1. Platzierung eines Hinweisschildes "Sturz Gefahr" über dem Bett des Patienten/in, 2. Unterstützen der Patienten/in im Badezimmer, 3. Verwendung eines niedrigen Bettes, 4. Sicherstellen, dass die Gehhilfe jederzeit erreichbar ist, 5. Etablierung eines Toilettenprogramms, 6. Verwendung einer Rufglocke (Bett- /Stuhlalarm)</p> <p>Die Mitarbeiter wurden geschult.</p> <p>Konrollgruppe (KG): Standard- Pflege: Jede übliche Pflegepraxis, die von Stationen im Rahmen der bestehenden Krankenhausrichtlinien in Bezug auf die Sturzprävention angeboten wird, konnte einige Komponenten des 6-PACK-Programms und andere Interventionen wie etwa rutschfeste Socken, ständige Patientenbeobachtung und Armbänder mit «Sturz Alarm» umfassen.</p> <p>Stichprobengröße: Eine Stichprobengrößen-Berechnung wurde durchgeführt.</p> <p>Datenniveau: metrisch</p> <p>Analyseverfahren: Das Forschungsteam hat administrative Datensätze welche die demografische Daten und Diagnosedaten enthielten, mit Sturzdaten verknüpft. Sie haben beschreibende Statistiken verwendet, um ein Profil der Stichprobe zu erstellen (Sturz, Sturzverletzungen und Sturzraten mit Verletzungen; und Verlaufsdaten zur Verwendung von 6-PACK-Programm-Komponenten).</p> <p>Um die Wirksamkeit und die Durchführung des Programms zu bewerten, verglichen die Autoren die Sturzrate, Sturzverletzungen sowie die Verwendung von 6-PACK-Komponenten zwischen den Gruppen mithilfe von gemischten Negativ-Binomial-Modellen.</p> <p>Die Autoren wendeten verschiedene Analyse Methoden an. Für alle Analysen benutzten sie die statistische Software Stata MP 13.</p> <p>Signifikanzniveau: Die Autoren benutzten einen Signivikanzlevel von $P < 0.05$ um die statistische Signifikanz anzuzeigen.</p> <p>Begründung:keine</p> <p>Ethik: Eine Verzichtserklärung für die Einwilligung aller Patienten/innen wurde von den Krankenhausethikkommissionen gewährt, sodass alle Patienten/innen auf den teilnehmenden Stationen als Studienteilnehmende aufgenommen werden konnten.</p>		<p>Es bestehe dringender Bedarf, neue Methoden zur Verringerung von Stürzen in Akutkrankenhäusern zu identifizieren.</p> <p>Die Ergebnisse, die keine Wirkung zeigen werfen bei den Autoren Fragen bezüglich des Zeitaufwands der Mitarbeiter für die Durchführung von unwirksamen Interventionen auf. Das Erstellen der Sturzrisiko Assessments benötigt zusätzliche Zeit und bringt Kosten mit sich. Deshalb sollten Desinvestitionen in diese Praktiken in Betracht gezogen werden.</p> <p>Interventionen wie die Unterstützung in der Toilette, Toiletentraining und die Sicherstellung einer Gehhilfe in Reichweite, stellen eine grundlegende Versorgung der Patienten/innen dar und sollten, so die Autoren, nicht unterbrochen werden. Es gebe jedoch keine Beweise dafür, dass diese Aktivitäten Stürze oder damit verbundene Verletzungen verhindern.</p> <p>Es gebe ebenso keine Evidenz, die die Verwendung von Niedrigbetten, Bett- / Stuhlalarmen, Sturz-Warnzeichen oder Sturzrisikoinstrumenten unterstützen. Daher finden Barker et al. die Anwendung dieser Interventionen fraglich in einer zeit- und ressourcenarmen Umgebung mit vielen konkurrierenden Prioritäten.</p> <p>Obwohl das erhebliche Leid und die negativen Konsequenzen von stationären Stürzen unbestreitbar sind, zeigt qualitativ hochwertige Evidenz, dass wirksame sturzpräventive Interventionen in akuten Stationen fehlen.</p> <p>Zukünftige Forschung: Die Autoren betonen, dass dringend neue Lösungen für das Problem der Stürze in akuten Krankenhäusern erforderlich sind. Interventionen auf der Systemebene und /oder Umgebungsinterventionen könnten eine verbesserte Wirksamkeit bieten und sollten nun im Mittelpunkt weiterer Untersuchungen stehen.</p>
--	--	--	---

Referenz: Barker et al. (2016): 6-PACK programme to decrease fall injuries in acute hospitals; cluster randomised controlled trial

Würdigung der Studie

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Problem: Das Problem wird konkret und nachvollziehbar anhand von Ergebnissen empirischer Literatur beschrieben.</p> <p>Relevanz für die Praxis: Das Problem und die Intervention können 1:1 in die Praxis übertragen werden.</p> <p>Relevanz für die BA: Die Intervention wurde von Pflegefachpersonen durchgeführt und ist deshalb bedeutsam für die BA.</p> <p>Forschungsfrage/Zweck: Es wird keine Fragestellung (oder Hypothese) formuliert. Jedoch wird das Ziel gut beschrieben und es ist ein wichtiges Thema für die Berufspraxis.</p> <p>Thema logisch dargestellt: Das Problem ist logisch dargestellt und es wird ersichtlich warum die Studie durchgeführt wurde.</p> <p>Journal: Im British Medical Journal (BMJ) veröffentlicht. Impact Faktor 2017/2918: 23.259</p>	<p>Design: Eine RCT ist die richtige Wahl um die Wirksamkeit einer Intervention zu testen.</p> <p>Population/ Stichprobe: Die Stichprobe ist repräsentativ für die Zielpopulation. Das Krankenhaus Sample ist eine Gelegenheitsstichprobe und deshalb nicht repräsentativ für die gesamte australische und internationale Population in akuten Krankenhäusern. Es wurde eine Sample-Size-Calculation durchgeführt. Die Merkmale und die Aufenthaltsdauer der Patienten/innen für beide Gruppen waren ähnlich. Es gab keine Verluste (Drop Outs)</p> <p>Einschlusskriterien: Ja</p> <p>Ausschlusskriterien Werden keine beschrieben</p> <p>Datenerhebung: Die Datenerhebung ist für die Fragestellung nachvollziehbar. Wird bei beiden Gruppen gleich durchgeführt und ist für das Ziel nachvollziehbar gewählt. Die Erhebungen der Sturz-Daten sind komplett. Kein Datenverlust im Follow-up. Mehrere Methoden wurden zur gleichzeitigen Aufzeichnung der Sturz-Daten verwendet.</p> <p>Messverfahren/Intervention: Es ist möglich, dass Stürze unbemerkt blieben.</p> <p>Datenniveau: metrisch</p> <p>Analyseverfahren: Verfahren der Datenanalyse werden genau beschrieben. Das Skalenniveau wird nicht verletzt.</p> <p>Signifikanzniveau: Es wurde ein Signifikanzniveau festgelegt, um begründen zu können was signifikante Werte sind.</p> <p>Ethik: Es werden keine näheren Angaben dazu gemacht aber ein Hinweis wo die Registrierungs Nummer der Studie und detailliertere Informationen zum methodischen Vorgehen erhältlich sind.</p>	<p>Präzision der Ergebnisse: Ergebnisse sind präzise beschrieben. Ergänzend zum verständlichen Text werden die Ergebnisse in verschiedenen Graphiken einfach veranschaulicht. Die Tabellen sind vollständig und haben einen Titel.</p> <p>Graphiken und Tabellen: Sind gut mit Titeln und teilweise mit Legenden dargestellt.</p>	<p>Die Ergebnisse werden diskutiert und verschiedene Gründe für die Unwirksamkeit in Erwägung gezogen. Die Ergebnisse der Studie werden mit Ergebnissen bisheriger Studien und Reviews, die die gleichen oder ähnliche sturzpräventive Interventionen durchführten, verglichen.</p> <p>Statistische Signifikanz der Ergebnisse: Das 6 PACK Programm hatte keinen signifikanten Effekt auf Stürze und sturzbedingte Verletzungen in der IG.</p> <p>Beantwortung Forschungsfrage: Ja</p> <p>Limitationen: Die Autoren erläutern die Stärken und Limitationen der Studie.</p> <p>Vergleich der Ergebnisse mit ähnlichen Studien: Ja</p> <p>Umsetzbarkeit in die Praxis: Das 6-PACK Programm könnte gut in die Praxis implementiert werden. Die Anwendung wird genau beschrieben. Die Intervention oder einige Komponenten der Intervention könnten auch in Pflegeheimen angewendet werden. Voraussetzung dafür wäre die Schulung der Pflegenden bezüglich der Sturzrisiko Assessments und der Auswahl der passenden Komponenten. Jedoch hat das 6 PACK Programm keine Wirksamkeit gezeigt.</p>

Güte/ Evidenzlage

- **Objektivität:** Es wird genau benannt welche Outcome-Variablen erhoben werden und dass die Stürze mit verschiedenen Methoden gleichzeitig erfasst werden (+). Aus ethischen Gründen gut vertretbar, evtl. möchte nicht jeder Patient/in mit einem Warnsymbol über dem Bett gekennzeichnet sein (+/-). Die Skalenniveaus wurden bei der Datenanalyse nicht verletzt (+). Bei den leitenden Pflegepersonen, Teilnehmenden und Prüfenden, die die Sturzdaten sammeln, war keine Verblindung möglich (-).
- **Reliabilität:** Erhebungszeitpunkte von den Messwerten werden genau angegeben (+). Es wird beschrieben welche Interventionen verwendet werden (+). Es ist nicht genau ersichtlich welche Komponenten jeweils angewendet wurden, dies erschwert eine Wiederholung der Studie (-).
- **Validität:** Angemessenes Forschungsdesign (+). Sample-Size-Calculation vorhanden (+). Trotz der Anwendung mehrerer Methoden gleichzeitig zum Erfassen der Stürze können Stürze vom Personal nicht bemerkt und erfasst oder verschwiegen worden sein (+). Limitationen werden ausführlich beschrieben (+). Die Ergebnisse sind generalisierbar für Pflegeheime (+). Die Randomisierung der Stationen erfolgte über einen Statistiker, der bezüglich der Namen der Krankenhäuser verblindet war (-/+). Die Eigenschaften der zugewiesenen Patienten/innen und die Aufenthaltsdauer war gleich in der IG und KG (+). Alle Sturz-Ergebnisse wurden gemäss der Studien-Registrierung berichtet (+).

Evidenzlage: Die Studie befindet sich auf dem untersten Level der 6S-Pyramide nach DiCenso et al. (2009), da es sich um eine Einzelstudie handelt.

Bewertung des Bias Risikos

Generierung der Randomisierungssequenz (selection bias): Für die Randomisierung wurde der RALLOC-Befehl in Stata benutzt. Die Randomisierung erfolgte unter Verwendung einer zufälligen Sequenz in Blöcken von zwei, die vom Studienstatistiker/in generiert wurde. (++)

Verdeckte Gruppenzuteilung (selection bias): Die Zuteilung war verdeckt, da der Plan nur für den Studien Statistiker/in zugänglich war, der/die weder für die Anwerbung noch für die Datenerfassung von Bedeutung war. Obwohl die Zuteilungssequenz zunächst verborgen war, wurden die Probanden nach der Cluster-Randomisierung registriert und die Sequenz könnte zu diesem Zeitpunkt bekannt gewesen sein (?).

Verblindung von Teilnehmenden und Personal (performance bias): Da die Pflegenden die Intervention leiteten, war es nicht möglich das Pflegepersonal und die Teilnehmenden zu verblinden (-).

Verblindung der Endpunkterhebung (detection bias): Das Verblinden der Beurteilenden, die die Daten zu Stürzen und Sturzpräventions-Massnahmen sammelten, war ebenfalls nicht möglich (-).

Unvollständige Endpunktdaten (attrition bias): Kein Verlust an Teilnehmenden bis zur Nachuntersuchungs-Periode (+).

Selektives Berichten zu Endpunkten (reporting bias): Alle Sturzergebnisse wurden gemäss der Registrierung des Studienregisters gemeldet (+).

Methode zur Feststellung von Stürzen: Es wurden mehrere Methoden gleichzeitig angewendet, um Stürze zu erfassen (+).

Ungleichgewicht der Ausgangsdaten: Die Charakteristiken der Teilnehmenden und die Aufenthaltsdauer waren für die Interventions- und Kontrollgruppen ähnlich; sowohl zum Studienbeginn als auch während der Studie. Es gab kein Ungleichgewicht zwischen den Gruppen (+).

Andere Ursachen für Bias: Auswirkungen von laufenden Präventions-Massnahmen zur Verhinderung von Stürzen sind unklar (-).

Referenz: Bouwen et al. (2008): Rate of accidental falls in institutionalised older people with and without cognitive impairment halved as a result of a staff-oriented intervention

Zusammenfassung der Studie

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Problem: Stürze sind die Hauptursache für Invalidität und Mortalität im Alter und stellen ein bedeutendes Gesundheitsproblem dar.</p> <p>Relevanz Für die Praxis: Grosse Relevanz für die Praxis</p> <p>Relevanz für die BA: Sehr relevant für die Beantwortung der Fragestellung.</p> <p>Forschungsfrage/Zweck: Es ist keine Frage formuliert.</p> <p>Das Ziel war es zu prüfen, wie sich die Schulung von professionell mit der Versorgung von sturzgefährdeten Bewohnenden befassten Personen (Pflegerinnen) auf die Sturzhäufigkeit der Bewohnenden auswirkt.</p> <p>Theoretischer Bezugsrahmen: Die Ergebnisse von Oliver et al. deuten darauf hin, dass trotz der Wichtigkeit der Prävention von Stürzen und Frakturen in Krankenhäusern und Pflegeheimen die Evidenz für die Wirksamkeit mehrfacher Interventionen und einzelner Interventionen (ausser Hüftprotektoren) zur Reduzierung der Sturzraten, des Sturzrisikos oder der Frakturraten nicht eindeutig sind.</p> <p>Argumente/Forschungsbedarf: Die Forschenden wollten deshalb die Wirksamkeit eines Interventionsprogramms zur Ermittlung der Sturzhäufigkeit bei institutionalisierten sturzgefährdeten Bewohnenden mit und ohne kognitive Beeinträchtigung ermitteln.</p>	<p>Design: Cluster-randomisiert kontrollierte Studie, Belgien Randomisierungseinheiten sind die Pflegeheime beziehungsweise -stationen, Zielgruppe für die Interventionen sind die in den jeweiligen Einheiten tätigen Berufsgruppen, und Einheit für die Ergebniserfassung sind die einzelnen Bewohnenden.</p> <p>3 Phasen: Pre-Intervention: Retrospektive Sturzerfassung aus der Pflegedokumentation Interventionsgruppe (IG): Schulung des Pflegepersonals Post- Intervention: Erhebung der Sturzrate aus der Standard Pflegeplanung Beobachtungszeitraum erstreckt sich über sechs Monate</p> <p>Population: Stichprobe: 7 Pflegeheime, 10 Stationen Stichprobe: n= 379 Pflegeheimbewohnende Interventionsgruppe (IG): n= 210, (5 Stationen) Kontrollgruppe (KG): n= 169, (5 Stationen) Mittleres Alter IG: 83,2 (SD: 9,2) Jahre KG: 83,3 (SD: 8,0) Jahre Geschlecht (%) IG: 75 % Frauen KG: 76 % Frauen Anteil gestürzter TN (%) 6 Monate vor Studie: IG: 44 (21 %) KG: 20 (12 %)</p> <p>Rekrutierung Die Bewohnenden von 10 Pflegestationen aus 7 Pflegeheimen wurden eingeladen und vereinbarten die Teilnahme an dieser Studie.</p> <p>Randomisierung Die Pflegestationen wurden der Kontroll- oder Interventionsgruppe mittels Computersoftware zugeordnet</p> <p>Einschlusskriterien Pflegeheimbewohnende: keine Angaben</p> <p>Ausschlusskriterien Keine Kriterien angegeben Vorliegende Bewusstlosigkeit</p> <p>Datenerhebung: Primäre Ergebnis/Endpunkt: Anzahl der Teilnehmenden die während der Studie mindestens ein Mal stürzen. Sekundäre Ergebnis: Anzahl der Stürze für jeden Teilnehmenden in jedem Zeitraum der Aufzeichnung.</p>	<p>Ergebnisse: Die Ergebnisse sind vollständig aufgeführt.</p> <p>Präsentation der Ergebnisse: Verständlich im Text beschrieben und ergänzend in Tabellen abgebildet</p> <p>Zentrale Ergebnisse der Studie: Bei der Basismessung in der Interventionsgruppe stürzten 44 von 210 Bewohnenden mindestens einmal (21%). In der Kontrollgruppe erlebten 20 der 169 Einwohner mindestens einen Sturz (12%). Während des Zeitraums nach der Intervention stürzten 28 von insgesamt 203 Bewohnenden der IG (14%) mindestens einmal. In der KG erlebten 38 von 158 Bewohnenden (24%) mindestens einen Sturz.</p> <p>Die Ergebnisse zeigen eine Reduktion des relativen Sturzrisikos um 43%. Grenze von 1.0 überschreitet.</p>	<p>Statistische Signifikanz der Ergebnisse: Die Autoren beschreiben, dass der Effekt statistisch signifikant ist und nicht durch persönliche Merkmale wie Mobilität oder kognitive Beeinträchtigung beeinflusst wird.</p> <p>Interpretation der Ergebnisse: Gemäss Bouwen et al. führte die Intervention zu einer 50%igen Reduzierung der Anzahl von Stürzen der Bewohnenden, die mindestens einen Sturz erlebten.</p> <p>Beantwortung Forschungsfrage: Ja</p> <p>Limitationen: Die Stärken und Schwächen werden unter dem Titel Diskussion aufgeführt.</p> <p>Stärken: Es wäre die erste Intervention wo sich die Intervention nicht direkt an die sturzgefährdeten Bewohnenden, sondern an das Pflegepersonal richtete. Die Studie habe eine hohe Generalisierbarkeit, weil sie über 10 Pflegeabteilungen und 7 Pflegeheime verbreitet war.</p> <p>Schwächen: Gefahr des Hawthorne Effekt, da das Personal nicht verblindet war. Jedoch ging die Studie über 6 Monate was diesen Effekt eher wieder abschwächt. Assessor war ebenfalls nicht verblindet. Die Imbalance zwischen den beiden Gruppen der gestürzten Personen zu Beginn der Studie ist auffällig. Der Grund könnte ein grösserer Anteil von kognitiv und funktionell beeinträchtigten Teilnehmenden gewesen sein.</p> <p>Vergleich der Ergebnisse mit ähnlichen Studien: Nicht der Ergebnisse, sondern Aufzeigen von Studien, welche auch kognitiv beeinträchtigte Bewohnende untersuchten.</p> <p>Schlussfolgerungen und klinische Implikationen: Ein Hauptbestandteil der Studie wäre das Führen des Tagebuches gewesen, welches</p>

	<p>Erhebung der sturzbezogenen Endergebnisse: Die Erhebung der Stürze erfolgt über die Pflegedokumentation. Berücksichtigt wurden nur Stürze, die medizinischen oder pflegerischen Konsequenzen nachsichzogen.</p> <p>Messverfahren/Intervention: Interventionsgruppe (IG): besteht aus einer sechswöchigen Schulung, in der das Pflegepersonal über Sturzrisikofaktoren und mögliche Umgebungs- und Verhaltensanpassungen informiert werden. Die Methode der Schulung und die Qualifikation der unterrichtenden Personen wird nicht klar berichtet. Des Weiteren führen die Pflegepersonen der IG ein Sturztagebuch für die Bewohnenden. Darin halten sie nach jedem Sturzereignis die individuell bestehenden Risikofaktoren, die aktuelle Dauermedikation und vorliegende Begleiterkrankungen sowie mögliche Präventionsmassnahmen zur Vorbeugung weiterer Stürze fest.</p> <p>Kontrollgruppe (KG): Auch die Pflegenden der KG führen Sturztagebücher für die Bewohnenden, nehmen aber nicht an Schulungen teil. Der Beobachtungszeitraum erstreckt sich über sechs Monate. Haupt-Studienendpunkt ist der Anteil an Bewohnenden, die während der Studie mindestens ein Mal stürzen.</p> <p>Datenniveau: metrisch</p> <p>Analyseverfahren: Der Interventionseffekt wurde mit Hilfe einfacher und multivariater logistischer Regression gemessen. T-Test zum Vergleich der Anzahl der Stürze zwischen den Gruppen MMSE TUGT</p> <p>Signifikanzniveau: Es wird kein Signifikanzniveau angegeben.</p> <p>Ethik: Die Einwilligung aller Mitarbeitenden und Bewohnenden oder ihrer Vertreter wurde eingeholt. Die Studie wurde vom Ethikprüfungsausschuss der Medizinischen Fakultät der Katholischen Universität Löwen genehmigt.</p>		<p>die Pflegenden dazu veranlasste, die Gründe für jeden Sturz zu betrachten: Viele Stürze ereigneten sich gegen 18 Uhr – Phänomen Sundowning und wenig Personal anwesend. Oft wurde eine Fixation als Massnahme angewendet. Die Hälfte der Stürze ereignete sich in den Bewohnenden-Zimmern, meistens beim Aufstehen oder wenn sie ohne Hilfe umhergingen. Mögliche Gründe für Stürze: Verlust der Balance und Stolpern. Schlussfolgerung: Eine einfache Intervention, die sich nicht direkt an die sturzgefährdeten Personen, sondern an Pflegenden richtet, kann zu einem deutlichen Rückgang der Stürze führen bei Bewohnenden mit als auch ohne Mobilitätsprobleme oder kognitive Beeinträchtigungen. Zukünftige Forschung: Es werden keine Empfehlungen beschrieben.</p>
--	---	--	---

Referenz: Bouwen et al. (2008): Rate of accidental falls in institutionalised older people with and without cognitive impairment halved as a result of a staff-oriented intervention

Würdigung der Studie

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Problem: Die Problemstellung der Studie wird klar ausgeführt. Es wird hierbei auf die Studie von Oliver et al. verwiesen. Ergebnisse anderer Studien unterstützen die Tatsache, dass Stürze eine häufige Ursache für Invalidität und Tod bei älteren Menschen sind.</p> <p>Relevanz für die Praxis/BA: Die Praxisrelevanz ist deutlich, denn die Sturzhäufigkeit sollte verringert werden, was im Endeffekt zu weniger Leid der alten Menschen und zu Zeit- und Kostenersparnissen führt. Zielsetzung ist äusserst relevant für Praxis und Bachelorarbeit.</p> <p>Forschungsfrage/Zweck: Gezielte Forschungsfragen und Hypothesen fehlen.</p> <p>Ziel: Das Ziel ist klar definiert</p> <p>Theoretischer Bezugsrahmen: Ist gegeben, nur knapp</p> <p>Journal Die Studie wurde elektronisch veröffentlicht in einem Werk über Forschung für Geriatrie.</p>	<p>Design: Das Design wurde sinnvoll ausgewählt, aber nicht hinreichend begründet. Wie die Randomisierung erfolgte wird nicht näher beschrieben. Die verdeckte Zuteilung wird nicht beschrieben.</p> <p>Population: Über die Gesamtpopulation der Stationen ist nichts bekannt.</p> <p>Stichprobe: Die Stichprobe wurde sinnvoll und gezielt ausgewählt, da verschiedene Stationen (10) beteiligt waren Die Stichprobengrösse ist ausreichend, wenngleich die Teilnehmendenzahl auch größer sein könnte. Die Kontrollgruppe ist kleiner, als die Interventionsgruppe, was zu abweichenden Ergebnissen führen kann.</p> <p>Einschlusskriterien: Keine berichtet</p> <p>Ausschlusskriterien: Keine berichtet, ausser dass Bewohnende bei Bewusstsein sind.</p> <p>Datenerhebung: Eine Fallzahlkalkulation ist nicht berichtet. Die Studie verlief über 3 Phasen, einer Vorinterventionsphase (6 Monate), einer Interventionsphase (6 Wochen) und einer Postinterventionsphase (6 Monate). Mit den Phasen wurde die Vorher/ Nachher Situation wiedergegeben. Es wurden verschiedene Methoden zur Datensammlung genutzt: Fragebogen, Tagebuch und die Beobachtung. Das sichert die Genauigkeit der Studie. Eine klare Sturzdefinition des Endergebnisses ist nicht beschrieben. Da die Pflegefachpersonen und Teilnehmende wussten, dass sie an einer Studie teilnehmen (ethischer Aspekt, Einwilligung) ist der Hawthorne- Effekt nicht auszuschliessen. Die Sturzdaten aus der Pflegedokumentation wurden immer vom gleichen, einem externen Forschenden zusammengetragen. Eine Verblindung des Forschenden für den Interventions- Staus der Stationen war nicht möglich.</p> <p>Messverfahren/Intervention: Die genaue Methodik der Schulung und die Qualifikation der unterrichtenden Personen sind nicht beschrieben. Ebenso die sturzpräventiven Interventionen welche die Pflegenden nach Erfassen der Sturzursachen angewendet haben.</p> <p>Datenniveau: Das Datenniveau wird nicht verletzt.</p> <p>Analyseverfahren: Die Art der Analyse (multiple Regression) wurde genau beschrieben und in Abbildungen dargestellt. Die Ergebnisse werden nicht nach dem Intention-to-Treat (ITT)-Prinzip ausgewertet. Kein Signifikanzniveau beschrieben.</p> <p>Ethik: Ethische Fragen wurden geklärt.</p>	<p>Ergebnisse: Die Ergebnisse wurden übersichtlich dokumentiert. Dabei wurden sie mit den Ergebnissen aus der Forschungsliteratur verglichen.</p> <p>Präsentation der Ergebnisse: Im Text und Tabellen. Die Tabellen sind übersichtlich und vollständig beschriftet. Es ist nicht ganz klar wie die Autoren auf 50% kommen.</p> <p>Zentrale Ergebnisse der Studie: Nach den Aussagen der Ergebnisse der Studie, so die Autoren, führte die Intervention zu einer 50% Reduktion der Anzahl von Stürzen bei Bewohnenden, die mindestens einen Sturz erlebten. Es wurden nur die Stürze, welche medizinische Interventionen erforderten berücksichtigt.</p> <p>Die Hälfte der Stürze hatte keine medizinischen oder pflegerischen Konsequenzen. Es wird nicht angegeben in welcher Gruppe sich diese Stürze ereigneten.</p>	<p>Statistische Signifikanz der Ergebnisse: Der Effekt der Intervention ist statistisch signifikant.</p> <p>Interpretation der Ergebnisse: Keine beschrieben</p> <p>Beantwortung Forschungsfrage: Ja:</p> <p>Limitationen Die Stärken und Schwächen werden unter dem Titel Diskussion erwähnt.</p> <p>Vergleich der Ergebnisse mit ähnlichen Studien: Es ist die erste Studie, die sich mit dieser Art der Intervention auseinandersetzte. Die Ergebnisse können nicht verglichen werden.</p> <p>Schlussfolgerungen und klinische Implikationen: Lassen sich vom Text ableiten: Edukation der Pflegenden, Führen eines Sturztagebuchs</p> <p>Implikationen für zukünftige Forschung: Wurden keine gemacht.</p> <p>Umsetzung in die Praxis wäre gut möglich. Genau Einzelheiten fehlen jedoch.</p> <p>Den Forschenden ist es gut gelungen eine Homogenität bei den beobachteten Bewohnenden zu erlangen, denn es wurden 7 Stationen aus 10 verschiedenen Pflegeheimen einbezogen. Dennoch ist die Anzahl der Teilnehmenden zu klein, um die Ergebnisse verallgemeinern zu können.</p>

Güte/ Evidenzlage

- **Objektivität:** Das Skalenniveau wird nicht verletzt (+). Die Teilnehmende bei der Gruppen wurden ähnlich behandelt (+), Teilnehmende, Personal und Assessor waren nicht verblindet (-). Es gab keine Stichprobengröße-Berechnung (-). Es wurde kein Signifikanzniveau beschrieben (-).
- **Reliabilität:** Die Intervention wird nicht genau beschrieben, dies lässt keine Wiederholung zu (-). Es wird beschrieben zu welchen Zeitpunkten die Outcome-Variablen erhoben wurden (+). Aus ethischer Sicht gibt es keine Einschränkungen. Die Teilnehmende wurden ausreichend informiert und die Einwilligung aller Mitarbeitenden und Teilnehmenden geholt (+).
- **Validität:** Das Forschungsdesign ist angemessen (+) Es fand eine Randomisierung mit einem Computerprogramm statt, bei der die Stationen nach dem Zufallsprinzip unterteilt wurden, damit diese gleichmäßig geschichtet waren (+). Die Randomisierung wird nicht genauer beschrieben (-). Das Sample ist für die Studie geeignet (+), Outcome: Es ist keine klare Sturzdefinition für das Endergebnis gegeben (-). Externe Validität ist nicht gegeben sowie Verallgemeinerbarkeit (-).

Evidenzlage: Die Studie befindet sich auf dem untersten Level der 6S-Pyramide nach DiCenso et al. (2009), da es sich um eine Einzelstudie handelt.

Bewertung des Bias Risikos

Generierung der Randomisierungssequenz (selection bias): Detaillierte Informationen wie die Randomisierung erfolgte werden nicht beschrieben. Die Randomisierung ist unklar (-).

Verdeckte Gruppenzuteilung (selection bias): Es werden keine Angaben zur verdeckten Zuteilung beschrieben.

Verblindung von Teilnehmenden und Personal (performance bias): Keine Angaben zu den Verblindungen von Pflegenden und Teilnehmenden werden beschrieben. Ob Massnahmen, die gegen verzerrende Effekte der fehlenden Verblindung schützen, durchgeführt wurden, ist unklar (-).

Verblindung von Teilnehmenden und Personal (performance bias): Teilnehmende und Personal waren nicht verblindet (-).

Verblindung der Endpunkterhebung (detection bias): Wird nicht klar berichtet (-/?).

Unvollständige Endpunktdaten (attrition bias): Die Ergebnisse wurden nicht nach dem Intention-to-Treat (ITT)-Prinzip ausgewertet (-).

Selektives Berichten zu Endpunkten (reporting bias): Berücksichtigt wurden nur Stürze mit medizinischen Folgen (-/+). Es werden mehr Angaben zur Reduktion des Sturzrisikos als zur Anzahl von Stürzen gemacht. Es ist nicht nachvollziehbar wie die 50%ige Reduktion der Sturzrate in den Interventionsgruppen berechnet wurde (-/?).

Methode zur Feststellung von Stürzen: Es wurde verschiedene Methoden zur Datensammlung genannt: Fragebogen, Tagebuch und Beobachtung. Stürze wurden nicht klar definiert (+/-).

Ungleichgewicht der Ausgangsdaten: Die Anzahl der Teilnehmenden zwischen den Gruppen war unausgewogen (-).

Andere Ursachen für Bias: Es ist unklar welche Auswirkungen die Fortführung bestehender sturzpräventiver Massnahmen auf das Ergebnis hat (-/?).

Referenz: Cumming et al. (2008): Cluster randomised trial of a targeted multifactorial intervention to prevent falls among older people in hospital

Zusammenfassung der Studie

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Problem/Kontext: Stürze sind ein ernsthaftes Problem bei älteren Menschen, wobei 30% der Menschen im Alter von 65 Jahren oder mehr mindestens einmal im Jahr stürzen.</p> <p>Forschungsfrage/Zweck: Keine Fragestellung aber Ziel vorhanden.</p> <p>Ziele der Studie ist: Die Beurteilung der Effektivität eines gezielten multifaktoriellen Sturzpräventions-Programms in typischen Stationen für ältere Menschen mit kurzer Aufenthaltsdauer</p> <p>Theoretischer Bezugsrahmen: Wird in Bezug zu mehreren Studien klar geschildert.</p> <p>Argumente/Forschungsbedarf: Methodisch fundierte randomisierte Studien von sturzpräventiven Interventionen für Patienten und Patientinnen auf typischen Stationen für ältere Menschen mit einer Aufenthaltsdauer von nur ein bis zwei Wochen sind erforderlich.</p>	<p>Design: Cluster randomisierte Studie, zwischen Oktober 2003 und Oktober 2006, jede Station wurde über drei Monate untersucht</p> <p>Population: Setting: 24 akute und subakute Stationen für ältere Menschen in 12 australischen Krankenhäuser, 24 Cluster</p> <p>Stichprobe: 3999 Teilnehmende, mit einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 7 Tagen. Durchschnittsalter: 79 Jahre</p> <p>Rekrutierung: Zunächst wurden Informationen über die Art der Station (akute Altenpflege oder Rehabilitation), Sturzraten, Verweildauer und Patientenalter aus den meisten akuten und Rehabilitationsstationen für ältere Menschen in Sydney gesammelt, so dass vor der Randomisierung Paare ähnlicher Stationen zusammen gebracht werden konnten. Alle Patienten/innen wurden während jedes dreimonatigen Studienzeitraums in die Untersuchungsstationen aufgenommen. Die Forschungs Assistenten/innen sammelten Basisinformationen zu Gesundheit, Medikamenten und körperlicher Funktion aus den Krankenakten aller Patienten/innen in Interventions- und Kontrollstationen, nur zu beschreibenden Zwecken.</p> <p>Einschlusskriterien: Alle eingetretenen Personen</p> <p>Ausschlusskriterien: Keine beschrieben</p> <p>Datenerhebung: Informationen zu Stürzen wurden von Forschungs-Assistenten/in auf drei Wegen gesammelt: Von Inzidenzberichten-Daten aus medizinischen Aufzeichnungen von Patienten, von Aufzeichnungen in den medizinischen Krankenakten selbst und durch das tägliche Fragen einer erfahrenen Pflegefachkraft, ob Stürze in den letzten 24 Stunden vorlagen. Die Sturzdefinition wurde gegeben.</p> <p>Messverfahren/Intervention: Das primäre Ergebnis waren Stürze der Untersuchungsstationen während der dreimonatigen Studienperiode. Interventionsgruppe (IG): Gezielte multifaktorielle Intervention bei der eine Pflegefachperson und ein Physiotherapeut/in jeweils drei Monate lang 25 Stunden pro Woche in allen Interventions-Stationen arbeiteten. Komponenten der Intervention: Ein Assessment für Sturzrisiko, Schulungen für das Personal und Patienten/innen, Überprüfung der Medikamente, Bereitstellen von geeigneten Gehhilfen, Anpassung von Brillen/Visus, Anpassung der Umgebung am Bett und der Station, verstärkte Aufsicht, Zusammenarbeit mit dem Personal bei</p>	<p>Ergebnisse: Die durchschnittliche Gesamtzahl der Patienten und Patientinnen, die während des dreimonatigen Studienzeitraums in die Klinik kamen, betrug 167 insgesamt, 233 (Bereich 113-332) für Akut- und 100 für Rehabilitationsstationen. Insgesamt sind während des Untersuchungszeitraums 381 Stürze aufgetreten.</p> <p>Präsentation der Ergebnisse: Verständlich im Text beschrieben und ergänzend in Tabellen abgebildet</p> <p>Zentrale Ergebnisse der Studie: Ein gezieltes multifaktorielles Sturzpräventions- Programm bei älteren Menschen auf Krankenhausstationen mit relativ kurzer Aufenthaltsdauer war nicht wirksam. Insgesamt traten während der Studie 381 Stürze auf. Es wurde kein Unterschied in den Sturzraten während der Nachuntersuchung (dem Follow-up) zwischen den Interventions- und Kontrollstationen festgestellt: 9.26 pro 1000 Betten-Tage beziehungsweise 9.20 pro 1000 Betten-Tage (p = 0.96). Die Inzidenzrate ratio, angepasst an die individuellen Aufenthaltszeiten und die vorherigen Sturzraten in den Stationen, betrug 0.96 (95% Konfidenzintervall 0.72 bis 1.28).</p>	<p>Statistische Signifikanz der Ergebnisse: Keine statistische Signifikanz</p> <p>Beantwortung Forschungsfrage: Ja, die multifaktorielle Intervention hatte keine Wirkung</p> <p>Limitationen: Eine Schwäche der Studie sei, dass die Daten nicht blind zum Status der Intervention erhoben wurden, dies könnte zu einer gewissenhafteren Berichterstattung auf den Interventionsstationen als auf den Kontrollstationen führen. Eine weitere Einschränkung ist, dass einige Aktivitäten zur Sturzprävention bereits vor Beginn der Studie in den Kontroll- (und Interventions-) Stationen stattfanden. Diese Aktivitäten würden sich während der Studienzeit fortsetzen, was es schwieriger mache, die Wirkung der Interventionen zu zeigen.</p> <p>Stärken: Grosse Stichprobengröße, die die Möglichkeit ausschliesst, dass die Autoren einen grossen Interventionsseffekt verpasst haben könnten. Die Randomisierung wird als erfolgreich betrachtet. Unterschiede zwischen den beiden Gruppen wurden ausgeschaltet.</p> <p>Vergleich der Ergebnisse mit ähnlichen Studien: Vergleich mit einem kürzlich veröffentlichten Review das 13 Studien mit multifaktoriellen Interventionen im Krankenhaus untersuchte und zu einem gepoolten Ergebnis von einer 18%igen Sturzreduktion kam.</p> <p>Schlussfolgerungen und klinische Implikationen: Die Studie weist darauf hin, dass die derzeitigen Ansätze zur Prävention von Stürzen in Akutstationen für ältere Menschen und Kurzaufenthaltsstationen nicht wirksam sind. Es überrascht nicht, dass die Risikofaktoren im nicht leicht zu modifizieren sind: Agitation, Verwirrung, Gangunsicherheit, Verwendung von Hypnotika/Sedativa und Harninkontinenz.</p>

	<p>Verwirrtheit und Fussproblemen, ein Trainingsprogramm und Sockenalarme für ausgewählte Teilnehmende (maximal 2 pro Station)</p> <p>Kontrollgruppe (KG): erhielten keine Intervention. Bestehende Sturzaktivitäten wurden jedoch in den Interventions- als auch in den Kontrollstationen fortgeführt.</p> <p>Datenniveau: metrisch</p> <p>Analyseverfahren: Alle Analysen wurden mit der Software SAS 9. 1 durchgeführt.</p> <p>Signifikanzniveau: Zweiseitig, 5% Signifikanz Level</p> <p>Ethik: Die Studie wurde von der Universität of New South Wales human Etikkomitee und der Ethikkommissionen der involvierten Krankenhäusern geprüft.</p>		<p>Die Prävention von Stürzen in Krankenhäusern benötigt neue Ansätze, inkludieren: verbesserte Methoden zur Bewertung der kognitiven Beeinträchtigt, Verwendung von niedrigen Betten und Hüftprotektoren zur Verhinderung von Verletzungen, Neugestaltung des Krankenhauses, wobei Patienten/innen, die unter einem Sturzrisiko leiden, jederzeit von Pflegekräften beobachtet werden können.</p> <p>24 Stunden Überwachung der Patienten/innen mit höchstem Sturzrisiko, und ein ganzer Systemansatz zur Stationsunterstützung, der von der Station/Pflegepersonal selbst aus vorgenommen wird, führt zu Änderungen in der Arbeitspraxis.</p> <p>Zukünftige Forschung: Im untersuchten Setting sind innovative Ansätze zur Verhinderung von Stürzen erforderlich. Keine direkten Empfehlungen wurden genannt.</p>
--	--	--	--

Referenz: Cumming et al. (2008): Cluster randomised trial of a targeted multifactorial intervention to prevent falls among older people in hospital

Würdigung der Studie

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Problem: Wird klar berichtet.</p> <p>Relevanz für die Praxis/ Bachelorarbeit: Zielsetzung ist äusserst relevant für Praxis und Bachelorarbeit.</p> <p>Ziel Das Ziel ist klar definiert</p> <p>Theoretischer Bezugsrahmen: Argumentationsaufbau ist differenziert und nachvollziehbar. Der Stand der Forschung wird dargestellt und durch zahlreiche Studien belegt. Die publizierten Referenzen sind > 10 Jahre.</p> <p>Journal: Im British Medical Journal (BMJ) veröffentlicht. Impact Faktor 2017/2918: 23.259</p>	<p>Design: Die Verbindung zwischen der Zielsetzung und dem gewählten Design ist logisch und nachvollziehbar. Eine randomisierte kontrollierte RCT ist geeignet zum Überprüfen der Wirksamkeit einer Intervention. Dauer: insgesamt 3 Jahre, pro Station 3 Monate</p> <p>Stichprobe: Die Stichprobenziehung ist angebracht für das Design. Die Stichprobengrösse wurde berechnet und begründet. Grosse Stichprobe. Gefahren der internen und externen Validität werden kontrolliert. Die Gruppen waren zu Beginn der Studie ähnlich, gute Balance</p> <p>Rekrutierung Randomisierung erfolgte in der Regel in der Woche vor Beginn der Studie in Form von versiegelten, undurchsichtigen Umschlägen und wurde von einem Studienprüfenden überwacht</p> <p>Einschlusskriterien: Werden beschrieben</p> <p>Datenerhebung: Stürze wurden klar definiert Ist nachvollziehbar – Studiendesign erfasst Unterschiede einer Intervention Methoden der Datenerhebung ist für alle gleich Teilnehmende und Personal waren nicht verblindet Das Personal welches die Stürze erfasste war sich vermutlich der Gruppenzuteilung bewusst</p> <p>Messverfahren/Intervention: Einige sturzpräventive Aktivitäten fanden bereits vor der Studie statt und wurden während der Studie fortgeführt. Nicht ersichtlich welche Komponenten der Intervention wie und wie häufig eingesetzt wurde</p> <p>Datenniveau: Wird nicht verletzt.</p> <p>Analyseverfahren: Ist sinnvoll und nachvollziehbar Die Ergebnisdaten sind komplett</p> <p>Signifikanzniveau: Wurde angegeben.</p> <p>Ethik: Es werden keine weiteren ethischen Fragen diskutiert, Keine Angaben über die Einverständniserklärung der Teilnehmenden.</p>	<p>Ergebnisse: Sind präzise und ausführlich beschrieben</p> <p>Präsentation der Ergebnisse: Text und vier übersichtliche und vollständig beschriftete Tabellen</p> <p>Zentrale Ergebnisse der Studie: Er wurden alle relevanten Ergebnisse der Studie berücksichtigt</p>	<p>Statistische Signifikanz der Ergebnisse: Kein Unterschied zwischen den beiden Gruppen bezüglich Sturzrate</p> <p>Interpretation der Ergebnisse: Ergebnisse werden diskutiert und synthetisiert, Interpretationen stimmen mit den Ergebnissen überein.</p> <p>Beantwortung Forschungsfrage: Ja, Intervention zeigte keine Wirkung</p> <p>Limitationen Stärken und Schwächen werden in eigenem Abschnitt diskutiert.</p> <p>Vergleich der Ergebnisse mit ähnlichen Studien: Ja, die Ergebnisse werden mit Ergebnissen früheren Studien/Review verglichen.</p> <p>Schlussfolgerungen und klinische Implikationen: Schlussfolgerungen und klinische Implikationen werden erwähnt, wie oben in der Zusammenfassung beschrieben Empfehlungen für die zukünftige Forschung lassen sich aus den Schlussfolgerungen ableiten</p>

Güte/ Evidenzlage

- **Objektivität:** Das Skalenniveau wurde nicht verletzt (+). Die Teilnehmenden beider Gruppen wurden ähnlich behandelt (+). Teilnehmende und Personal waren nicht verblindet (-). Statistiker waren unabhängig (+). Die mit der Auswertung betrauten Personen waren nicht verblindet (-).
- **Reliabilität:** Die Intervention wird genau beschrieben, dies lässt trotzdem nur bedingt eine Wiederholung zu (+/-). Ebenfalls wird beschrieben zu welchen Zeitpunkten die Outcome-Variablen erhoben werden (+). Ethische Faktoren, beispielsweise eine Genehmigung und Zustimmung der Teilnehmenden sind nicht bekannt (-).
- **Validität:** Das Forschungsdesign ist angemessen (+). Alle Daten komplett (+). Die Randomisierung fand vor Beginn der Studie paarweise durch einen unabhängigen Statistiker statt mit Hilfe versiegelter Umschläge (+). Das Sample ist angemessen (+). Das Geschlechterverhältnis ist unausgewogen (-). Die Endpunkte Sturzrate, die Anzahl der gestürzten Personen, sowie die Anzahl der Frakturen kommt dem Ziel der Arbeit entgegen (+). Externe Validität unklar (Verallgemeinerbarkeit) (-). Es wurden multiple Messverfahren genutzt (+). Einige Aktivitäten zur Sturzprävention fanden bereits vor dem Studienbeginn statt auf Kontroll- und Interventionsstationen. Die Auswirkungen sind unklar (-).

Evidenzlage: Die Studie befindet sich auf dem untersten Level der 6S-Pyramide nach DiCenso et al. (2009), da es sich um eine Einzelstudie handelt.

Bewertung des Bias Risikos

Generierung der Randomisierungssequenz (selection bias): Die Randomisierung wurde in der Woche vor Beginn der Studie für die Paare der Stationen durchgeführt. Die Randomisierung umfasste versiegelte, undurchsichtige Briefumschläge und wurde von einer/m unabhängigen Studienforschenden überwacht die/der keine Kenntnisse von den Eigenschaften der Stationen hatte (++).

Verdeckte Gruppenzuteilung (selection bias): Es wurden alle Patienten/innen während jedes dreimonatigen Untersuchungszeitraums in die Untersuchungsstationen aufgenommen. Die Randomisierung jedes zusammenpassenden Paares von Stationen wurde normalerweise in der Woche vor Beginn der Studie für dieses Paar von Stationen durchgeführt. Die Randomisierung umfasste versiegelte, undurchsichtige Briefumschläge und wurde von einem Studien Forschenden überwacht der keine Kenntnis von den Eigenschaften der Stationen hatte (+).

Verblindung von Teilnehmenden und Personal (performance bias): Teilnehmende und Pflegepersonal waren nicht verblindet (-).

Verblindung der Endpunkterhebung (detection bias): Das Pflegepersonal das die Stürze aufzeichnete war sich womöglich der Gruppenzuteilung bewusst (?).

Unvollständige Endpunktdaten (attrition bias): Es wurde eine ITT Analyse durchgeführt. Die Daten sind vollständig (+).

Selektives Berichten zu Endpunkten (reporting bias): Sturzbezogene Endergebnisse wurden gemäss der Registrierung der Studie gemeldet (+).

Methode zur Feststellung von Stürzen: Stürze wurden eindeutig definiert und kontinuierlich gesammelt (+).

Ungleichgewicht der Ausgangsdaten: Die Gruppen sind zu Beginn ausgeglichen (+).

Andere Ursachen für Bias: Es ist unklar welche Auswirkungen die fortgeführten bestehenden Standard-Sturzpräventions- Massnahmen auf die Ergebnisse hatten (-/?).

Referenz: Dykes et al. (2010): Sturzprävention in Akutkrankenhäusern: A randomised trial.

Zusammenfassung der Studie

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Problem/Kontext: Stürze verursachen Verletzungen und Tod bei Personen jeden Alters, doch mit dem Alter steigt das Sturzrisiko deutlich an. Krankenhausaufenthalte erhöhen das Sturzrisiko weiter.</p> <p>Forschungsfrage/Zweck: Ziel der Forschung ist es zu untersuchen, ob eine Sturz-Präventions-Tool-Kit (FPTK) Software die Gesundheits- Informations-Technologie (HIT) verwendet, die Anzahl der Stürze von Patienten/innen im Krankenhaus verringert.</p> <p>Theoretischer Bezugsrahmen: Die Studie bezieht sich auf mehrere Studien und Reviews, die die Argumente der Autoren bestärken. Sie beschreibt zudem kurz drei vorgängige Studienphasen in denen das FPTK entwickelt und getestet wurde.</p> <p>Argumente/Forschungsbedarf: Stürze haben verheerende Konsequenzen für Patienten/innen, klinisches Personal und das Gesundheitssystem. Stürze mit sturzbedingten Verletzungen erhöhen die Kosten im Krankenhaus und die Aufenthaltsdauer. Sturzrisiko-Assessmente und Gesundheits-Informations-Technologien (HIT) wären bisher in den Leistungen der Sturzprävention nicht beachtet worden. Zudem gebe es keine Evidenz, die die Sturzpräventions- Strategien bei Kurzaufenthalten in Krankenhäusern unterstützt, um</p>	<p>Design: Cluster randomisierte Studie, von 1.Januar bis 30.Juni 2009 In jedem Krankenhaus wurden die beiden Einheiten (Cluster) in Interventions- oder Kontrollgruppe randomisiert.</p> <p>Setting: 4 Krankenhäuser des Partner Health Care Systems in Boston, Massachusetts, USA ,darin 8 akutmedizinische Stationen; (8 Cluster). 2 Stationen pro Krankenhaus</p> <p>Teilnehmende: n= 10 264 Patienten/innen total n = 5264 Patienten/innen ≥ 65 Jahre Durchschnittsalter (mean): 78,8 Jahre (SD, 8.4) bei Patienten/innen im Alter von 65 Jahren und älter Geplant war eine Stichprobengrösse von 5100 Patienten/innen pro Gruppe/Station (1275 Patienten/innen in jeder der 8 Stationen)</p> <p>Rekrutierung: Alle Patienten/innen die während der Studiendauer in die randomisierten Stationen eintraten oder zugewiesen wurden waren in die Studie inkludiert.</p> <p>Einschlusskriterien: Stationen: Sturzrate höher als die Durchschnittsrate des Krankenhauses im Jahr vor der Studie; Übereinstimmung mit ähnlicher Station innerhalb der Institution (Station mit ähnlicher Sturzrate und Patiententagen). Teilnehmende: Alle Patienten/innen die während der Studie in die ausgewählten Stationen eintraten</p> <p>Ausschlusskriterien: Stationen: In weitere Leistungsverbesserungen zur Sturzprävention involviert Teilnehmende: Es werden keine Ausschlusskriterien beschrieben.</p> <p>Datenerhebung: Das Sturzrisiko wurde in beiden Gruppen bei Eintritt und bei Statusänderung mit der Morse Fall Scale (MFS) von der Pflegefachperson bewertet. Stürze und sturzbedingte Verletzungen wurden routinemässig in allen Stationen zeitnah in einem Sturzprotokoll von der betreuenden Pflegeperson erfasst. Die Ereignisse wurden von Bereichsleitenden und Qualitätsbeauftragten des Krankenhauses validiert. Es liegt eine Definition für Stürze vor. Die demographischen Angaben der Patienten/innen wurden bei Eintritt in die Krankenhäuser erhoben.</p> <p>Outcomes: Patienten Stürze pro 1000 Patienten-Tage Sturzverletzungen</p> <p>Messverfahren: Bewertung des Sturzrisikos bei Aufnahme und Statusänderung mit MFS Stürze: Beobachtung und Dokumentation</p>	<p>Ergebnisse: Keine Station ist von der Studie zurückgetreten. Es gab keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen. Trotzdem wurden Anpassungen für potentielle Störfaktoren gemacht. Patienten hatten bei Eintritt die ähnliche Punktezahl in der Sturzrisiko-Beurteilung. Es gab keine Unterschiede in der Aufenthaltsdauer und dem Geschlecht. Adherence im täglichen Erstellen der MFS: 81% in den Kontrollgruppen, 94% in den Interventionsgruppen. Die FPTK Interventionen wurden für 93,2% der Patienten ausgedruckt, 89% der Poster wurden aufgehängt.</p> <p>Präsentation der Ergebnisse: Die Ergebnisse werden verständlich im Text beschrieben und in einer Tabelle im Anhang übersichtlich dargestellt.</p> <p>Zentrale Ergebnisse der Studie: Die Anzahl der Stürze der Patienten zwischen Kontroll-(n=87) und Interventionsgruppe (Stationen) (n=67) war unterschiedlich (p =.02). Stations-angepasste Sturzraten waren signifikant höher in den Kontroll- als in den Interventionsgruppen pro1000 Patienten-Tage (p =.04). Das FPTK war besonders effektiv bei 65-jährigen Patienten oder älteren; Differenz pro 1000 Patienten-Tagen (p = .003).</p>	<p>Es gibt keinen Diskussions- Abschnitt. Die Diskussion findet unter dem Titel Comment statt.</p> <p>Dykes et al. kommentieren, dass die Sturzrate generell höher in allgemein medizinischen und geriatrischen Abteilungen als in chirurgischen Abteilungen ist. Da die Sturzprävention ein wichtiger erster Schritt zur Verhinderung von sturzbedingten Verletzungen ist, ist eine adäquate Kommunikation und das Management der Pflegefachpersonen von Sturzpräventions-Massnahmen vor Ort für den Erfolg von zentraler Bedeutung.</p> <p>Statistische Signifikanz der Ergebnisse: Ja</p> <p>Interpretation der Ergebnisse: Dykes et al. heben hervor, dass in US mehr Wert auf die Sturzprävention gelegt wird seit dem Wissen, dass die Kosten für sturzbedingte Verletzungen nicht rückerstattet werden. Dies könnte zu einem allgemeinen Abwärtstrend der Sturzraten geführt haben.</p> <p>Beantwortung Forschungsfrage: Ja Das FPTK war effektiv bei der Sturzreduktion ältere Menschen</p> <p>Limitationen: Es werden verschiedene Limitationen benannt. Die Studie wurde in vier Krankenhäusern innerhalb eines einzigen Gesundheit Systems durchgeführt. Die Intervention war nicht verblindet und Stürze wurden von Pflegenden, die die sturzpräventive Intervention durchführten, festgehalten. Als weitere Limitation führen die Autoren auf, dass die Stichprobengrösse nicht genug Aussagekraft hatte um untersuchen zu können, ob das FPTK effektiv bei wiederholten Stürzen oder Stürzen mit Verletzungen war.</p> <p>Vergleich der Ergebnisse mit ähnlichen Studien: Die Autoren berichten, dass nach ihrem Wissen ihre Studie die erste wäre die Evidenz für das Benutzen einer spezifischen HIT</p>

<p>die Anzahl der Stürze zu reduzieren.</p>	<p>In vorgängiger Arbeit wurde die Morse Fall Scale (MFS) als valides Sturzrisiko Assessment als Grundlage für die HIT Anwendung festgelegt. Die Autoren begründen, dass die MFS im stationären Setting potenziell anerkannt wurde und etablierten Standards für klinische Glaubwürdigkeit, Genauigkeit und Allgemeingültigkeit entspreche, was wichtig für den Einsatz des Instruments wäre.</p> <p>Intervention: Interventionsgruppe (IG): Falls Prevention Tool Kit (FPTK) Software mit Strategien zur Verbesserung des Buy-Ins auf Einheitenebene: Morse Fall Skala mit FPTK von Pflegeperson erstellt; Software erstellt automatisch evidenzbasierte/ durchführbare Interventionen, die von den Pflegefachkräften auf der Grundlage des Wissens des Patienten angepasst werden konnten. FPTK Software produziert automatisch ein bedrucktes Bettposter für sturzgefährdete Patienten; massgeschneiderte Handouts, um den Patienten/in, die Familie zu informieren; massgeschneiderten Sturzpräventionsplan, der automatisch von der Software zur Dokumentation erzeugt wird. Alle patienten-spezifischen Gefahren/Warnungen wurden an die Hauptinteressenten kommuniziert. Kontrollgruppe (KG): Standard-Pflege in Bezug auf die Sturzprävention: Morse Fall Skala (MFS), die von der Pflegeperson auf vorhandenen Papier- oder elektronischen Formularen ausgefüllt wurde. Patienten mit MFS > 45 Punkten sind „sturzgefährdet“. Aufklärung der Patienten/ Familien mit Broschüren oder anderen Handouts nach Bedarf; Dokumentationsplan manuell auf Papier oder elektronisch aufgezeichnet.</p> <p>Datenniveau: metrisch</p> <p>Analyseverfahren: Um die Differenz der Sturzrate zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe (cluster) zu testen benutzten die Forscher ein priori Poisson Regressions Model welches einen Interventions Effekt und fixierte Effekte für Krankenhäuser beinhaltet. Methoden der Gleichsetzung wurden benutzt um Störgrößen bei der Gruppenbildung (clustering) innerhalb der Stationen nach dem Kontrollieren der Krankenhäuser zu testen. Patienteneigenschaften wurden berechnet durch Proportionen, Mittelwerte mit Standardabweichungen und Medianen mit Interquartilsabstand. Zum Testen der Covariate Balance wurde ein geschichteter Wilcoxon Test angewandt; für kontinuierliche Störfaktoren. Statistische Analysen wurden unter Verwendung der SAS Software, Version 9.2 (SAS Institute Inc, Cary, North Carolina) durchgeführt.</p> <p>Signifikanzniveau: Das Signifikanzniveau wurde auf $p = .05$ festgelegt. Alle berichteten p-Werte sind 2-seitig und $p < .05$ wird als statistisch signifikant angesehen.</p> <p>Ethik: Das Studienprotokoll und der Verzicht auf die Einwilligung nach informierter Aufklärung (informed consent) wurden von den Institutionen für institutionelle Überprüfung genehmigt.</p>		<p>Intervention zur Reduktion von Stürzen in Krankenhäusern mit kurzen Aufenthalten liefern.</p> <p>Sie beziehen sich auf eine Studie von Dykes et al. 2015 und Tzeng 2008, die ebenfalls berichten, dass eine unzureichende Kommunikation zu unvollständigem Verstehen der Risikofaktoren und Pflegepläne führe. Die Autoren sind einig mit Tinetti 2008 und Gutierrez 2008, dass die Bereichsleitungen und Pflegenden von grösster Bedeutung für eine erfolgreiche Sturzprävention sind.</p> <p>Schlussfolgerungen und klinische Implikationen: Das FPTK habe sich als besonders wirksam bei älteren Menschen im Akut Krankenhaus erwiesen. Die Reduktion von Stürzen sei ein erster Schritt, um sturzbedingte Verletzungen zu verhindern. Jede Reduktion von Patienten Stürzen habe klinische Relevanz.</p> <p>Zukünftige Forschung: Es werden zusätzliche Arbeiten benötigt, um herauszufinden welche Interventionen junge Patienten benötigen. sollten</p>
---	---	--	---

Referenz: Dykes et al. (2010): Sturzprävention in Akutkrankenhäusern: A randomised trial.

Würdigung der Studie

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Problem: Das Problem wird logisch im Kontext von empirischer Literatur dargelegt: Hospitalisation erhöht das Sturzrisiko. Ein Sturz und seine Folgen kann verheerende Konsequenzen für die Patienten, Pflegenden und das Gesundheitssystem haben. Ein Sturz führt zu einer Abwärtsspirale reduzierter Mobilität, welche das Sturzrisiko erhöht. Bei älteren Erwachsenen ist es wahrscheinlicher, dass sie sich nach einem Sturz verletzen.</p> <p>Relevanz für die Praxis: Jede Reduktion von Patienten Stürzen hat klinische Relevanz.</p> <p>Relevanz für die BA: Die Intervention wurde von Pflegefachpersonen durchgeführt. Die Intervention FTPK zeigte einen signifikanten Effekt in der Reduktion von Stürzen bei 65-jährigen und älteren Patienten.</p> <p>Forschungsfrage/Zweck: Es wird keine Fragestellung formuliert. Jedoch ist das Ziel beschrieben.</p> <p>Dem Leser wird erst später klar, dass es nebst der Reduktion von Stürzen auch um die Reduktion sturzbedingter Verletzungen geht. Dies wird erst unter dem Punkt der Messungen der Hauptergebnisse in der Studie erläutert.</p> <p>Theoretischer Bezugsrahmen: Ja, die Thematik wird anhand empirischer Literatur logisch dargestellt und belegt.</p>	<p>Design: Eine RCT ist die richtige Wahl um eine Intervention zu testen. Die Auswahl des Studiendesigns wird nicht begründet. Die Intervention wurde zwischen den Gruppen/Stationen (cluster) innerhalb der Krankenhäuser (strada) gemessen und die Anzahl der Stürze auf dem Patienten Level.</p> <p>Stichprobe: Die Auswahl der Stationen ist geeignet. Keine Station ist von der Studie zurückgetreten. Patienten/innen: Ja, die Stichprobenziehung ist für das Design angebracht. Zielpopulation sind alle Patienten die einer der ausgewählten Stationen zugewiesen wurden. Somit ist die Stichprobenziehung für die Studie repräsentativ. Die Autoren nehmen an die untersuchten komplexen medizinischen Patienten/innen wären vergleichbar mit medizinischen Patienten in anderen US Krankenhäusern. Es gab keine signifikanten Unterschiede zwischen den Vergleichsgruppen Potentielle Confounders wurden angepasst. Die beiden Gruppen wurden gleich behandelt.</p> <p>Einschlusskriterien: Die Einschlusskriterien sind beschrieben.</p> <p>Ausschlusskriterien: Für die Stationen beschrieben. Für die Patienten/innen werden keine Ausschlusskriterien beschrieben.</p> <p>Datenerhebung: Die Datenerhebung ist nachvollziehbar. Die Daten wurden komplett erhoben; bei allen Teilnehmenden gleich. Stürze wurden definiert. Die Ereignisse wurden von Bereichsleitenden und Qualitätsbeauftragten des Krankenhauses validiert.</p> <p>Messverfahren/Intervention: Die Intervention war nicht verblindet -Gefahr des Hawthorne- Effekts. Messverfahren und das FTPK werden nachvollziehbar beschrieben. Es ist nicht bekannt was in den Handouts steht. Die Auswahl der Interventionen wird in einer Graphik veranschaulicht. Es ist jedoch unklar welche Interventionen bei den Patienten zum Einsatz kamen. Mögliche Verzerrungen werden erwähnt.</p> <p>Datenanalyse: Das Verfahren der Datenanalyse wird klar beschrieben Die statistischen Analyse erfolgte durch die ITT Analyse, alle Teilnehmenden eingeschlossen.</p> <p>Signifikanzniveau: Das Signifikanzniveau wird mit $p = .05$ angegeben und begründet. Die statistischen Tests entsprechen den Datenniveaus.</p> <p>Ethik: Es werden keine näheren Angaben dazu gemacht.</p>	<p>Ergebnisse: Die Ergebnisse werden im Text sehr ausführlich erläutert. Ergänzend werden in zwei Graphiken die Ergebnisse präzise und vollständig dargestellt.</p> <p>Präsentation der Ergebnisse: Eine Tabelle veranschaulicht die Patienteneigenschaften, die andere die Ergebnisse bezüglich der Stürze der Patienten und der angepassten Sturzrate in der Interventions- und Kontrollgruppe.</p> <p>Zentrale Ergebnisse der Studie: Die zentralen Ergebnisse werden klar hervorgehoben: Das FTPK war besonders bei älteren Menschen sehr effektiv.</p>	<p>Interpretation der Ergebnisse: Die Resultate werden diskutiert und es werden nachvollziehbare Erklärungen abgegeben, weshalb die Ergebnisse so ausgefallen sind. Ebenfalls werden die Resultate mit anderen Studien verglichen.</p> <p>Statistische Signifikanz: Das signifikante Ergebnis bei den 65-jährigen und älteren Patienten/innen ist für die Praxis relevant. Die Intervention könnte umgesetzt werden.</p> <p>Beantwortung Forschungsfrage: Ja.</p> <p>Limitationen: Dykes et al. gehen ausführlich auf die Schwächen ihrer Studie ein.</p> <p>Vergleich der Ergebnisse mit ähnlichen Studien: Die Forschenden nehmen Bezug zu anderen Studien auf. Beschreiben beispielsweise, in welchen Punkten sie mit anderen Forschenden einig sind.</p> <p>Schlussfolgerungen und klinische Implikationen: Das FTPK hat sich in der Reduktion der Anzahl der Stürze als effektiv für alte Menschen erwiesen</p> <p>Zukünftige Forschung: Dykes et al. machen Vorschläge für zukünftige Forschungsarbeiten.</p> <p>Umsetzbarkeit in die Praxis: Die Intervention könnte gut in die Praxis implementiert werden. Die Anwendung wird genau beschrieben; bis auf die einzelnen Massnahmen, die konkret eingesetzt wurden und der Inhalt der Handouts. Eine Anschaffung der Software sowie die Schulung des Pflegepersonals wäre notwendig. Die Intervention könnte beispielsweise auch im subakuten Bereich durchgeführt werden. In Pflegeheimen ebenfalls möglich. Evtl. Poster über Bett störend.</p>

Güte/ Evidenzlage

● **Objektivität:** Die Auswertung der Outcome-Variablen wurde nicht verblindet durchgeführt; die Outcome-Variablen wurden von den Pflegenden erfasst, die die Intervention durchführten (+). Die Pflegenden und Probanden waren nicht verblindet -> Die Intervention selbst ist nicht möglich zu verblinden. (-). Das Verdecken der Zuteilungen der Stationen war nicht gegeben (-). Das Skalenniveau wurde nicht verletzt (+). Die Teilnehmenden beider Gruppen wurden gleichbehandelt.

● **Reliabilität:** Die Intervention wird genau beschrieben, dies lässt eine Wiederholung zu (+). Ebenfalls wird beschrieben zu welchen Zeitpunkten die Outcome-Variablen erhoben wurden (+). Der theoretische Hintergrund ist gegeben (+). Aus ethischer Sicht ist die Intervention vertretbar obwohl jüngere Teilnehmende in der Kontrollgruppe mehr Stürze hatten. Sie fügt den Teilnehmenden mehr Nutzen als Schaden zu (+). Es werden mehrere Limitationen beschrieben.

● **Validität:** Das Forschungsdesign ist angemessen (+) Es ist nicht ganz klar wie die Randomisierung erfolgte. «Die passenden Institutionen wurden randomisiert». Mehr steht dazu nicht im Text. Dies lässt keine Beurteilung zu (-). Es wurde angegeben wie gross das Sample sein sollte (+). Die Ergebnisse der Stürze wurden konsequent mit Studienregistrierung berichtet (+). Stürze wurden zeitnah erfasst und definiert (+). Alle Teilnehmenden wurden in die ITT Analyse eingeschlossen (+). Es waren nur 8 Cluster (-).

Evidenzlage: Die Studie befindet sich auf dem untersten Level der 6S-Pyramide nach DiCenso et al. (2009), da es sich um eine Einzelstudie handelt.

Bewertung des Bias Risikos

Generierung der Randomisierungssequenz (selection bias): Unzureichende Informationen, die eine Beurteilung ermöglichen (-). Es wird nur berichtet, dass zusammengehörige Stationen randomisiert wurden (-).

Verdeckte Gruppenteilung (selection bias): In jedem Krankenhaus wurden zwei Stationen der Interventions- und Kontrollgruppe zugeteilt, dann wurden die Patienten/innen, die in diese Stationen eintraten rekrutiert. Geheime Gruppenteilung ist deshalb nicht gegeben (-).

Verblindung von Teilnehmenden und Personal (performance bias): Teilnehmende und Personal waren nicht verblindet (-).

Verblindung der Endpunkterhebung (detection bias): Die Intervention war nicht verblindet und Stürze wurden von Pflegepersonen erfasst, die die Intervention durchführten (-).

Unvollständige Endpunktdaten (attrition bias): Alle Daten wurden nach ITT analysiert (+).

Selektives Berichten zu Endpunkten (reporting bias): Die Ergebnisse der Stürze erfolgten konsistent mit der Registrierung der Studie (+).

Methode zur Feststellung von Stürzen: Stürze wurden zeitnah aufgezeichnet und wurden im Krankenhaus System klar definiert (+).

Ungleichgewicht der Ausgangsdaten: Keine signifikanten Unterschiede in den Ausgangsdaten, potenzielle Störfaktoren wurden angepasst (+).

Andere Ursachen für Bias: Andere Bias wurden nicht identifiziert (+).

Zusammenfassung der Studie

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Problem/Kontext: Psychopharmaka und Anticholinergika können das Sturzrisiko erhöhen und die Wahrnehmung beeinträchtigen.</p> <p>Forschungsfrage/Zweck: Ziel der Studie war es zu untersuchen, ob die Schulung des Pflegepersonals in Einrichtungen für betreutes Wohnen über die Anwendung schädlicher Medikamente Auswirkungen auf die Häufigkeit von Stürzen und die Kognition hat.</p> <p>Theoretischer Bezugsrahmen: Es wird Bezug zu mehreren Studien hergestellt, welche den negativen Einfluss verschiedener Medikamente auf das Sturzrisiko und die Sturzrate beweisen und zu Studien die Aussagen zur Sturzhäufigkeit und zu den -folgen von Bewohnenden in Langzeitpflege-Einrichtungen machen.</p> <p>Argumente/Forschungsbedarf: Interventionen zur Optimierung von Medikamentenverordnungen und zur schrittweisen Absetzung von psychotropen Medikamenten haben die Sturzrate bei älteren zuhause lebenden Menschen reduziert. Jedoch ist wenig über die Wirksamkeit der Interventionen im institutionellen Umfeld bekannt. Nach dem Kenntnisstand der Autoren hat bisher nur eine einzige RCT die Auswirkungen der Personal-Schulung auf die Sturzrate untersucht. Diese Studie hat keinen Effekt auf die Sturzrate nachgewiesen.</p>	<p>Design: Sekundäre Analyse von Daten einer cluster-randomisierten kontrollierten Studie Um eine Kontamination der Intervention zu vermeiden, wurden die Stationen randomisiert und nicht die einzelnen Teilnehmenden. Dauer: 12 Monate</p> <p>Setting/ Population: 20 Stationen in betreuten Wohneinrichtungen in Helsinki, Finnland Einrichtungen für betreutes Wohnen und Pflegeheime bieten eine ähnliche Betreuung, wobei Einrichtungen für betreutes Wohnen eher wohnlicher eingerichtet sind. Die 20 Stationen wurden in zehn Dyaden mit ähnlichen Bewohner-Charakteristika gepaart</p> <p>Stichprobe: n= 227 Bewohnende, 65 Jahre und älter Das Durchschnittsalter der Teilnehmenden betrug 83 Jahre. 90% hatten kognitive Beeinträchtigungen</p> <p>Einschlusskriterien: Alter von 65 Jahren oder älter. dauerhaft in einer betreuten Wohneinrichtung lebend; Finnisch sprechend; Einnahme von mindestens einem Medikament; mit einer geschätzten Lebenserwartung von mindestens 6 Monaten; und in der Lage, eine schriftliche Einwilligung zu erteilen (oder einen Bevollmächtigten zu haben, der im Falle einer kognitiven Beeinträchtigung eine schriftliche Einwilligung erteilen kann).</p> <p>Ausschlusskriterien: Keine beschrieben</p> <p>Datenerhebung: Die Pflegefachpersonen bewerteten die Teilnehmenden zu Studienbeginn, nach 6 und 12 Monaten. Diese Pflegefachpersonen waren unabhängig von der Studien-Intervention und wussten nichts von den Randomisierungsverfahren. Demographische und diagnostische Daten wurden aus den medizinischen Berichten der Bewohnenden entnommen. Alle Stationen, die an der Studie teilnahmen, verwendeten das Minimum Data Set (MDS) Version 2.0 / Residents Assessment Instrument (RAI) für die häusliche Pflege. Die Medikationsdaten wurden direkt aus der Medikamentenverordnungsliste jedes Bewohnenden extrahiert und als Ausgangsprävalenz beurteilt am Tag der Bewertung/ Beurteilung.</p> <p>Messverfahren/Intervention: Diese sekundären Ergebnisse/Endpunkte waren Stürze und Kognition. Stürze wurden prospektiv in den Pflegeberichten jedes Bewohnenden erfasst. Die Pflegekräfte erfassten im Rahmen ihrer Routinebehandlungen Stürze, und sie wussten nicht, dass diese Daten im Rahmen der Studie analysiert wurden.</p>	<p>Ergebnisse: Zu Beginn der Studie waren die Merkmale der Bewohnenden der IG und KG ähnlich. Es gab keinen Unterschied zwischen den Gruppen in der mittleren Anzahl der regelmässigen, gesundheitsschädlichen oder psychotropen eingenommenen Medikamente bei Bewohnenden</p> <p>In der KG war der Anteil der Frauen höher (77.1% versus 65.3%), in der IG war der Charlson-Comorbidity-Index höher und die Abhängigkeit in der Mobilität stärker ausgeprägt.</p> <p>Die Prävalenz der Verwendung schädlicher Medikamente (psychotrope Medikamente) nahm in der IG ab. Dieser Unterschied zwischen den Gruppen war signifikant (p = 0.022).</p> <p>Keine signifikanten Unterschiede in der Veränderung der Prävalenz anderer schädlicher Medikamente (Beers-Kriterien, Anticholinergika, PPIs oder NSAIDs) oder Opiode.</p> <p>Zentrale Ergebnisse der Studie: Es gab 171 Stürze in den Interventionsgruppen (2.25 Stürze/ pro Person/Jahr 95% KI 1.93-2.62) und 259 Stürze in den Kontrollgruppen (3.25 Stürze/ pro Person/Jahr 95% KI 2.87-3.87) [Inzidenz Rate ratio 0.72 (95% KI 0.59-0.88); p= <0.001]. Die Bewohnenden der Interventionsgruppen mit einer Bewertung der Mini-Mental State Examination (MMSE) von 10 und</p>	<p>Statistische Signifikanz der Ergebnisse: Weniger Stürze in der IG als in der KG. Signifikant weniger Stürze gab es nur in der Gruppe von Bewohnenden mit einem MMSE von 10 Punkten und mehr.</p> <p>Interpretation der Ergebnisse: Ja Verschiedene Risikofaktoren bei Personen mit MMSE unter/über 10 Punkten: Die Autoren diskutieren, dass Bewohnende mit niedrigen MMSE-Werten durch den Rückgang der Verwendung schädlicher Medikamente in Bezug auf Stürze weniger Nutzen zogen. Dies könnte daran liegen, dass Stürze eine multifaktorielle Ätiologie haben. Bewohnende mit MMSE-Werten von unter 10 hätten möglicherweise andere, nicht medikationsbezogene Risikofaktoren gehabt, die die Vorteile einer Verringerung der Verwendung von Medikamenten überwogen.</p> <p>Interventionen in voriger Studie waren nicht die gleichen. Ein wesentliches Merkmal dieser Intervention bestand darin, dass Pflegefachpersonen geschult wurden, um Bewohnende zu identifizieren, die gesundheitsschädliche Medikamente einnahmen, und diese und ihre behandelnden Ärzte darauf aufmerksam zu machen. Die Autoren haben sich auf die Schulung von Pflegefachpersonen verlassen, weil Pflegefachpersonen eine zentrale Rolle bei der umfassenden Betreuung der Bewohnenden in Einrichtungen für betreutes Wohnen in Finnland spielen. Ärzte fungieren hauptsächlich als Berater in finnischen Einrichtungen für betreutes Wohnen. Da Pflegefachpersonen in Finnland keine Verordnungsrechte haben, müssen sie über gesundheitsschädliche Medikamente ausreichend Bescheid wissen, um mögliche unerwünschte Arzneimittelereignisse proaktiv erkennen zu können.</p>

	<p>Die Zählung der Stürze begann am 1. Januar 2012, nachdem alle Schulungssitzungen abgeschlossen waren. Die Nachbeobachtungszeit dauerte für jeden Bewohnenden 1 Jahr oder bis zum Tod.</p> <p>Die Bewohner wurden desweiteren nach ihrer Kognition (MMSE mit/ über und unter 10 Punkten) eingeschätzt, um die Auswirkungen der Intervention auf Stürze bei Personen mit schwerer und weniger schwerer kognitiver Beeinträchtigung zu untersuchen.</p> <p>Interventionsgruppe (IG): Erhielt eine edukative Intervention. Das Pflegepersonal der Interventionsstationen erhielt zwei 4-stündige interaktive Schulungen, die auf konstruktiver Lerntheorie basierten, um schädliche Medikamente und unerwünschte Arzneimittelereignisse zu erkennen. Die Sitzungen beinhalteten eine interaktive Diskussion über die Liste schädlicher Medikamente und geeigneter Alternativen. Um die Relevanz zu demonstrieren, wurden Pflegefachpersonen ermutigt, aktuelle Fälle von Bewohnenden auf ihren eigenen Stationen vorzustellen und zu diskutieren. Die edukative Intervention basierte auf problemorientiertem Lernen und dem auf einem Lernenden- zentrierten Ansatz.</p> <p>Kontrollgruppe (KG): Pflegefachpersonen der KG durften an jeder weiteren Weiterbildung teilnehmen, einschliesslich Programmen zum Medikamentengebrauch. Die Pflegenden der Kontrollabteilungen erhielten nach Abschluss der Studie die Schulung wie die IG.</p> <p>Outcome: Anzahl Stürze</p> <p>Datenniveau: Stürze: metrisch</p> <p>Analyseverfahren: Eine Stichprobengrößen-Berechnung wurde durchgeführt und begründet.</p> <p>Alle randomisierten Bewohnenden wurden in die Analyse der Anzahl der Stürze und der Sturzrate (Intent-to-Treat) ITT-Analyse einbezogen.</p> <p>Die Daten wurden als Mittelwerte und Standardabweichungen oder Häufigkeiten mit Prozentangaben dargestellt. Für die Hauptergebnismasse wurden 95% Konfidenzintervalle (KI) berechnet. Statistische Vergleiche zwischen den Gruppen wurden unter Verwendung von t-Tests, Mann-Whitney-U-Tests oder Chi-Quadrat-Tests durchgeführt. Wiederholte Messungen wurden anhand von GEE-Modellen (Generalized Estimating Equations) analysiert. Inzidenz- Raten ratio (IRRs) für Stürze wurden geschätzt und zwischen den Gruppen unter Verwendung der Poisson-Regressionsmodellen mit robusten Standardfehlern verglichen. Alle Analysen wurden für Alter, Geschlecht und Begleiterkrankungen angepasst. Statistische Analysen wurden unter Verwendung von STATA 13.1, StataCorp LP (College Station, TX, USA) durchgeführt.</p> <p>Signifikanzniveau: Festgelegtes Signifikanzniveau wird nicht erwähnt.</p>	<p>weniger Punkten wiesen signifikant weniger Stürze im Vergleich zu den Bewohnenden der Kontrollgruppen auf ($p = <0.001$).</p>	<p>Frühere Interventionen zur Verhinderung von Stürzen bei institutionalisierten älteren Menschen hätten gemischte Ergebnisse berichtet. Multimodale Interventionen oder körperliche Interventionen hätten inkonsistente Auswirkungen auf Stürze gezeigt. Die stärksten Risikoassoziationen bei Stürzen sind bei psychotropen Medikamenten aufgetreten. Daher führen die Autoren die Verringerung der Stürze in ihrer Studie auf die Verringerung der Psychopharmaka zurück.</p> <p>Eine weitere Erklärung für den Erfolg der Intervention sehen die Autoren im Skills Mix des Pflegepersonals in Altenpflegeeinrichtungen. Jede Station wäre mit einer registrierten Pflegefachkraft und einer Reihe von praktischen Pflegefachpersonen besetzt gewesen.</p> <p>Registrierte und praktische Pflegefachpersonen in Finnland erhalten eine umfassende Ausbildung (Dauer 3,5 bzw. 2,5 Jahre). Diese Ausbildung beinhaltet das Unterrichten von Medikamenten. Dies unterscheidet sich von einigen anderen Ländern, in denen Pflegestationen für ältere Menschen häufig mit älteren Pflegekräften mit geringerer formaler Ausbildung besetzt sind.</p> <p>Beantwortung Forschungsfrage: Ja</p> <p>Limitationen: Als Stärke wird das randomisierte kontrollierte Design erwähnt. Als Limitationen werden Unterschiede in den Bewohnenden- Eigenschaften zu Beginn der Studie (welche angepasst wurden), eine hohe Verlustrate der Bewohnenden, nicht Überprüfen des Wissens über Medikamente bei Pflegenden und fehlende Informationen über die Dauer der Medikamenteneinnahme bei den Teilnehmenden genannt.</p> <p>Vergleich der Ergebnisse mit ähnlichen Studien: Ja Die Autoren erwähnen in der Diskussion, dass im Vergleich zu ihrer Studie bei anderen Studien keinen signifikanten Effekt der Intervention festgestellt wurde.</p>
--	--	--	--

	<p>Ethik: Die Studie wurde von der Ethikkommission des Zentralkrankenhauses der Universität Helsinki genehmigt. Alle potenziellen Teilnehmenden wurden über die Studie informiert. Die schriftliche Einwilligungserklärung wurde von allen in die Studie einbezogenen Teilnehmenden eingeholt. Wenn eine Person einen kognitive Beeinträchtigung von MMSE < 20 hatte, wurde die Zustimmung von seinem engsten Bevollmächtigten eingeholt.</p>		<p>Schlussfolgerungen und klinische Implikationen: Die Schulung von Pflegefachpersonen mit aktivierenden Lernmethoden kann die Prävalenz schädlicher Medikamente und das Auftreten von Stürzen bei Bewohnenden in institutionellen Einrichtungen reduzieren. Zukünftige Forschung: Es werden keine Empfehlungen für zukünftige Forschungen abgegeben.</p>
--	---	--	---

Würdigung der Studie

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Problem: Ist klar und nachvollziehbar beschrieben.</p> <p>Relevanz für die Praxis: Thema ist in der Praxis von grösster Relevanz</p> <p>Relevanz für die BA: Studie mit medikamenten-Intervention dient zur Beantwortung der Fragestellung der BA, deshalb von grosser Relevanz</p> <p>Forschungsfrage/Zweck: Es wird keine Fragestellung (oder Hypothese) formuliert. Das Ziel ist klar beschrieben.</p> <p>Darstellung: Ja, das Problem wird in der Einleitung im Kontext empirischer Literatur logisch dargelegt. Es wird ersichtlich warum die Studie durchgeführt wurde.</p>	<p>Design: Das Design ist passend um den Effekt der Intervention zwischen IG und KG zu vergleichen.</p> <p>Population/Stichprobe: Um eine Kontamination der Intervention zu vermeiden, randomisierten die Forschenden die Stationen und nicht die einzelnen Teilnehmenden. Für die Randomisierung der Stationen wurde ein computer-basierter Zufalls-Zahlen-Generator benutzt. Die Stichprobe ist repräsentativ für die Zielpopulation. Das Sample ist repräsentativ für andere betreuten Wohneinrichtungen in Helsinki. Das Sample ist eine Gelegenheitsstichprobe und deshalb nicht repräsentativ für die gesamte finnische und internationale Population in betreuten Wohneinrichtungen Es bestanden signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen zu Beginn im Mobility und Charlson-Comorbiditätsindex</p> <p>Datenerhebung: Keine Sturzdefinition beschrieben Stürze wurden prospektiv in den Pflegeberichten jedes Bewohnenden aufgezeichnet. Das Pflegepersonal erfasste Stürze als Teil ihrer Routineversorgung, nicht wissend, dass die Daten analysiert wurden. Wurde bei beiden Gruppen gleich durchgeführt und ist für das Ziel nachvollziehbar gewählt.</p> <p>Datenanalyse: Verfahren der Datenanalyse werden beschrieben, statistische Verfahren wurden sinnvoll angewendet. Es wird nicht beschrieben welches Signifikanzniveau festgelegt wurde. Die Skalenniveaus sind passend zu den Tests</p> <p>Messverfahren/Intervention: Die Intervention wird genau und nachvollziehbar beschrieben.</p> <p>Datenniveau: Das Datenniveau wurde nicht verletzt.</p> <p>Signifikanzniveau: Das Signifikanzniveau wurde nicht angegeben.</p> <p>Ethik: Ethisches Vorgehen und Massnahmen werden beschrieben. Wenn eine Person einen kognitive Beeinträchtigung von MMSE < 20 hatte, wurde die Zustimmung von engsten Bevollmächtigten eingeholt. Wer diese Personen waren wird nicht näher erläutert.</p>	<p>Präzision der Ergebnisse: Ergebnisse wiedergeben eine detaillierte Aussage.</p> <p>Präsentation der Ergebnisse: Text und Box-Plots zu Stürzen Tabelle zu demographischen Angaben der Teilnehmenden. Teilweise steht im Text, dass es keine Tabelle zur Veranschaulichung gibt.</p> <p>Zentrale Ergebnisse der Studie: Werden berichtet</p>	<p>Interpretation der Ergebnisse: Die Interpretation stimmt mit den Ergebnissen überein.</p> <p>Die Autoren diskutieren die positiven Ergebnisse und vergleichen diese mit einer RCT, die keinen signifikanten Effekt durch eine Medikation-Edukations-Intervention (psychotrope Medikamente) erzielte. Sie nehmen Bezug zu weiteren Studien auf und diskutieren, dass es unterschiedliche Ergebnisse zu bisherigen Interventionen zur Sturzreduktion gibt.</p> <p>Es werden Erklärungen gemacht, warum die Intervention bei Teilnehmenden mit einem niedrigen beziehungsweise hohen MMSE unterschiedliche Effekte hatte.</p> <p>Mögliche Gründe warum die Intervention wirksam war, werden erläutert: aktivierende Lernmethode, welche die Diskussion über Bewohnende der Pflegefachpersonen beinhaltet; Skills Mix des Personals Fachliche Besetzung in Einrichtungen für ältere Menschen im Vergleich zu anderen Ländern ist in Finnland sehr gut</p> <p>Beantwortung Forschungsfrage: Ja</p> <p>Limitationen: Die Autoren erläutern die Stärken und Limitationen der Studie.</p> <p>Schlussfolgerungen und klinische Implikationen: Eine relativ einfache Medikations-Schulungs-Intervention von Pflegefachpersonen mit aktivierenden Lernmethoden kann die Prävalenz schädlicher Medikamente und das Auftreten von Stürzen bei Bewohnenden in institutionellen Einrichtungen reduzieren.</p> <p>Zukünftige Forschung: Es werden keine Empfehlungen für zukünftige Forschungen abgegeben.</p>

Güte/ Evidenzlage

- **Objektivität:** Randomisierung durch Zufallszahlen erhöht die Objektivität (+). Die Zuteilung der Stationen war verborgen: Vom Bewertungsverfahren unabhängige Person hat einer anderen Person angerufen, die mit den Stationen oder Bewohnenden nicht vertraut war, um die Zuteilung zu erhalten (+). Das Personal und die Teilnehmenden waren verblindet: Es wird jedoch nicht erklärt, ob versucht wurde, die Teilnehmenden und das Personal verblindet zu halten. Pflegenden und Teilnehmende waren sich womöglich durch Geruchsbildung der Gruppenzuteilung bewusst (+/-). Die Ergebnis-Bewertung war verblindet: Das Pflegepersonal erfasste Stürze als Teil ihrer Routineversorgung, nicht wissend, dass die Daten analysiert wurden (+). Die Ergebnisdaten sind unvollständig: Es gab ein Ungleichgewicht an Verlust von Teilnehmenden in den Gruppen. 3 Interventions- und 5 Kontrollteilnehmende wurden nicht berücksichtigt (-).
- **Reliabilität:** Die Intervention wird genau beschrieben, dies lässt eine Wiederholung zu (+). Ebenfalls wird beschrieben zu welchen Zeitpunkten die Outcome-Variablen erhoben werden (+). Die Verluste zwischen den Gruppen waren nicht ausgeglichen (-). Aus ethischer Sicht ist die Intervention bei kognitiv beeinträchtigten Pflegeheimbewohnenden geeignet, sie fügte keinen Schaden zu (+). Die Stärken und Limitationen werden benannt (+).
- **Validität:** Das Forschungsdesign ist angemessen (+). Die Stichprobengröße wurde berechnet (+). Das Sample ist geeignet (+). Einzelheiten zu den Stürzen werden nicht in der Studie festgehalten (-/+). Es wird nicht begründet warum die Messinstrumente gewählt wurden (-). Stürze werden nicht definiert (-). Die Methode wie Stürze beurteilt wurden ist unklar (-/+). Die zusätzliche sekundäre Analyse beschreibt alle Ergebnisse, die gemäss der Arbeit unter Methoden beschrieben wurden (+). Die Teilnehmenden beider Gruppen wurden ähnlich behandelt (1).

Evidenzlage: Die Studie befindet sich auf dem untersten Level der 6S-Pyramide nach DiCenso et al. (2009), da es sich um eine Einzelstudie handelt.

Bewertung des Bias Risikos

Generierung der Randomisierungssequenz (selection bias): Randomisierung erfolgte mit Zufallszahlengenerator (++).

Verdeckte Gruppenzuteilung (selection bias): Vom Bewertungsverfahren unabhängige Person hat einer anderen Person angerufen, die mit den Stationen oder Bewohnenden nicht vertraut war, um die Gruppenzuteilung zu erhalten (++).

Verblindung von Teilnehmenden und Personal (performance bias): Das Pflegepersonal wusste nicht, dass die Sturzdaten als Teil der Studie analysiert wurden. Es wird jedoch nicht erklärt, ob versucht wurde, die Teilnehmenden und das Personal verblindet zu halten (+/-).

Verblindung der Endpunkterhebung (detection bias): Das Pflegepersonal erfasste Stürze als Teil ihrer Routineversorgung. Sie wussten nicht, dass die Daten analysiert werden (+).

Unvollständige Endpunktdaten (attrition bias): Es gab ein Ungleichgewicht an Verlust von Teilnehmenden in den Gruppen, 3 Interventions- und 5 Kontrollteilnehmende wurden nicht berücksichtigt. Die Ergebnisdaten sind unvollständig (-).

Selektives Berichten zu Endpunkten (reporting bias): Beschreibt alle Ergebnisse, die unter Methoden beschrieben wurden (+). Sturz-Ergebnisse mit zusätzlicher sekundärer Analyse ausgewertet (+).

Methode zur Feststellung von Stürzen: Es wird keine Definition zu Stürzen abgegeben (-).

Ungleichgewicht der Ausgangsdaten: Signifikante Unterschiede der Gruppen bei Beginn im Mobility und Charlson-Comorbiditätsindex, keine Anpassungen werden beschrieben (-).

Andere Ursachen für Bias: Es wurden keine weiteren Bias entdeckt (+).

Referenz: Kerse et al. (2008): Does a functional activity programme improve function, quality of life, and falls for residents in long term care?

Zusammenfassung der Studie

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Problem: Ältere Menschen die gewohnheitsmässig einen hohen Level an körperlicher Aktivität haben leben länger, haben eine bessere Gesundheit und fühlen sich wohler als jene die inaktiv sind. Die Verbesserung des Aktivitätsniveaus könnte die Gesundheit Outcomes verbessern; sich somit auch positiv auf die Vermeidung von Stürzen auswirken.</p> <p>Forschungsfrage/Zweck: Das Ziel dieser Studie war zu testen, ob Interventionen, die auf verschiedenen Aktivitäten basieren, einen Effekt auf die Funktionsfähigkeit, Lebensqualität und Stürze von alten Menschen haben.</p> <p>Theoretischer Bezugsrahmen: Es wird ein Bezug zu mehreren Studien gemacht, deren Ergebnisse zeigen, dass vermehrte Aktivität und Mobilität das Sturzrisiko und sturzbedingte Verletzungen verringern. Mit weiteren Studien wird die Wichtigkeit der Durchführung der Studie anhand von Fakten belegt: Menschen in Pflegeheimen stürzen dreimal so oft wie zuhause lebende und Hüftfrakturen sind 10.5-mal mehr wahrscheinlich.</p> <p>Argumente/Forschungsbedarf: Bereits kleine Verbesserungen in der Funktionsfähigkeit können einen signifikanten Nutzen/Gewinn für die</p>	<p>Design: Cluster randomisierte Studie mit ein-jährigem Follow-up</p> <p>Population: Setting: 41 Pflegeheime in Neuseeland, in denen die Pflegebedürftigen einen niedrigen Grad von Abhängigkeit aufweisen</p> <p>Stichprobe: Teilnehmende: 682 Personen, 65 Jahre und älter Interventionsgruppe (IG): n= 330 Kontrollgruppe (KG): n= 352 Durchschnittsalter: 84 Jahre, Anteil Frauen: 74% Gezielte Anzahl Teilnehmende (TN): n= 707 total</p> <p>Rekrutierung: Teilnehmende: Eine unabhängige geschulte diplomierte Forschungs-Pflegefachperson rekrutierte die Partizipantinnen und Partizipanten mittels standardisierter Technik. Nähere Angaben werden an anderer Stelle detailliert beschrieben, mit Quelle Es wurden Pflegeheimbewohner zwischen Februar und November 2004 rekrutiert; jeder einzelne Teilnehmer wurde für 12 Monate verfolgt. Pflegeheime: Das Gesundheitsministerium von Neuseeland erstellt eine Liste mit den Pflegeheimen der zwei Städte. Pflegeheime wurden mittels Computer (durch Zuteilung randomisierter Reihenfolge und Nummern) randomisiert.</p> <p>Einschlusskriterien: Teilnehmende: Pflegeheimbewohnende in zwei Städten von Neuseeland die einen niedrigen/mittleren Grad von Abhängigkeit aufweisen 65 Jahre und älter, konnten zum Ziel der Studie ermutigt werden, konnten sich später an das Ziel erinnern, nahmen an einem Aktivitätsprogramm teil um das Ziel zu erreichen. Die verantwortliche Pflegeperson des Pflegeheimbewohners beurteilte bei der Rekrutierung ob die benötigten Fähigkeiten vorhanden sind. Pflegeheime: In zwei Städten in Neuseeland wurden Langzeitpflegeeinrichtungen ausgewählt, in denen die Bewohnenden mindestens zwei Aktivitäten des täglichen Lebens Unterstützung brauchen.</p> <p>Ausschlusskriterien: Teilnehmende: Unfähig die Studienergebnisse zu vervollständigen und zu kommunizieren, Angst als Hauptdiagnose, sich aktuell unwohl fühlten, in der terminalen Phase waren Pflegeheime: Institutionen für junge behinderte Personen und Palliative Care</p> <p>Datenerhebung:</p>	<p>Ergebnisse: Die Personalaufteilung von diplomiertem Pflegepersonal und Pflegeassistenten waren in den IG und KG ähnlich. Alle eingeschlossenen Institutionen beendeten die Studie. Es konnte nicht genau festgestellt werden, inwieweit die Interventionsvorgaben eingehalten wurden. Weniger als die Hälfte der vorgegebenen Checklisten wurden ausgefüllt. 44% der Teilnehmenden haben wenige oder keine der Interventionssitzungen besucht.</p> <p>Präsentation der Ergebnisse: Der Effekt der Intervention auf die gewählten Endpunkte wird im Text ausführlich beschrieben und in vier Tabellen sehr übersichtlich dargestellt.</p> <p>Zentrale Ergebnisse der Studie: Die Aktivitäts- Intervention hatte keinen signifikanten Effekt auf die Häufigkeit von Stürzen (P= 0.48). IG: 162/310 TN (52%) KG: 146/329 TN (44%) Hazard ratio (95% Konfidenzintervall (KI)): 1.1 (0.84 bis 1.44)</p>	<p>Statistische Signifikanz der Ergebnisse: Keine statistische Signifikanz auf Stürze.</p> <p>Interpretation der Ergebnisse: Die Intervention wäre nicht spezifisch genug gewesen. Die Intervention beachtete keine umgebungsbedingten Barrieren oder psychologische Faktoren, die angegangen werden müssten, um Veränderungen in der Lebensqualität zu erreichen. Für Teilnehmende mit beeinträchtigter Kognition werden andere Interventionen benötigt.</p> <p>Beantwortung Forschungsfrage: Ja</p> <p>Limitationen: Es werden Stärken beschrieben und darunter eine Schwäche benannt. Stärken: Randomisierung, verblindete Erhebung der Ergebnisse, robuste Analyse Interne Verunreinigungen sind unwahrscheinlich, da die Pflegeeinrichtungen getrennt waren und ein Cross-Over des Personals zwischen den Institutionen selten war. Die KG erhielt Besuche damit sie die gleiche Zuwendung erhielten wie die Teilnehmenden der IG. Die Studie hatte nicht genug Power um signifikante Interaktionen und Effekte bei Personen mit und ohne kognitive Beeinträchtigungen zu untersuchen. Dafür werden adäquate aussagekräftige randomisierte Studien benötigt.</p> <p>Vergleich der Ergebnisse mit ähnlichen Studien: Vier andere Studien zeigten einen grösseren Erfolg in der Veränderung der Lebensqualität oder der Mobilität. Sie haben kräftigere und ressourcen-intensivere Interventionen getestet.</p> <p>Schlussfolgerungen und klinische Implikationen: Entweder eine intensivere Intervention oder mehr Bemühungen bei der Umsetzung der</p>

<p>Durchführung von Bewegungen und Lebensqualität bringen. Es gibt einige positive Ergebnisse, die die Verlangsamung des Verlustes an Funktionsfähigkeit aufzeigen. Jedoch gibt es bis anhin keine tragbaren Lösungen wie dies in Pflegeheimen umgesetzt werden könnte. Es braucht ein Aktivitätsprogramm, das nicht zu anstrengend für die alten Menschen ist, welches sie in ihren Alltag integrieren können und ihnen Freude bereitet.</p> <p>Journal British Medical Journal (BMJ) Impact Factor: 23.259 (2017/2018)</p>	<p>Die Stellenbesetzung von diplomierten Pflegefachpersonen und Pflegehilfen pro Stunden/Tag wurde durch ein strukturiertes Interview von der Geschäftsleitung erhoben.</p> <p>Hauptergebnisse: Funktionsfähigkeit (selbstberichtete und beobachtete), Lebensqualität und Stürze über den Zeitraum des 12-monatigen Follow-up, sowie nach 6 Monaten.</p> <p>Messverfahren/ Intervention: Die Pflegenden erfassten die Stürze. Ihre Aufzeichnungen wurden anhand der Definition von unabhängigen Forschenden überprüft; zu Beginn, nach 6 Monaten und 12 Monaten IG: Die Teilnehmenden erhielten ein individualisiertes Aktivitätsprogramm zur Förderung der Unabhängigkeit im Alltag von einer gerontologischen Pflegefachperson, unterstützt von weiterem Personal. (promoting independence in residential care = (PIRC) Intervention KG: Erhielten die Standard-Pflege und zwei soziale Besuche</p> <p>Datenniveau: mertisch</p> <p>Analyseverfahren: Für alle Analysen wurde die Software SAS version 9.1 verwendet Allgemeine lineare gemischte Modelle, Cox proportional hazard Modell Negative Binomiale Regressions Modelle Chi-Quadrat- Test</p> <p>Signifikanzniveau: zweiseitig, P=.05</p> <p>Ethik: Alle Personen die an der Studie teilnahmen wurden informiert und gaben ihre Zustimmung (informed consent). Das Auckland Ethics Committee, das jetzt Multiregional Ethics Committee heisst, genehmigte die Studie im Jahre 2004.</p>		<p>Intervention, insbesondere durch effektive Unterstützung des Pflegepersonals werden benötigt, um die physische Funktionsfähigkeit bei dieser Population zu verbessern.</p> <p>Zukünftige Forschung: Es werden keine Empfehlungen für die Praxis und zukünftige Forschungen gemacht.</p>
---	--	--	---

Referenz: Kerse et al. (2008): Does a functional activity programme improve function, quality of life, and falls for residents in long term care?

Würdigung der Studie

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Relevanz für die Praxis: Ergebnisse vorgängiger Studien zeigen auf, dass vermehrte Aktivität und Mobilität das Sturzrisiko und sturzbedingte Verletzungen verringern können. Dies ist für die Praxis von grösster Bedeutung. Ein einfaches Aktivitäts-Programm welches sich gut in den Alltag von Pflegeheimbewohnenden integrieren lässt und ihnen zugleich Freude bereitet ist sinnvoll und wäre gut in der Praxis anwendbar.</p> <p>Relevanz für die BA: Es wird ein individualisiertes Aktivitätsprogramm von einer gerontologischen Pflegefachkraft zur Förderung der Unabhängigkeit im Alltag als Intervention angewendet. Eine Intervention die wichtig für die Beantwortung der Fragestellung ist.</p> <p>Fragestellung: Es wird keine Fragestellung (oder Hypothese) formuliert. Jedoch das Ziel wird gut beschrieben.</p> <p>Darstellung: Ja, das Problem wird in der Einleitung mit empirischer Literatur logisch dargelegt.</p> <p>Journal Im British Medical Journal (BMJ) veröffentlicht. Impact Faktor 2017/2918: 23.259</p>	<p>Design: Das Design passt um den Effekt der Intervention zwischen IG und KG zu vergleichen.</p> <p>Stichprobe: Für detaillierte Informationen zur Rekrutierung der Teilnehmenden wird auf eine andere Quelle mit Quellenangabe verwiesen. Die Langzeitpflegeeinrichtungen, die die Einschlusskriterien erfüllten, wurden schriftlich kontaktiert.</p> <p>Datenerhebung: Wird bei beiden Gruppen gleich durchgeführt und ist für das Ziel nachvollziehbar gewählt. Die Messinstrumente gelten für fragile alte Menschen als valide. Der LLFDI Test, timed up and go und FICSIT-4 balance Test werden nicht näher beschrieben. Auch die Vorgehensweise nicht.</p> <p>Datenanalyse: Verfahren der Datenanalyse werden beschrieben, statistische Verfahren wurden sinnvoll angewendet. Die Skalenniveaus sind passend zu den Tests,</p> <p>Messverfahren/Intervention: Die Aktivitäts-Intervention wird beschrieben. Lässt nur bedingt rine Wiederholung zu. Ein Sturz wurde definiert. Unabhängige Forscher benutzten diese Definition um alle medizinischen und pflegerischen Berichte zu überprüfen. Die Methode wie Stürze beurteilt und erfasst wurden ist nicht klar beschrieben. Zeitpunkte der Erhebungen werden benannt. Das Pflegepersonal das die Stürze aufzeichnete war möglicherweise nicht geblindet. Es besteht die Gefahr des Hawthorne- Effekts.</p> <p>Datenniveau: Das Datenniveau wurde nicht verletzt.</p> <p>Signifikanzniveau: Das Signifikanzniveau wird mit P= 0.05, zweiseitig festgelegt.</p> <p>Ethik: Die Studie ist für koognitiv beeinträchtigte Pflegeheimbewohnende nicht geeignet, da sie bei ihnen vermehrt Depressionen auslöste.</p>	<p>Präzision der Ergebnisse: Ergebnisse wiedergeben eine detaillierte Aussage.</p> <p>Graphiken und Tabellen: Sind eine gute Ergänzung zum Text. Es wird gut verwiesen auf die Tabellen und Graphiken</p>	<p>Die Interpretation stimmt mit den Ergebnissen überein.</p> <p>Die Autoren diskutieren die nicht-signifikanten Ergebnisse und vergleichen diese mit anderen Studien, welche bessere Effekte mit Aktivitätsinterventionen erzielten. Ansonsten nehmen sie in der Diskussion kaum Bezug zu anderen Studien auf.</p> <p>Alternative Erklärungen werden in Betracht gezogen. Möglich wäre eine Anpassung der Aktivitäts-Intervention oder eine verbesserte Umsetzung der Intervention durch das Pflegepersonal.</p> <p>In einer Tabelle veranschaulichen sie was bereits bekannt über dieses Thema ist und was ihre Studie hinzufügt.</p> <p>Limitationen: Die Studie beschreibt ihre Stärken und erwähnt unter diesem Titel eine Schwäche.</p> <p>Implikationen für die Praxis: Es wird beschrieben welche Anpassungen es bräuchte damit die Intervention in der Praxis erfolgreicher wäre: Solche Interventionen könnten eine höhere Intensität der Aktivitäten und mehr effektive Unterstützung der Pflegenden benötigen.</p>

Güte/ Evidenzlage

- **Objektivität:** Ein Statistiker, der nicht an der Rekrutierung der Heime und Bewohnenden beteiligt war, führte die Computer-basierte Randomisierung durch (+). Die Rekrutierung einzelner Teilnehmenden wurde vor der Zuteilung der Cluster abgeschlossen, und diese Teilnehmer wurden im Laufe der Zeit weiterverfolgt (+). Das Personal und die Teilnehmenden waren nicht verblindet (-/+). Beim Personal, das die Stürze festhielt, ist es möglich, dass sie über die Zuteilung der Einrichtung Bescheid wussten (-). Das Skalenniveau wurde nicht verletzt (+). Die Teilnehmenden beider Gruppen wurden ähnlich behandelt (+). Es liegt eine Definition vor. Die Methode wie Stürze ermittelt wurden ist unklar (+/-). Die Zeitpunkte der Sturzerhebung werden erwähnt (+). Unterschiede in den Ausgangsdaten wurden berücksichtigt (+).
- **Reliabilität:** Die Intervention wird zwar genau beschrieben, trotzdem ist eine Wiederholung nur begrenzt möglich (+/-). Es wird beschrieben zu welchen Zeitpunkten die Outcome-Variablen erhoben wurden (+). Die Verluste zwischen den Gruppen waren ausgeglichen (+). Aus ethischer Sicht ist die Intervention bei kognitiv beeinträchtigten Pflegeheimbewohnenden nicht geeignet, da sie vermehrt Depressionen aufwies (-/+). Es werden überwiegend die Stärken und kaum Limitationen benannt (-).
- **Validität:** Das Forschungsdesign ist angemessen (+) Es fand eine Randomisierung statt -> Die passenden Institutionen wurden per Computer randomisiert (+). Es wurde angegeben wie gross das Sample sein sollte (+). Das Sample ist geeignet (+). Es gibt einen Unterschied bei der Einnahme von Antidepressiva bei den Ausgangsdaten (-/+). Einzelheiten zu den Stürzen wurden nicht in der Studie festgehalten (-/+).

Evidenzlage: Die Studie befindet sich auf dem untersten Level der 6S-Pyramide nach DiCenso et al. (2009), da es sich um eine Einzelstudie handelt.

Bewertung des Bias Risikos

Generierung der Randomisierungssequenz (selection bias): Nach der Rekrutierung aller Institutionen und Bewohnenden sowie der Sammlung von Basisdaten führte ein/e unabhängige Statistiker/in die Randomisierung in die Interventions- oder Kontrollgruppen durch, mit computergenerierten Zufallszahlen (++).

Verdeckte Gruppenzuteilung (selection bias): Die Zuteilung der Cluster erfolgte zu Beginn der Studie. Die individuelle Rekrutierung der Teilnehmenden wurde vor der Zuweisung zu den Clustern abgeschlossen. Verdeckte Gruppenzuteilung ist somit erfolgt (++).

Verblindung von Teilnehmenden und Personal (performance bias): Teilnehmende und Pflegefachpersonen waren nicht verblindet (-).

Verblindung der Endpunkterhebung (detection bias): Das Pflegepersonal in den Einrichtungen, das Stürze verzeichnete, war wahrscheinlich über den Zuteilungsstatus ihrer Einrichtung informiert. Vermutlich nicht geblindet (?).

Unvollständige Endpunktdaten (attrition bias): Der Verlust an Teilnehmenden ist zwischen den Gruppen ausgeglichen. Sturzdaten für 310/330 und 329/352 (+).

Selektives Berichten zu Endpunkten (reporting bias): Einzelheiten zum Ergebnis der Stürze sind nicht in der Studien Registrierung gemeldet worden (+).

Methode zur Feststellung von Stürzen: Es ist eine klare Sturzdefinition berichtet, aber die Ermittlungsmethode von Stürzen wird nicht klar beschrieben (+/-).

Ungleichgewicht der Ausgangsdaten: Es besteht ein Unterschied bei Antidepressiva zu Studienbeginn zwischen den Gruppen (-).

Andere Ursachen für Bias: Es ist nicht klar nachvollziehbar welche Ziele und Aktivitäten mit den Teilnehmenden vereinbart wurden (?).

Zusammenfassung der Studie

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Problem/ Kontext: Stürze sind ein grosses Problem bei zuhause lebenden älteren Menschen und noch mehr bei gebrechlichen alten Menschen in Institutionen. Etwa die Hälfte der Pflegeheimbewohnenden stürzt jährlich; 2-3x häufiger als Personen, die in ihrer eigenen Wohnung leben. Stürze hängen mit der Morbidität und Mortalität der Bewohnenden zusammen und sind mit einer allgemeinen Verschlechterung der Körperfunktionen verbunden.</p> <p>Forschungsfrage/Zweck: Das Ziel der Studie war, die Auswirkungen einer kontinuierlichen olfaktorischen Lavendel Stimulations- Intervention auf die Häufigkeit von Stürzen bei Pflegeheimbewohnenden zu untersuchen.</p> <p>Hypothese: Lavendel hat mehrere positive Effekte auf die sturzbedingten Risikofaktoren bei älteren Erwachsenen. Durch die Reduktion der Risikofaktoren reduziert sich die Anzahl an Stürzen.</p> <p>Theoretischer Bezugsrahmen: Es wird Bezug zu verschiedenen Autoren wie beispielsweise Freeman et al (2009) hergestellt, die in vorgängigen Studien herausgefunden haben, dass eine olfaktorische Lavendel-Stimulation einen positiven Effekt auf die Balance und Gehfähigkeit von alten Menschen hatte.</p>	<p>Design: Randomisierte Placebo-kontrollierte Studie</p> <p>Setting: Drei Pflegeheime (PH), Japan.</p> <p>Teilnehmende (TN): 145 Pflegeheim-Bewohnende im Alter von 65 Jahren und älter. Interventionsgruppe (IG): 72 Teilnehmende (TN) Kontrollgruppe (KG): 73 TN</p> <p>Rekrutierung: Drei PH wurden zufällig von 24 PH in Aomori city im Norden von Japan ausgewählt. Die Rekrutierung der TN erfolgte zwischen 10. Septemerr 2009 und 27. Januar 2010. Die eingeschlossenen TN wurden in jedem PH zufällig der Lavendel- oder Placebo-Gruppe zugeteilt. Die Zuteilung der Bewohnenden in die Gruppen wurde von einem unabhängigen Statistiker mit einer computer-generierten Randomisierung nach Nummern der PH durchgeführt.</p> <p>Einschlusskriterien: 65 Jahre oder älter TN sind fähig sich selbständig zu bewegen unabhängig von den verwendeten Hilfsmitteln.</p> <p>Ausschlusskriterien: 10 TN wurden ausgeschlossen: 3 gaben keine Zustimmung (informed consent) 3 sind vor Beginn der Studie umgezogen 4 Bewohnende mit Pica Störung Die Ausschlusskriterien wurden nicht expizit benannt.</p> <p>Datenerhebung: Der Haupt-Endpunkt der Messungen waren Stürze der Bewohnenden Andere Messungen zu Beginn und über 12 Monate waren: Barthel Index: Funktionsfähigkeit Mini-Mental Test (MMSE): kognintive Funktionen Cohen Mansfield Agitation Inventory (CMAI): Veralten und Agitation in Zusammenhang mit Demenz Vitalitäts-Index: Beurteilung der Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) Merkmale der TN bei Beginn</p> <p>Datenniveau: metrisch</p> <p>Messverfahren: Stürze wurden definiert nach WHO Das Pflegepersonal wurde geschult um Stürze nach dieser Definition erfassen zu können. Sie dokumentierten die Stürze täglich in einem Kalenderblatt Die leitende Pflegefachkraft überwachte regelmäßig die Erfassung von Stürzen. Die Kalenderblätter wurden monatlich überprüft, um die Übereinstimmung mit den Berichten der erfassten Stürze sicherzustellen.</p>	<p>Ergebnisse: Keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich Rücktritte von der Studie oder in den Gründen des Rücktritts Keine TN lehnten die Lavendel-Patches ab und es wurden keine negativen Effekte berichtet Die beiden Gruppen unterschieden sich nicht signifikant hinsichtlich des Alters und der Sturz Risikofaktoren.</p> <p>Präsentation der Ergebnisse: Die Ergebnisse werden im Text verständlich beschrieben. Die demographischen Angaben werden ergänzend in einer Tabelle dargestellt, ebenso die Resultate zu den gestürzten Personen und der Anzahl der Stürze</p> <p>Zentrale Ergebnisse der Studie: 62 Stürze insgesamt während der follow-up (Nachuntersuchungs-) Periode. Dabei gab es weniger Personen, die stürzten in der IG (n = 26) als in der KG (n= 36) (p= .08) Es ereigneten sich ebenso weniger wiederholte Stürze in der IG (14/59) als in der KG (23/49) (p= .08) Prozentzahl der Bewohnenden die während der 12-monatigen Studie mindestens 1x stürzten: IG: 35.6%, KG: 50% Totale Anzahl an Stürzen IG: 46, KG: 88 Die Sturzrate war niedriger in der IG (1.04 pro Person/Jahr) als in der KG (1.40 pro Person/Jahr)</p>	<p>Statistische Signifikanz der Ergebnisse: Obwohl nicht signifikant, war die Anzahl der Personen, die während dem Beobachtungszeitraum stürzten (p= .08) und solche die mehrmals während der 12-monatigen Studie stürzten (p= .11) niedriger in der IG.</p> <p>Interpretation der Ergebnisse: Der Mechanismus, wie Lavendel Stürze verhindert, bleibt spekulativ: Lavendel wirkt sich positiv auf verschiedene Sturzrisikofaktoren aus. Durch seine beruhigende Wirkung könnten beispielsweise Schlafmedikamente, Antidepressiva und Psychopharmaka welche als potentielle Sturz-Risikofaktoren gelten durch eine nichtpharmakologische Methode schrittweise ersetzt/ abgesetzt werden, was wiederum die Sturzrate reduzieren würde. Lavendel hat einen positiven Effekt auf Agitation und andere Verhaltensweisen bei Demenz, die als weitere Sturzrisikofaktoren zählen. Die geruchsintensive Stimulation von Lavendel wirkt sich nicht nur positiv auf den psychologischen Status, sondern auch auf das Gleichgewicht aus. Die Autoren schliessen daraus, dass möglicherweise Stürze bei Pflegeheimbewohnenden und zuhause lebenden Menschen reduziert werden könnten.</p> <p>Beantwortung Forschungsfrage: Teilweise</p> <p>Limitationen: Es werden verschieden Limitationen geschildert: Erstens wurde die Studie wurde mit Pflegeheimbewohnenden durchgeführt, so dass die Ergebnisse nicht auf ältere Menschen, die zuhause leben verallgemeinert werden können. Durch den Geruch des Lavendels ist es möglich, dass das Personal und Teilnehmende nicht komplett verblindet waren. Die Riechfunktion der Teilnehmenden wurde nicht getestet.</p>

<p>Argumente/Forschungsbedarf: Eine olfaktorische Stimulation mit Lavendel kann Stürze bei Bewohnenden von Pflegeheimen vorbeugen, indem sie Verhaltens- und psychische Probleme lindert und folglich die Verordnungen von Psychopharmaka konsequent reduziert, wodurch Gang- und Gleichgewichtsstörungen gelindert werden.</p>	<p>Individuelle Bemerkungen der Pflegenden wurden auf doppelt erwähnte und versäumte Stürze geprüft. Ausgebildete Forschungs-Assistenten/innen, die für die Gruppenzuordnung und Informationen aus früheren Bewertungen verblindeten waren, sammelten demografische und verhaltensbezogene Messungen zu Beginn und nach 12 Monaten Die TN und Pflegenden haben die Sturzgeschichte vom Vorjahr bewertet, das Personal wurde konsultiert und Bemerkungen der Pflegenden und die Pflegepläne der Bewohnenden wurden überprüft. Um die Sturzwahrscheinlichkeit vorherzusagen, wurden der Visus-, Transfer- und Mobilitätsstatus mit dem Sturzrisiko Assessment St. Thomas für ältere Menschen (STRATIFY) bewertet. Der Medikationsstatus wurde anhand von Medikamentenlisten beurteilt. Intervention/Kontrolle: Lavendel-Patch versus Placebo Patch, ganztägig, täglicher Wechsel von Pflegenden, über 1 Jahr Datenniveau: metrisch Analyseverfahren: Eigenschaften Bewohnende: Standard deviation (SD) Mann-Whitney U-test Chi-square test Fisher exact test Messungen gestürzte Personen und Stürze: CI, confidence interval Model 1 adjusted for age, sex, fall history, Mini-Mental State Examination (MMSE) score, Cohen-Mansfield Agitation Inventory, transfer status, visual status, tranquilizer Model 2 adjusted for MMSE score, fall history, transfer (selected using stepwise variable selection) Mann-Whitney U-test Chi-square test Cox proportional hazard regression Poisson regression model Die Analysen wurden mit der SAS-Softwareversion 9.2 (SAS Institute Inc., Cary, NC) durchgeführt. Signifikanzniveau: Alle P-Werte waren zweiseitig, um ein Signifikanzniveau von $P < 0.05$ zu ermitteln. Ethik: Die Ethikkommission der Tohoku University Graduate School of Medicine hat das Studienprotokoll genehmigt, und das Studiendesign berücksichtigte die in der Deklaration von Helsinki (Seoul, 2008) festgelegten Prinzipien. Das Protokoll wurde bei UMIN Clinical Trials Registry Identifier (UMIN000004222) registriert.</p>	<p>Nach Anpassung möglicher Störfaktoren (confounding factors) war die Proportion (der Anteil) von Bewohnenden, die nicht stürzten, signifikant niedriger in der IG. Die Ergebnisse waren roh/unbearbeitet $p = .04$ und angepasst/bearbeitet mit dem Poisson Regression-Model 1 $p = 0.03$ und mit Model 2 $p = .02$.</p>	<p>Vergleich der Ergebnisse mit ähnlichen Studien: Die Ergebnisse werden im Zusammenhang mit Ergebnissen anderer Studien betrachtet. Es gibt keine weiteren Studien, die diese Intervention im Zusammenhang mit Stürzen erforscht haben. Schlussfolgerungen und klinische Implikationen: Obwohl die Studie zeigt, dass eine olfaktorische Stimulation mit Lavendel die Anzahl der Stürze die Pflegeheim Bewohnenden verringerte, war die Studie nicht in der Lage eine klinisch relevante Verringerung der Stürze zu erkennen, da die Häufigkeit solcher Ereignisse gering war. Zukünftige Forschung: Weitere Studien werden benötigt, um den Beitrag der Balance-stabilisierenden Auswirkungen von Lavendel auf die Sturzprävention zu klären. Studien mit grossen Stichprobengrößen aus mehreren ethnischen Gruppen sind erforderlich, um diese Ergebnisse zu bestätigen.</p>
--	---	---	--

Referenz: Sakamoto et al. (2012): Fall Prevention Using Olfactory Stimulation with Lavender Odor in Elderly Nursing Home Residents: A Randomized Controlled Trial

Würdigung der Studie

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Problem: Das Problem wird im Kontext von bereits vorhandener empirischer Literatur logisch dargelegt.</p> <p>Relevanz für die Praxis: Stürze sind in der Pflegepraxis ein grosses Problem. Sturzreduktion ist ein sehr relevantes Thema für die Praxis. Viele Pflegeempfänger in anderen Settings sind kognitiv beeinträchtigt.</p> <p>Relevanz für die Bachelorarbeit (BA): Eine einfache und kostengünstige Intervention zur Sturzprävention die Pflegende durchführen können wird getestet. Deshalb für die BA von grosser Relevanz.</p> <p>Forschungsfrage/Zweck: Es wird keine Fragestellung formuliert. Das Ziel wird gut beschrieben und es wird eine Hypothese formuliert.</p> <p>Theoretischer Bezugsrahmen: Bezug zu aktuellem Review wird gemacht, welches belegt, dass es an effektiven Massnahmen zur Sturzprävention in Pflegeheimen mangelt.</p> <p>Thema logisch dargestellt: Das Problem ist logisch dargestellt und es wird ersichtlich warum die Studie durchgeführt wurde</p> <p>Journal: Journal of the American Geriatrics Society (JAGS) Impact Factor: 4388 (2016)</p>	<p>Design: Die randomisierte placebo-kontrollierte Studie ist passend zum Testen einer Intervention zwischen zwei Gruppen.</p> <p>Population: Die Population ist für die Forschung geeignet.</p> <p>Stichprobe: Sample-Size-Calculation wurde vorab gemacht und begründet Kleines Sample Die Stichprobe ist repräsentativ für die Zielpopulation Die demographische Daten sind vergleichbar. Keine Verallgemeinerung der Resultate möglich wegen der Gelegenheitsstichprobe. Nicht jede/r hatte die Möglichkeit in die Stichprobe zu gelangen. Die Ergebnisse können nicht auf zuhause lebende Menschen oder Personen im Spital übertragen werden.</p> <p>Rekrutierung: Es wird nur der Zeitraum der Rekrutierung der TN genannt.</p> <p>Einschlusskriterien: Einschlusskriterien werden definiert.</p> <p>Ausschlusskriterien: Ausschlusskriterien wurden nicht definiert. Bei der Rekrutierung wird jedoch darauf eingegangen was Kriterien für den Ausschluss einiger TN aus der Studie waren.</p> <p>Datenerhebung: Die verschiedenen Messinstrumente werden aufgezählt und beschrieben für welche Messungen sie eingesetzt werden. Es wird nicht begründet warum diese Messinstrumente verwendet werden. Die Messinstrumente gelten in der Praxis generell als valide. Die Autoren machen keine Aussage zur Güte der Instrumente. Drop outs (Verluste) während der Studie werden nur in einem Flowchart dargestellt und begründet; nicht im Text.</p> <p>Messverfahren/Intervention: Die Intervention wird genau beschrieben.</p> <p>Analyseverfahren: Verfahren der Datenanalyse werden beschrieben. Statistische Verfahren wurden sinnvoll angewendet ohne das Skalenniveau zu verletzen.</p> <p>Signifikanzniveau: Es wird begründet, dass alle P-Werte zweiseitig sind, um ein Signifikanz-Level von $p < .05$ zu erkennen.</p> <p>Ethik: Kurz und knapp Es werden keine weiteren Fragen diskutiert oder Details erwähnt.</p>	<p>Präzision der Ergebnisse: Die Resultate sind präzise beschrieben.</p> <p>Präsentation der Ergebnisse: Die verwendeten Tabellen sind vollständig und ergänzen den Text. Sie enthalten alle Titel und teilweise auch Legenden. Es wird im Text auf die Tabellen verwiesen.</p>	<p>In der Diskussion wird spekuliert, auf welche Risikofaktoren der Lavendelduft eine positive Auswirkung hat und wie durch das Verringern der Risikofaktoren auch die Sturzrate verringert werden könnte.</p> <p>Beantwortung der Forschungsfrage: Nur teilweise, da die Häufigkeit der Sturzergebnisse zu gering war.</p> <p>Vergleich der Ergebnisse mit ähnlichen Studien: Vergleich mit anderen Studien aber nicht direkt zu den Sturz- Ergebnissen. Es wird anhand der Ergebnisse anderer Studien diskutiert, die beispielsweise aufzeigen, dass Lavendel einen positiven Einfluss auf den Schlaf und Agitation haben.</p> <p>Limitationen: Es werden einige Limitationen aufgezeigt.</p> <p>Umsetzbarkeit in die Praxis: Die olfaktorische Lavendel Stimulation ist günstig, wiederverwendbar, zeitsparend, kann von den Pflegenden durchgeführt werden und für verschiedene Altersgruppen geeignet. Die Studie könnte sowohl im ambulanten Setting als auch im stationären Setting wiederholt werden.</p> <p>Zukünftige Forschung: Interessant wäre eine Vergleichsstudie mit grösserem Sample.</p>

Güte/ Evidenzlage

- **Objektivität:** Eine eindeutige Definition von Stürzen ist gegeben. Die Methode zur Ermittlung von Stürzen wird beschrieben (+). Die Pflegenden wurden zur Erfassung der Stürze im Voraus geschult (+). Die Skalenniveaus wurden bei der Datenanalyse nicht verletzt (+). Verblindung der Pflegenden und TN war durch die Geruchsentwicklung nicht vollständig gewährleistet (-/+). Randomisierung wurde von einem/r unabhängigen Statistiker/in computer-basiert durchgeführt. Das erhöht die Objektivität. Es gab keine Unterschiede in den Ausgangsdaten und an Verlust von Teilnehmenden (+). Teilnehmende und Personal waren vermutlich nicht verblindet
- **Reliabilität:** Die Kontinuität war gewährleistet. Die Anwendung des Lavendel Patches wird genau beschrieben (+). Die Schulungsmethoden wurden beschrieben (+).
- **Validität:** Geeignetes Forschungsdesign (+). Stichprobengrösse wurde berechnet (+). Convenience-Sample beeinträchtigt die Generalisierbarkeit (-). Es wurde kein Protokoll identifiziert, aber die Anzahl der Stürze und gestürzten Teilnehmenden wurden gemeldet und überprüft (-/+). Die Geruchsfunktion der Bewohnenden wurde nicht getestet (-).

Evidenzlage: Die Studie befindet sich auf dem untersten Level der 6S-Pyramide nach DiCenso et al. (2009), da es sich um eine Einzelstudie handelt.

Bewertung des Bias Risikos

Generierung der Randomisierungssequenz (selection bias): Ein unabhängige/r Statistiker/in führte die Zuweisung von Bewohnenden durch computergenerierte Randomisierung von Zahlen in jedem Pflegeheim durch (++)

Verdeckte Gruppenzuteilung (selection bias): Ein unabhängige/r Statistiker/in führte in jedem Pflegeheim die Zuteilungen durch. Der Status der Zuteilung der Intervention wurde an die leitenden Pflegefachkraft in jedem Pflegeheim übermittelt, und Patches wurden entsprechend vorbereitet (++)

Verblindung von Teilnehmenden und Personal (performance bias): Placebo-Pflaster verwendet, aber durch die Entwicklung des Lavendeldufts war die Verblindung der Teilnehmenden und Pflegefachkräfte vermutlich nicht möglich (-)

Verblindung der Endpunkterhebung (detection bias): Das Pflegepersonal, welches Stürze verzeichnete war verblindet. Die Pflegefachkraft die die Aufzeichnungen der Stürze regelmässig beaufsichtigte war nicht verblindet(+/-)

Unvollständige Endpunktdaten (attrition bias): Circa 30% Ausscheidung der Studienteilnehmenden durch Tod und Entlassung, ausgewogen zwischen den Studiengruppen. Eine ITT-Analyse wurde durchgeführt (+)

Selektives Berichten zu Endpunkten (reporting bias): Stürze, Sturzzahlen, gestürzte Personen und wiederkehrende Stürze werden unangepasst und angepasst berichtet. Die Ergebnisse werden vollständig berichtet, jedoch ist in den Tabelle nicht ersichtlich welche Angaben zum Follow up (Nachuntersuchung) gehören (+/-)

Methode zur Feststellung von Stürzen: Stürze wurden eindeutig definiert und gleichzeitig aufgezeichnet (+)

Ungleichgewicht der Ausgangsdaten: Es gibt keine Unterschiede zwischen den Gruppen zu Beginn (+)

Andere Ursachen für Bias: Es wurden keine weiteren Bias identifiziert (+)