

# MASTERARBEIT

## Stürze im Setting Krankenhaus, ein Vergleich von Prävalenz und Präventionsmaßnahmen in Risikogruppen

eingereicht von:

***Matthias Hafner, BSc***

zur Erlangung des akademischen Grades

***Master of Science (MSc)***

an der Medizinischen Universität Graz

ausgeführt am

Institut für Pflegewissenschaft

unter der Anleitung von:

Univ. Ass.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> rer.cur. Manuela Hödl, BSc MSc

Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dipl.-Pflegepäd.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> rer.cur. Christa Lohrmann, FEANS

Graz, 06.02.2020

## **Eidesstattliche Erklärung**

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

Graz, am 06.02.2020

Matthias Hafner BSc eh.

# **Inhaltsverzeichnis**

Eidesstattliche Erklärung .....	2
Inhaltsverzeichnis .....	3
Abkürzungsverzeichnis.....	6
Abbildungsverzeichnis.....	7
Tabellenverzeichnis.....	9
Zusammenfassung .....	10
Abstract .....	12
Einleitung.....	13
Relevanz des Themas.....	13
Definition und Risikofaktoren.....	14
Folgen eines Sturzes.....	15
Körperlichen Folgen .....	15
Psychische Folgen .....	16
Finanzielle Folgen .....	17
Häufigkeit von Stürzen im klinischen Setting .....	17
Prävention von Stürzen in Gesundheitseinrichtungen .....	18
Literaturrecherche .....	19
Ein- und Ausschlusskriterien .....	20
Verwendete Suchstrategien .....	20
Suchstrategie: (1) Prävalenzzahlen von Stürzen im klinischen Setting.....	20
Suchstrategie: (2) Risikofaktoren von Stürzen im Setting Krankenhaus .....	21
Suchstrategie: (3) Präventionsmaßnahmen von Stürzen und sturzbedingten Verletzungen .....	21
Ergebnisse der Literaturrecherche .....	21

Flussdiagramm Literaturrecherche .....	22
Bewertung der Qualität der Studien .....	23
Charakteristika der eingeschlossenen Studien .....	23
Ergebnisse Literaturrecherche .....	24
Sturzereignisse im klinischen Setting.....	24
Risikofaktoren für Stürze .....	25
Prävention von Stürzen .....	28
Forschungslücke .....	33
Zielsetzung .....	34
Methodenteil.....	35
Design & Setting der Pflegequalitätserhebung 2.0 .....	35
Datenerhebung der Pflegequalitätserhebung 2.0 .....	36
Die Einschätzung der Pflegeabhängigkeit.....	36
Studienpopulation der Pflegequalitätserhebung 2.0 .....	37
Vorgehensweise bei der Datenauswertung bei der Sekundärdatenanalyse .....	38
Ergebnisteil.....	40
Gründe für die Nicht – Teilnahme .....	41
Die häufigsten Diagnosen .....	42
Häufigkeit von Sturzereignissen und deren Folgen .....	43
Häufigkeit von Stürzen pro Stationsart.....	44
Häufigkeiten von Stürzen in den einzelnen Krankenhäusern .....	45
Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen.....	46
Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in den einzelnen Krankenhäusern.....	48
Häufigkeit von Stürzen in Risikogruppen .....	50

Risikofaktoren: Alter und Geschlecht .....	50
Risikofaktor: Krankheiten .....	52
Weitere Risikofaktoren .....	53
Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in Risikogruppen .....	55
Risikofaktor: Alter .....	56
Risikofaktor: Geschlecht.....	57
Risikofaktor: Demenz .....	58
Risikofaktor: Insult.....	59
Risikofaktor: Harninkontinenz.....	61
Risikofaktor: positive Sturzanamnese .....	63
Risikofaktor: längere Aufenthaltsdauer .....	65
Risikofaktor: erhöhte Pflegeabhängigkeit.....	66
Diskussion .....	69
Beantwortung der Forschungsfrage und Vergleiche mit anderer Literatur .....	69
Schlussfolgerung .....	78
Limitationen .....	79
Implikationen für die Praxis .....	80
Ausblick für weiterführende Forschung .....	81
Literaturverzeichnis .....	82

## **Abkürzungsverzeichnis**

AGREE II	<i>Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation II – Instrument</i>
BMI	<i>Body – Mass – Index</i>
CINAHL	<i>Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature</i>
KH - AUT	<i>Gesamtheit aller Krankenhäuser Österreichs welche an der Pflegequalitätserhebung 2.0 teilgenommen haben</i>
PAS	<i>Pflegeabhängigkeitsskala</i>
WHO	<i>Welt Gesundheitsorganisation (=World Health Organisation) -</i>

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Flussdiagramm der durchgeführten systematischen Literaturrecherche .....	Seite 22
Abbildung 2: Folgen der Sturzereignisse in der Organisation XY in den KH – AUT .....	Seite 44
Abbildung 3: <i>Periodenprävalenz von Sturzereignisse in der Organisation XY und in den KH – AUT, aufgeteilt nach den Stationsarten</i> .....	Seite 44
Abbildung 4: <i>Periodenprävalenz von Sturzereignisse in der Organisation XY und in den einzelnen Krankenhäusern der Organisation XY</i> .....	Seite 46
Abbildung 5: <i>Übersicht über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY und in den KH – AUT</i> .....	Seite 47
Abbildung 6: <i>Übersicht über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY pro Altersgruppe</i> .....	Seite 56
Abbildung 7: <i>Übersicht über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY, aufgeteilt nach dem Geschlecht</i> .....	Seite 57
Abbildung 8: <i>Übersicht über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY, aufgeteilt nach dem Vorhandensein der Diagnose Demenz</i> .....	Seite 58

Abbildung 9: *Übersicht über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY, aufgeteilt nach dem Vorhandensein der Diagnose Insult*.....Seite 59

Abbildung 10: *Übersicht über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY, aufgeteilt nach dem Vorhandensein einer Harninkontinenz*.....Seite 61

Abbildung 11: *Übersicht über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY, aufgeteilt nach dem Risikofaktor „positive Sturzanamnese“* .....Seite 63

Abbildung 12: *Übersicht über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY, aufgeteilt nach dem Risikofaktor „lange Aufenthaltsdauer“* .....Seite 65

Abbildung 13: *Übersicht über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY, aufgeteilt nach dem Risikofaktor „höhere Pflegeabhängigkeit* .....Seite 67



## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: <i>grundlegende Charakteristika der Studienpopulation der Pflegequalitätserhebung 2.0 aus den Jahren 2017 und 2018</i> .....	Seite 40
Tabelle 2: <i>Überblick über die fünf häufigsten Diagnosen in der Organisation XY und den KH – AUT</i> .....	Seite 42
Tabelle 3: <i>Übersicht über die Häufigkeit von Sturzereignissen in der Organisation XY (N=297) sowie in den einzelnen Krankenhäusern (=KH) der Organisation XY</i> .....	Seite 49
Tabelle 4: <i>Anzahl der Patientinnen und Patienten welche in den letzten 30 Tagen in der Organisation XY und in den KH – AUT gestürzt sind, pro Altersgruppe und Geschlecht</i> .....	Seite 51
Tabelle 5: <i>Anzahl der Patientinnen und Patienten welche in den letzten 30 Tagen in der Organisation XY und in den KH – AUT gestürzt sind, aufgeteilt nach der Diagnose Demenz, Insult und Harninkontinenz</i> .....	Seite 52
Tabelle 6: <i>Übersicht über die durchschnittliche Aufenthaltsdauer in Tagen, in der Organisation XY und in den KH – AUT, aufgeteilt nach dem Vorhandensein eines Sturzereignisses in den letzten 30 Tagen und über die durchschnittliche PAS - Werte, in der Organisation XY und in den KH – AUT, aufgeteilt nach dem Vorhandensein eines Sturzereignisses in den letzten 30 Tagen, sowie Anzahl der Patientinnen und Patienten welche in den letzten 30 Tagen in der Organisation XY und in den KH – AUT gestürzt sind, aufgeteilt nach dem Vorhandensein einer positiven oder negativen Sturzanamnese</i> .....	Seite 54

## **Zusammenfassung**

**Zielsetzung:** Ziel dieser Arbeit ist die Auswertung und Darstellung der Periodenprävalenz von Stürzen, sowie die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen innerhalb zuvor definierter Risikogruppen in einer anonymisierten Organisation (=Organisation XY), und der Vergleich der Organisation XY mit der Gesamtheit aller Krankenhäuser Österreichs, welche an der Pflegequalitätserhebung 2.0 teilgenommen haben (KH – AUT) bezüglich der Prävalenz von Stürzen sowie der Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen.

**Hintergrund:** Sturzereignisse sind eines der häufigsten Pflegeprobleme in Gesundheitseinrichtungen. Sie führen in weiterer Folge zu einer erhöhten Pflegeabhängigkeit, zu einer Einschränkung der Lebensqualität und zu steigenden Kosten im Gesundheitssystem. Studien aus den Vereinigten Staaten von Amerika und Deutschland zeigen in Krankenhäusern eine Sturzrate zwischen 3,53 und 4,20 Stürzen pro 1000 Bettentage.

**Methoden:** Die gewählte Methode ist eine Sekundärdatenanalyse. Als Grundlage dienen die Daten der Pflegequalitätserhebung 2.0 aus den Jahren 2017 und 2018. Die Pflegequalitätserhebung 2.0 ist eine jährlich durchgeführte multizentrische Querschnittsstudie. Die Daten werden mittels eines standardisierten Fragebogens erfasst.

**Ergebnisse:** Die Organisation XY zeigt eine vergleichbare Periodenprävalenz wie die KH – AUT (4,0 % VS. 3,9 %). Bezogen auf die Periodenprävalenz in den einzelnen Krankenhäusern der Organisation XY ist erkennbar, dass in den Krankenhäusern 4 und 6 die Periodenprävalenz von Sturzereignissen deutlich über der der Organisation XY (KH 4 = 9,5 % und KH 6 = 10,3 %) liegt. Sturzpräventive Maßnahmen werden in der Organisation XY deutlich seltener durchgeführt als in der KH – AUT. Bei der Betrachtung der Periodenprävalenzen in den Risikogruppen zeigt sich, dass nicht alle Risikogruppen höhere

Prävalenzzahlen aufwiesen und sturzpräventive Maßnahmen häufiger in Risikogruppen durchgeführt werden.

**Schlussfolgerung:** In der Organisation XY sollte daher darauf geachtet werden, sturzpräventive Maßnahmen häufiger durchzuführen. Um Patientinnen und Patienten mit einem Sturzrisiko frühzeitig zu identifizieren, gilt es, Risikofaktoren für einen Sturz bei der Aufnahme gezielt zu erheben. Bei zukünftigen Fortbildungen oder Schulungen gilt es, ein besonderes Augenmerk auf jene Maßnahmen zu legen, welche in der Organisation XY deutlich seltener durchgeführt werden.

## **Abstract**

**Aim:** The aim of this thesis is the analysis and description of the periodic prevalence of falls including the number of preventive actions in predefined groups at risk of falling within an anonymized organisation (=organization XY), as well as the comparison of organization XY with the sum of all hospitals participating in the Pflegequalitätserhebung 2.0 (KH-AUT) related to the prevalence of falls and the number of preventive actions.

**Background:** Falls represent one of the most frequent problems of care within health care institutions. As a consequence, they may lead to an increased care dependency, limitations in quality of life, as well as increasing health care costs. Studies performed in the United States and Germany identified between 3.53 and 4.20 events per 1,000 bed days.

**Methods:** A secondary analysis is performed on the Pflegequalitätserhebung 2.0 data from 2017 and 2018. The Pflegequalitätserhebung 2.0 is conducted annually and designed as a multi-center study using a standardized questionnaire.

**Results:** Organisation XY shows a comparable periodic prevalence as KH-AUT (4.0% vs. 3.9%). Within organization XY, hospitals 4 and 6 show a significantly higher number of the periodic prevalence of falls compared to the rest of the hospitals (hospital 4: 9.5%; hospital 6: 10.3%). Organisation XY shows a lower number of preventive measures than KH-AUT. Not every group at risk of falls shows a higher number of prevalence. Preventive measures are conducted more often in groups at risk of falls.

**Conclusion:** The number of preventive measures should be increased in organization XY. Patients at risk of falling should be identified earlier as a first step, by means of targeted risk factor assessment during their admission. Future trainings should include preventive measures conducted significantly less often in organization XY.

## **Einleitung**

Im ersten Abschnitt dieser Masterarbeit wird, nachdem die Relevanz des Themas aufgezeigt wurde, der Begriff Sturz definiert. Anschließend werden die möglichen Folgen von Sturzereignissen erklärt sowie die Häufigkeit von Stürzen im klinischen Setting aufgezeigt. Daraufhin wird kurz auf die Prävention von Sturzereignissen eingegangen, danach folgt die genaue Beschreibung der Vorgehensweise bei der systematischen Literaturrecherche. Nachdem die Ergebnisse der Literaturrecherche aufgezeigt wurden, wird anschließend die Forschungslücke dargestellt, aus dieser sich anschließend die Forschungsfragen dieser Masterarbeit ergeben.

## **Relevanz des Themas**

Stürze und daraus resultierende Verletzungen sind ein ernstzunehmendes Problem (WHO, 2007). Sturzereignisse stellen nach Verkehrsunfällen die zweithäufigste Ursache für unfallsbedingte Todesfälle dar (WHO, 2018). Die WHO schätzt, dass etwa 37,3 Millionen Stürze weltweit jährlich medizinische Betreuung nach sich ziehen (WHO, 2018). Jährlich sterben weltweit schätzungsweise 646 000 Menschen an den Folgen eines Sturzes (WHO, 2018). Alleine in Österreich sind im Jahr 2017 856 Menschen an den Folgen eines Sturzes verstorben (Statistik Austria, 2019).

Sturzereignisse in Gesundheitseinrichtungen sind neben Inkontinenz, Mangelernährung, Dekubitus, Schmerzen und freiheitsein-/beschränkende Maßnahmen eines der häufigsten Pflegeprobleme. Sie führen in weiterer Folge zu einer erhöhten Pflegeabhängigkeit, zu einer Einschränkung der Lebensqualität und zu steigenden Kosten im Gesundheitssystem. Ebenso können sie weitreichende Folgeprobleme bedingen (Lohrmann, 2018).

Stürze, welche im klinischen Setting passieren, haben in den meisten Fällen eine Verlängerung des Krankenhausaufenthaltes sowie eine Verschlechterung der Genesung der Betroffenen zur Folge (Abreu et al., 2012).

## **Definition und Risikofaktoren**

Der Begriff Sturz wird als ein Ereignis, in dem eine Person unbeabsichtigt auf den Boden oder in eine tiefere Ebene fällt, definiert (Kellogg International Work Group, 1987).

Die Entstehung eines Sturzereignisses ist ein Ergebnis komplexer Interaktionen mehrerer Risikofaktoren. Diese Faktoren können in vier unterschiedliche Dimensionen eingeteilt werden: biologische, umweltbezogene, verhaltensbezogene und sozioökonomische Faktoren (WHO, 2007).

Die biologischen Faktoren sind jene, welche in Verbindung mit dem Menschen gebracht werden können und nicht beeinflussbar sind. Dies wären beispielsweise das Alter bzw. das biologische und soziale Geschlecht (WHO, 2007). Bezogen auf den Risikofaktor Alter zeigen internationale Prävalenzahlen, dass etwa 30 % aller Menschen, welche älter als 65 Jahre sind, und 50 % aller Menschen, welche älter als 80 Jahre sind, mindestens einmal im Jahr stürzen (NICE, 2013).

Verhaltensbezogene Faktoren beziehen sich auf menschliche Verhaltensweisen, Emotionen oder tägliche Handlungen, die ein Risikoverhalten darstellen. Dies wäre beispielsweise die Einnahme von sturzfördernden Medikamenten oder exzessiver Alkoholgenuss. Diese Faktoren können durch Verhaltensänderungen verändert werden (WHO, 2007).

Die umweltbezogenen Faktoren beschreiben das Zusammenspiel zwischen dem Individuum und seiner Umgebung. Dies bezieht sich insbesondere auf alle Faktoren in der Umgebung der betroffenen Personen, welche die Entstehung von Sturzereignissen fördern können. Hierzu zählen beispielsweise unebene, rissige oder rutschige Böden oder die baulichen Gegebenheiten in Gebäuden, welche potentielle Gefahrenquellen für Sturzereignisse darstellen (WHO, 2007).

Sozioökonomische Faktoren beziehen sich auf besondere soziale und ökonomische Umstände, wie geringes Einkommen, schlechte Bildung, schlechte Wohngegebenheiten, verminderte soziale Beziehungen sowie der eingeschränkte Zugang zu Gesundheitsleistungen. Menschen, welche Isolation und Einsamkeit

erfahren, entwickeln eher körperliche, kognitive und sensorische Einschränkungen, diese Einschränkungen können in weiterer Folge zu einer Erhöhung des Sturzrisikos führen (WHO, 2007).

Stürze können weitreichende, negative Konsequenzen für die betroffene Patientin oder den betroffenen Patienten mit sich bringen, diese können mehr oder weniger schwerwiegend sein (Terroso et al., 2014), in Folge wird nun auf diese Konsequenzen genauer eingegangen.

## **Folgen eines Sturzes**

Die negativen Konsequenzen von Stürzen lassen sich in drei grundlegende Kategorien unterteilen. Demnach können Stürze körperliche, psychische und finanzielle Folgen nach sich ziehen.

### **Körperlichen Folgen**

Physische Folgen von Stürzen lassen sich prinzipiell in vier Kategorien unterteilen, demzufolge können Sturzereignissen Knochenbrüche, Prellungen, Verletzungen und andere physische Folgen verursachen (Terroso et al., 2014).

Es zeigt sich, dass 20 – 30 % aller Sturzereignisse leichte bis schwere Verletzungen zur Folge haben und für mehr als 50 % aller verletzungsbedingten Krankenhausaufenthalte in der Gruppe der über 65-jährigen Menschen verantwortlich sind (NICE, 2013). Es kann in weiterer Folge zu Schmerzen und zu einem Verlust des Vertrauens in die eigene Gangsicherheit kommen, ebenso sind Stürze mit einer steigenden Mortalität verbunden (NICE, 2013). Hüftfrakturen werden als die häufigste körperliche Komplikation von Stürzen beschrieben (Terroso et al., 2014), des Weiteren kommt es häufig zu traumatischen Verletzungen des Gehirns und der oberen Extremitäten (WHO, 2007).

Eine Studie aus den Vereinigten Staaten von Amerika beschrieb, dass 0,91 Stürze pro 1000 Bettentage Verletzungen zur Folge hatten. Die Mehrheit der Stürze hatten leichte Verletzungen zur Folge (=85,6 %), 9,8 % der Sturzereignisse hatten

moderate Verletzungen bedingt und 4,3 % der Sturzereignisse zogen schwerwiegende Verletzungen nach sich (Bouldin et al., 2013).

In einer weiteren Auswertung von Sturzereignissen in einem amerikanischen Krankenhaus zeigt sich, dass von den 183 Sturzereignissen 42 % mit einer Verletzung endeten. Demnach hatten 8 % aller Stürze leichte Verletzungen zur Folge, 3 % führten zu einem Trauma des Kopfes, 2 % der Stürze hatten jeweils Wunden, Frakturen oder subdurale Hämatoome zur Folge. Ein Sturz führte zur Ohnmacht des Betroffenen und man konnte ein Sturzereignis verzeichnen, wo durch einen Herzstillstand der Tod eintrat (Hitcho et al., 2004).

### **Psychische Folgen**

Neben den körperlichen Folgen können Stürze auch psychische Folgen mit sich bringen.

Stürze sind sehr häufig mit Sturzangst verbunden. Tinetti und Powell definieren Sturzangst als eine anhaltende Angst oder Sorge vor dem Sturz, die dazu führt, dass die betroffene Person Aktivitäten vermeidet, die sie eigentlich noch ausführen könnte (Tinetti and Powell, 1993). Die Prävalenz von Sturzangst bei älteren Menschen über 65 Jahren liegt zwischen 21 % und 85 % (Scheffer et al., 2008).

Die Folgen einer Sturzangst können weitreichend sein. Es kann dadurch zu einer Einschränkung der physischen Aktivität, zu einer Vermeidung von Aktivitäten, Depressionen, zu einer Einschränkung der sozialen Kontakte und zu einer geringeren Lebensqualität kommen. Zusätzlich kann es zu weiteren Sturzereignissen führen (Scheffer et al., 2008).

Es gibt zahlreiche Faktoren, welche zur Entstehung von Sturzangst beitragen. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Abnahme der physischen Leistungsfähigkeit und die Abnahme der Lebensqualität sehr eng mit der Entstehung von Sturzangst zusammenhängen, wobei dies auch die Folgen von Sturzangst sein können (Legters, 2002). Klarerweise ist ein weiterer zentraler Faktor bei der Entstehung ebenfalls das Erleben eines Sturzereignisses (Scheffer et al., 2008). Jedoch können auch Menschen, welche im Laufe ihres Lebens kein Sturzereignis erlitten haben, an Sturzangst leiden. Es kann davon ausgegangen



werden, dass ungefähr 30 % der erwachsenen Menschen an Sturzangst leiden, ohne je gestürzt zu sein (Legters, 2002).

In weiterer Folge können Stürze auch zu einem sogenannten „Post-Fall-Syndrom“ führen, dies zeigt sich durch Abhängigkeit und Verlust der Autonomie, Verwirrtheit, Immobilität sowie Depression. Es kommt somit zu einer weiteren Einschränkung der täglichen Aktivität der betroffenen Personen (WHO, 2007).

### **Finanzielle Folgen**

Sturzereignisse können zusätzlich zu den vielen gesundheitlichen Folgen für die betroffenen Menschen auch wirtschaftliche Belastungen darstellen (WHO, 2018). Diese wirtschaftlichen Belastungen betreffen Familien, Gemeinden sowie die ganze Gesellschaft und lassen sich in direkte Behandlungskosten sowie indirekte Kosten einteilen. Direkte Kosten entstehen durch Medikamente, Kosten durch Spitalsaufenthalte bzw. Rehabilitationen und Nachbetreuungen. Indirekte Kosten nach Sturzereignissen entstehen durch den Verlust der sozialen Produktivität der betroffenen Personen (Wilbacher, 2014).

Eine Studie beschreibt, dass durchschnittlich zwischen 0,85 und 1,5 % der gesamten Gesundheitsausgaben in den USA, Australien den EU15-Ländern und dem Vereinigten Königreich auf Stürze zurückzuführen sind (Heinrich et al., 2010). In Finnland bzw. in Australien betragen die Kosten für eine sturzbedingte Verletzung 1049 US-Dollar bzw. 3611 US-Dollar (WHO, 2018). Zusätzlich kann davon ausgegangen werden, dass Stürze durchschnittlich 40 000 US-Dollar pro Jahr an indirekten Kosten verursachen (Wilbacher, 2014).

### **Häufigkeit von Stürzen im klinischen Setting**

Die Häufigkeit von Stürzen in Gesundheitseinrichtungen können je nach Art der Station differieren (Schwendimann et al., 2008).

Studien aus den Vereinigten Staaten von Amerika und Deutschland zeigen eine Sturzrate zwischen 3,53 und 4,20 Stürzen pro 1000 Bettentage (Bouldin et al., 2013, Heinze et al., 2007).

Ergebnisse der Erhebung von Inzidenzraten von Stürzen in Italien und in den Niederlanden zeigten, dass die Inzidenzrate von Stürzen zwischen 1,9 % und 2,5 % liegt (Mecocci et al., 2005, Halfens et al., 2013).

In der oben genannten US-amerikanischen Studie wurde ebenfalls erhoben, wie sich die Sturzraten in den einzelnen Stationsarten aufgeteilt haben (Bouldin et al., 2013).

Es zeigt sich die höchste Sturzrate auf den internistischen Stationen (4,03 Stürzen / 1000 Bettentage), gefolgt von den gemischt internistischen - chirurgischen Stationen. Die niedrigsten Sturzraten wurden auf den chirurgischen Stationen mit 2,76 Stürzen / 1000 Bettentagen identifiziert (Bouldin et al., 2013).

Die Autorinnen und Autoren erklären die Unterschiede zwischen den Stationsarten bezüglich Sturzraten mit dem erhöhten Sturzrisiko von Patientinnen und Patienten auf den internistischen Stationen aufgrund ihrer komplexen Erkrankungen und ihres hohen Unterstützungsbedarfs (Bouldin et al., 2013).

## **Prävention von Stürzen in Gesundheitseinrichtungen**

Wie sich zeigt, sind Sturzereignisse eine große Gefahr für die Sicherheit der Patientinnen und Patienten, sie erhöhen ebenso die Verweildauer als auch die Behandlungskosten (Callis, 2016).

Einrichtungen müssen daher Maßnahmen ergreifen, um Patientinnen und Patienten, welche über ein erhöhtes Risiko verfügen, erkennen zu können, damit in weiterer Folge Maßnahmen ergriffen werden können, diesem Risiko entgegen zu wirken (Callis, 2016).

Die Prävention solch negativer Ereignisse, wie Stürze, sind auch Aufgabe der Pflege. Das Gesundheits- und Krankenpflegegesetz von Österreich beschreibt bereits in der Auflistung der pflegerischen Kernkompetenzen, Prävention als eine zentrale Aufgabe der Pflege (Bundesministerium für Arbeit Gesundheit und Soziales, 2019a).

Pflegepersonen sollten in der Lage sein, Patientinnen und Patienten, welche ein hohes Sturzrisiko aufweisen, zu identifizieren und in weiterer Folge einen umfassenden Plan aufzustellen, wie diesem Risiko begegnet werden kann, um die Sicherheit der betroffenen Patientinnen und Patienten zu fördern (Callis, 2016).

Um einen detaillierten Einblick bezüglich Prävalenzraten von Sturzereignissen, Risikofaktoren für Sturzereignisse sowie präventive Maßnahmen zur Verhinderung von Sturzereignissen zu erhalten, wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt.

## **Literaturrecherche**

Die Literaturrecherche wurde in folgenden Datenbanken durchgeführt: PubMed, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (=CINAHL), Cochrane Central Register for Controlled Trials und Cochrane Database of Systematic Reviews durch die Ovid-Plattform. Anschließend wurde eine Handsuche in Google Scholar durchgeführt, wobei hierbei stets die ersten zehn Seiten nach relevanten Ergebnissen durchsucht wurden.

Um die Aktualität der Studien zu gewährleisten, wurde als Zeitgrenze bei allen Recherchen in allen Datenbanken fünf Jahre angenommen. Ebenfalls wurden nur jene Studien berücksichtigt, welche in deutscher oder englischer Sprache verfasst wurden.

Somit wurden drei voneinander getrennte Suchabfragen durchgeführt: (1) Prävalenzzahlen von Stürzen im klinischen Setting, (2) Risikofaktoren von Stürzen im Setting Krankenhaus und (3) Präventionsmaßnahmen von Stürzen und sturzbedingten Verletzungen.

Wenn möglich wurden „Medical Subject Headings“ für die Suchstrategie verwendet. Die Suchtermini wurden danach mit passenden „Booleschen Operatoren“ wie „AND“ und „OR“ miteinander verbunden und wenn notwendig mit Trunkierungen ergänzt. Weiterführend werden die Ein- und Ausschlusskriterien sowie die verwendeten Suchstrategien genauer aufgezeigt.

## **Ein- und Ausschlusskriterien**

Um Studien einzuschließen, mussten sie sich auf das Setting Krankenhaus beziehen, sowie die Stichprobe ausschließlich erwachsene Patientinnen und Patienten beinhalten.

Damit man einen allgemeinen Einblick in die Prävalenzzahlen, Risikofaktoren und Präventionsmaßnahmen erhalten kann, wurden alle Studien ausgeschlossen, welche sich auf eine spezielle Patientengruppe (Bsp.: Patientinnen und Patienten mit einem Insult) beziehen.

## **Verwendete Suchstrategien**

Im Folgenden werden nun die Suchstrategien zu den drei Suchabfragen, zu (1) Prävalenzzahlen von Stürzen im klinischen Setting, (2) Risikofaktoren von Stürzen im Setting Krankenhaus und (3) Präventionsmaßnahmen von Stürzen und sturzbedingten Verletzungen, separat aufgezeigt.

### **Suchstrategie: (1) Prävalenzzahlen von Stürzen im klinischen Setting**

In PubMed, in den Suchfeldern Titel und Abstract wurde mit folgender Suchstrategie gesucht: „(*\"Accidental Falls\"[Mesh]*) AND (*\"Prevalence\"[Mesh]* OR *prevalence*) AND *\"Hospitals\"[Mesh]*“. In CINAHL wurde die Suchstrategie „(*MH \"Accidental Falls\"*) AND (*MH \"Prevalence\"*)“ AND hospital“ genutzt. Studien aus Medline wurden hierbei nicht einbezogen, da diese bereits in der Suchabfrage in PubMed mitabgefragt wurden.

In den Datenbanken Cochrane Central Register for Controlled Trials und Cochrane Database of Systematic Reviews wurde mit der Suchstrategie „(*accidental falls or fall*) and *prevalence and hospital*)“ recherchiert

Für Google Scholar ergab sich die Suchstrategie *“fall\* AND prevalence AND hospital“*

## **Suchstrategie: (2) Risikofaktoren von Stürzen im Setting Krankenhaus**

In PubMed wurde wiederum in den Suchfeldern Titel und Abstract mit folgender Suchstrategie gesucht: „(*\"Accidental Falls\"[Mesh] OR fall\**) AND (*\"Risk Factors\"[Mesh] OR \"Risk\"[Mesh] OR risk\**) AND *\"Hospitals\"[Mesh]*“. In CINAHL wurde die Suchstrategie „(*MH \"Accidental Falls\"*) AND (*MH \"Risk Factors\"*) AND *hospital*“ genutzt. In den Datenbanken Cochrane Central Register for Controlled Trials und Cochrane Database of Systematic Reviews wurde mit der Suchstrategie „(*accidental falls or fall*) and *risk and hospital*“ recherchiert. Für Google Scholar ergab sich die Suchstrategie *“fall\* AND risk\* AND hospital“*.

## **Suchstrategie: (3) Präventionsmaßnahmen von Stürzen und sturzbedingten Verletzungen**

In PubMed wurde auch hierzu in den Suchfeldern Titel und Abstract mit folgender Suchstrategie gesucht: „(*\"Accidental Falls\"[Mesh]*) AND (*\"prevention and control\" [Subheading]*) AND *\"Hospitals\"[Mesh]*“ In CINAHL wurde die Suchstrategie „(*MH \"Accidental Falls\"*) AND *prevention\* AND hospital*“ genutzt.

Die Literaturrecherche für Präventionsmaßnahme wurde nach den Recherchen in PubMed und CINAHL nicht weitergeführt, da eine systematische Übersichtsarbeit von Cameron et al. aus dem Jahr 2018 gefunden wurde. Diese Arbeit stellt einen aktuellen Überblick über sturzpräventive Maßnahmen dar.

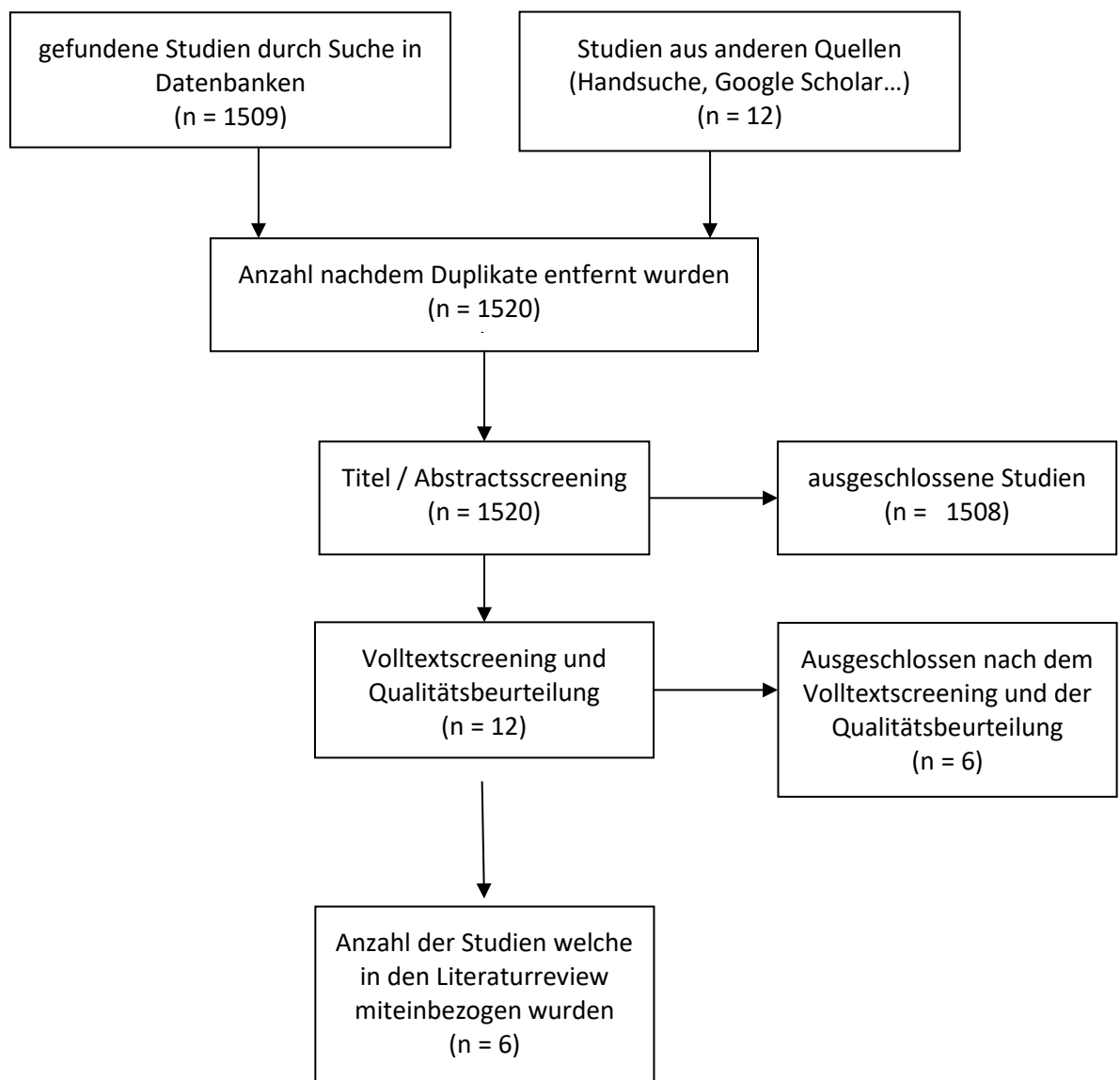
## **Ergebnisse der Literaturrecherche**

Die zuvor beschriebene Literaturrecherche lieferte insgesamt 1521 Ergebnisse. 1509 dieser Studien wurden durch eine Suche in Datenbanken identifiziert und weitere zwölf Studien wurden durch eine Handsuche in Referenzlisten oder in Google Scholar entdeckt. Nachdem Duplikate entfernt wurden, konnte bei 1520 Artikeln ein Titel- und Abstractscreening durchgeführt werden.

Es zeigten sich, nachdem die Titel und Abstracts nach relevanten Artikeln gescreent wurden, dass zwölf Artikel zur Beantwortung der Forschungsfrage relevant sein könnten. Diese wurden somit für ein Volltextscreening übernommen.

Von den zwölf Artikeln wurden nach dem Volltextscreening weitere drei ausgeschlossen, da diese sich nicht ausschließlich auf das Setting Krankenhaus bezogen. Es blieben somit letztendlich neun Artikel übrig, welche den theoretischen Hintergrund dieser Arbeit darstellen sollten. Nachdem die Qualität der zugrunde liegenden Studien bewertet wurde, mussten drei weitere Studien ausgeschlossen werden. Es blieben somit sechs Studien übrig, welche den theoretischen Hintergrund dieser Masterarbeit bilden. Die genaue Aufschlüsselung des Suchverlaufs ist dem Flussdiagramm zu entnehmen (Abbildung 1).

### **Flussdiagramm Literaturrecherche**



**Abbildung 1:** Flussdiagramm der durchgeführten systematischen Literaturrecherche.

## **Bewertung der Qualität der Studien**

Die Qualität der eingeschlossenen Studien wurde vom Autor und von einer weiteren unabhängigen Person bezüglich ihrer Qualität beurteilt. Bei Uneinigkeiten wurde diskutiert, bis ein Konsens erzielt werden konnte.

Die Bewertung der Qualität der Studien erfolgte mit Hilfe des „Critical Appraisal Tools“ des „Joanna Briggs Institute“. Diese Checkliste zur Bewertung der methodischen Qualität der eingeschlossenen Studien ist für alle Studienarten verfügbar. Das „Joanna Briggs Institute“ ist ein internationales und weltweit anerkanntes Institut auf dem Gebiet der evidenzbasierten Gesundheitsversorgung (Joanna Briggs Institute, 2017).

Für die Bewertung der Qualität der in der Literaturrecherche gefundenen Leitlinie wurde das „AGREE II“ - Bewertungstool verwendet (Brouwers et al., 2010a).

Das AGREE II ist ein Instrument, welches aus 23 Items und sechs Domänen besteht, es wird zur Beurteilung der Qualität von Leitlinien, welche sich auf jeglichen Bereichen des Gesundheitswesens beziehen, eingesetzt. Das „AGREE II – Bewertungstool“ ist die weiterentwickelte Form des „AGREE – Bewertungstool“. Diese Weiterentwicklung war notwendig, um die Messeigenschaften sowie die Anwendbarkeit des Instruments noch weiter zu verbessern (Brouwers et al., 2010a).

Die AGREE – Instrumente dienen zur Beurteilung des methodischen Vorgehens und dessen Transparenz in der Entwicklung von Leitlinien (Agree Collaboration, 2003). In einer Überprüfung der Anwendbarkeit des „AGREE II - Bewertungstool“ zeigte es sich, dass dieses einfach anzuwenden ist, ebenfalls zeigt sich, dass das Instrument in der Lage ist die Qualität der Leitlinien richtig einzuschätzen (Brouwers et al., 2010b).

## **Charakteristika der eingeschlossenen Studien**

Bei den sechs Studien, welche in die Literaturübersicht miteinbezogen werden, handelt es sich bei einer Studie um eine multizentrische Querschnittsstudie (Eglseer et al., 2017), weiters findet man eine evidenzbasierte Sturzleitlinie der Medizinischen Universität Graz vor (Schoberer et al., 2018), bei zwei weiteren Studien handelt es sich um Fall-Kontroll-Studien (Brabcová et al., 2018, Lobo-

Rodríguez et al., 2016), ebenso findet man ein integratives Literaturreview (Zhao and Kim, 2015) und eine systematische Übersichtsarbeit vor (Cameron et al., 2018).

Die multizentrische Querschnittsstudie (Eglseer et al., 2017) bezog sich auf Inzidenzraten von Stürzen im klinischen Setting. Die evidenzbasierte Sturzleitlinie (Schoberer et al., 2018) zeigt einerseits Risikofaktoren für Sturzereignisse auf, andererseits beschäftigt sich diese mit der Wirksamkeit von sturzpräventiven Maßnahmen im klinischen Setting. Die beiden Fall-Kontroll-Studien (Brabcová et al., 2018, Lobo-Rodríguez et al., 2016) beschäftigten sich wie das integrative Literaturreview (Zhao and Kim, 2015) mit Risikofaktoren von Sturzereignissen. Die systematische Übersichtsarbeit (Cameron et al., 2018) zeigt die Wirksamkeit von sturzpräventiven Maßnahmen im klinischen Setting auf.

## **Ergebnisse Literaturrecherche**

In weiterer Folge werden nun die Ergebnisse der systematischen Literaturrecherche bezüglich der drei Suchabfragen zu (1) Prävalenzzahlen von Stürzen im klinischen Setting, (2) Risikofaktoren von Stürzen im Setting Krankenhaus und (3) Präventionsmaßnahmen von Stürzen und sturzbedingten Verletzungen aufgezeigt.

### **Sturzereignisse im klinischen Setting**

In einer Auswertung der Daten der Pflegequalitätserhebung 2.0 in österreichischen Krankenhäusern zeigt sich, dass im Jahr 2016 15,9 % aller Patientinnen und Patienten im Krankenhaus gestürzt sind (Eglseer et al., 2017). Zhao und Kim aus dem Jahr 2015 zeigen in ihrer Literaturübersicht, dass die Sturzrate in den eingeschlossenen Studien zwischen 0,41 bis 7,80 Stürzen pro 1000 Patientinnen und Patiententagen lag.

Zhao und Kim (2015) weisen darauf hin, dass in unterschiedlichen klinischen Settings verschiedene Inzidenzraten zu beobachten sind, in diesem



Zusammenhang zeigt sich, dass Patientinnen und Patienten auf geriatrischen Stationen tendenziell am häufigsten stürzen (Zhao and Kim, 2015).

### **Risikofaktoren für Stürze**

Sturzereignisse müssen in deren Entstehung stets als ein multifaktorielles Geschehen angesehen werden, demnach lassen sich Risikofaktoren in intrinsische Faktoren, welche sich auf den Patienten bzw. die Patientin beziehen, und extrinsische Faktoren, welche sich auf die Umgebung beziehen, einteilen (Bueno-Cavanillas et al., 2000).

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Gefahr zu stürzen mit der Anzahl der Risikofaktoren steigt (Schoberer et al., 2018).

### **Intrinsische Risikofaktoren**

Die intrinsischen Risikofaktoren insbesondere für das Setting Krankenhaus lassen sich in altersphysiologische und demografische Risikofaktoren und in Veränderungen, welche krankheitsbedingt sind, einteilen (Schoberer et al., 2018).

Zu den altersphysiologischen Faktoren kann demnach hohes Alter gezählt werden (Schoberer et al., 2018, Zhao and Kim, 2015). Laut Schoberer et al. (2018) kann davon ausgegangen werden, dass ein Alter von über 70 Jahren zu einer zweifachen Erhöhung des Sturzrisikos führt (Schoberer et al., 2018).

Ebenso zu der Gruppe der altersphysiologischen Risikofaktoren für Stürze kann eine positive Sturzanamnese gezählt werden (Schoberer et al., 2018, Zhao and Kim, 2015, Brabcová et al., 2018). Es zeigt sich, wenn eine Patientin oder ein Patient bereits einmal gestürzt ist, dass das Risiko für zukünftige Sturzereignisse dreimal so hoch ist (Schoberer et al., 2018).

Bezüglich des Risikofaktors Geschlecht herrscht in der aktuellen Literatur Uneinigkeit, es wird zwar davon ausgegangen, dass das männliche Geschlecht (Schoberer et al., 2018) zu einer Erhöhung des Sturzrisikos führen kann, jedoch wird dieser Risikofaktor in der vorherrschenden Literatur ebenfalls als kontrovers angesehen. Zhao und Kim et al. (2015) beschreiben in ihrem integrativen

Literaturreview, dass sowohl das männliche als auch das weibliche Geschlecht als ein Risikofaktor angesehen werden muss (Zhao and Kim, 2015).

Neben den oben genannten altersphysiologischen Faktoren zeigen sich in der Literatur eine Vielzahl von Erkrankungen, welche das Risiko einer Patientin oder eines Patienten zu stürzen ebenfalls steigen lassen. Hierzu zählen chronisch obstruktive Lungenerkrankungen, welche zu einer fünffachen Erhöhung des Risikos führen (Schoberer et al., 2018) und Vorhofflimmern, welches das Sturzrisiko ebenfalls um das Dreifache erhöht (Schoberer et al., 2018).

Erkrankungen, die zu einer Einschränkung der Kognition führen, lassen das Risiko zu stürzen ebenfalls ansteigen (Schoberer et al., 2018, Zhao and Kim, 2015). Demenzerkrankungen, Insulte (Schoberer et al., 2018, Zhao and Kim, 2015) sowie Depressionen führen ebenfalls zu einem steigenden Risiko, ein Sturzereignis zu erleiden (Schoberer et al., 2018).

Ein weiterer wichtiger Risikofaktor im Setting Krankenhaus ist Verwirrtheit (Schoberer et al., 2018, Zhao and Kim, 2015, Brabcová et al., 2018). Es kann davon ausgegangen werden, dass Verwirrtheit zu einem viermal höheren Sturzrisiko führt (Schoberer et al., 2018). Ebenso führt ein delirantes Zustandsbild zu einem potentiell höheren Risiko, ein Sturzereignis zu erleiden (Zhao and Kim, 2015)

Das Delir ist ein Syndrom, welches eine akute, organisch bedingte Beeinträchtigung des Gehirns zur Folge hat. Die betroffene Patientin oder der betroffene Patient reagiert daher unangemessen auf Umweltreize, wirkt durcheinander und ist unfähig sich zu orientieren. Die Wahrscheinlichkeit ein Delir zu entwickeln, nimmt im Alter zu, bis zu 50 % aller Patientinnen und Patienten, die in ein Akutspital aufgenommen werden, leiden an einem Delir, bei herzchirurgischen Patientinnen und Patienten oder nach Operationen im hüftnahen Bereich in Vollnarkose liegt die Inzidenzrate bei bis zu 60 %, auf der Intensivstation sogar zwischen 70 % - 90 %. Die Verwirrtheit ist im Gegensatz ein Symptom. Mögliche Erkrankungen, welche eine Verwirrtheit zur Folge haben, sind Demenz oder auch psychotische Störungen, aber auch delirante Patientinnen und Patienten können an Verwirrtheit leiden (Frühwald et al., 2014).

Laut Brabcová et al. (2018) zeigt sich ebenfalls, dass Patientinnen und Patienten, die an Unruhe leiden, signifikant häufiger stürzen (Brabcová et al., 2018).

Laut Schoberer et al. (2018) sind Schwierigkeiten beim gleichzeitigen Ausführen mehrerer Aufgaben (=“dual tasking“) ebenfalls ein wichtiger Faktor, welcher zu einem erhöhten Sturzrisiko führt, es ist demnach mit einem fünffach erhöhten Risiko zu stürzen verbunden (Schoberer et al., 2018).

Patientinnen und Patienten, die an Hypertonie oder Harninkontinenz leiden, haben aufgrund ihrer Erkrankung ebenfalls ein erhöhtes Risiko, einen Sturz während ihres Krankenhausaufenthaltes zu erleiden (Schoberer et al., 2018, Zhao and Kim, 2015).

Bei Patientinnen und Patienten, die an drei oder mehreren Erkrankungen leiden, (=Multimorbidität) muss laut Schoberer et al. ebenfalls von einer signifikanten Erhöhung des Sturzrisikos ausgegangen werden (Schoberer et al., 2018).

Neben der oben genannten großen Anzahl an Erkrankungen, welche das Risiko für Stürze im Setting Krankenhaus bei den betroffenen Patientinnen und Patienten steigen lassen, zeigt sich, dass Einschränkungen der Bewegung, Unsicherheiten im Gangbild sowie muskuloskelettale Einschränkungen ebenfalls als Risikofaktoren angesehen werden müssen (Schoberer et al., 2018, Zhao and Kim, 2015). Laut Schoberer et al. (2018) zeigt sich, dass Bewegungseinschränkungen zu einem fünffach erhöhten Sturzrisiko führen. Ebenfalls ein stark erhöhtes Risiko zu stürzen weisen Patientinnen und Patienten auf, welche über Schwindel klagen (Schoberer et al., 2018).

Lobo - Rodríguez et al. (2016) gehen davon aus, dass insbesondere sensorische Einschränkungen in den Extremitäten zu einem steigenden Sturzrisiko führen (Lobo-Rodríguez et al., 2016).

Der Unterstützungsbedarf beim Transfer (Schoberer et al., 2018) oder beim Gehen ist laut der Literatur ebenfalls mit einem steigenden Sturzrisiko verbunden, auch Einschränkungen des Visus sowie Störungen des Schlafes führen bei Patientinnen und Patientin im Setting Krankenhaus zu einem höheren Risiko zu stürzen (Schoberer et al., 2018, Zhao and Kim, 2015). Brabcová et al. (2018)

zeigen ebenfalls, dass Patientinnen und Patienten, welche Unterstützung beim Gehen benötigen, signifikant häufiger stürzen (Brabcová et al., 2018).

Lobo - Rodríguez et al. (2016) zeigen in ihrer Untersuchung wiederum, dass die Patientinnen und Patienten, welche an einer Hyponaträmie leiden, auch ein erhöhtes Sturzrisiko aufweisen (Lobo-Rodríguez et al., 2016).

Darüber müssen gewisse Medikamentengruppe als sturzfördernd angesehen werden. Es kann angenommen werden, dass durch die Einnahme von antikonvulsiver (Schoberer et al., 2018), antidepressiver (Zhao and Kim, 2015), und antipsychotischer Medikation (Schoberer et al., 2018), sowie Sedativa, das Risiko zu stürzen steigt (Schoberer et al., 2018).

Bei der Einschätzung des Sturzrisikos gilt es ebenfalls zu beachten, dass eine steigende Pflegeabhängigkeit (Brabcová et al., 2018, Zhao and Kim, 2015) sowie eine verlängerte stationäre Aufenthaltsdauer das Sturzrisiko ebenfalls ansteigen lassen (Zhao and Kim, 2015). Brabcová et al. (2018) zeigen ebenfalls auf, dass Patientinnen und Patienten, welche während ihres Krankenhausaufenthaltes gestürzt sind, bei der Aufnahme ein signifikant höheres Risiko zu stürzen aufwiesen.

### **Externe Risikofaktoren**

Bei der Identifikation von externen Risikofaktoren von Stürzen zeigt sich, dass für das Setting „Krankenhaus“ keine Faktoren gefunden werden konnten, die zu einer signifikanten Steigerung des Sturzrisikos führten (Schoberer et al., 2018).

### **Prävention von Stürzen**

Wie bereits in der Einleitung dieser Arbeit erwähnt wird, sind Sturzereignisse im klinischen Setting mit einer Reihe von negativen Folgen verbunden, daher ist die Prävention von Sturzereignissen durch die Einrichtungen unerlässlich.

Das Risiko zu stürzen, ist von internen Faktoren der Patientinnen und Patienten und externen Faktoren auf den einzelnen Abteilungen abhängig. Expertinnen und

Experten empfehlen, dass häufige Sturzursachen der einzelnen Abteilungen erhoben werden sollen, damit spezifische Risikofaktoren für die jeweiligen Abteilungen identifiziert werden können (Schoberer et al., 2018).

### **Einschätzung des Sturzrisikos**

Die Einschätzung des Sturzrisikos kann über verschiedene Wege erfolgen, einerseits durch den klinischen Blick, welcher durch eine geschulte Krankenpflegeperson eingeschätzt wird, oder andererseits durch den Einsatz von Assessmentinstrumenten (Schoberer et al., 2018).

Die Wirksamkeit von Assessmentinstrumenten zur Verhinderung von Sturzereignissen wurde in mehreren Studien untersucht. Es hat sich hierbei gezeigt, dass diese Instrumente eine geringe Vorhersagekraft besitzen und deren Implementierung zusätzliche mit sehr hohen Kosten verbunden ist (Schoberer et al., 2018). Der Einsatz solcher Assessmentinstrumente zur Einschätzung des Sturzrisiko scheint daher als nicht sinnvoll. Es wird empfohlen, dass alle Patientinnen und Patienten bei der Aufnahme in das Krankenhaus bezüglich des Risikos für Stürze befragt und beobachtet werden sollten. Als Grundlage hierfür kann eine ausreichende Anamnese herangezogen werden, mit dessen Hilfe Patientinnen und Patienten mit einem erhöhten Sturzrisiko besser identifiziert werden können (Schoberer et al., 2018).

### **Bewegungsübungen**

Der zusätzliche Einsatz von Bewegungsübungen wird ebenfalls zur Verhinderung von Sturzereignissen eingesetzt. Cameron et al. (2018) untersuchten in einer systematischen Übersichtsarbeit die sturzpräventive Wirkung dieser Übungen. Es handelte sich hierbei um zusätzliche Physiotherapien, Kräftigungsübungen sowie Gleichgewichtsübungen, soweit es beschrieben wurde, wurden diese Übungen zumeist von Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten durchgeführt. Es zeigt sich, dass hierdurch keine Reduktion der Sturzraten bzw. des Sturzrisikos zu erwarten sind (Cameron et al., 2018).

Schoberer et al. (2018) gehen jedoch davon aus, dass sturzgefährdete Patientinnen und Patienten auf einer Abteilung mit Schwerpunkt Rehabilitation von zusätzlichen Bewegungseinheiten profitieren könnten (Schoberer et al., 2018).

### **Umgebungsbezogene und unterstützende Hilfsmittel**

Ebenfalls werden häufig die Anpassung der Umgebung oder unterstützende Hilfsmittel zur Prävention von Sturzereignissen im klinischen Setting eingesetzt. Der sturzpräventive Effekt von Niederflurbetten wurde in diesem Zusammenhang untersucht. Dessen Einsatz wird aufgrund der Forschungsergebnisse nicht empfohlen (Cameron et al., 2018, Schoberer et al., 2018), denn Schoberer et al. 2018 gehen davon aus, dass der Einsatz von Niederflurbetten mit einer Steigerung der Sturzrate einher geht (Schoberer et al., 2018).

Auch die Anwendung von Identifikationsarmbändern für Patientinnen und Patienten, welche ein erhöhtes Risiko für Sturzereignissen aufweisen, wurde auf deren Wirksamkeit untersucht, auch hierbei wurde weder eine Reduktion des Sturzrisikos noch ein Rückgang der Inzidenzraten beobachtet, jener Einsatz wird daher auch nicht empfohlen (Cameron et al., 2018).

Ebenfalls wurde die Wirkung des Einsatzes von Alarm und Sensorsystemen untersucht. Systeme, welche beim Verlassen des Bettes alarmieren, führen laut der aktuellen Literatur zu keiner Reduktion des Risikos zu stürzen oder zu einer Verminderung von Stürzen (Cameron et al., 2018).

Schoberer et al. (2018) gehen davon, dass der Einsatz von Systemen, welche bei Lage- oder Druckveränderungen im Bett oder am Stuhl einen Alarm auslösen, vor allem bei sturzgefährdeten Patientinnen und Patienten zum Einsatz kommen können, da die Praktikabilität des Einsatzes und eine Reduktion der Sturzrate (welche jedoch auch hier nicht signifikant war) eine Anwendung durchaus begründen (Schoberer et al., 2018).

Die Anwendung von weiteren Hilfsmitteln wie „Stoppersocken“ und Gehilfen wurden durch die Forschung noch nicht bezüglich deren Wirksamkeit bewertet. Expertinnen und Experten empfehlen jedoch die Anwendung von „Stoppersocken“ vor allem bei Patientinnen und Patienten, die nachts häufig aufstehen und denen das Anziehen von Schuhen Probleme bereitet (Schoberer et al., 2018).

Bezüglich der Verwendung von Gehilfen wird von Expertinnen und Experten empfohlen, dass diese stets in funktionstüchtigem Zustand gehalten werden sollten und für die jeweilige Person angepasst sein müssen. Zusätzlich sollten alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie alle potentielle Benützerinnen und Benützer hinsichtlich des richtigen Umgangs geschult werden (Schoberer et al., 2018).

### **Medikamentenbezogene Interventionen**

Die Durchführung eines Medikamentenreviews ist die Überprüfung der aktuellen Medikation bezüglich Wirkungen und Nebenwirkungen, welche Sturzereignisse begünstigen könnten. Es zeigt sich jedoch, dass diese Überprüfung der Medikation zu keiner signifikanten Reduzierung des Sturzrisikos (Cameron et al., 2018, Schoberer et al., 2018) oder der Sturzinzidenzraten (Cameron et al., 2018) führt. Ebenso führte der Einsatz von Vitamin D – Präparaten zu keiner signifikanten Reduktion des Sturzrisikos (Cameron et al., 2018).

### **Freiheitsbeschränkende Maßnahmen**

Die Verwendung von freiheitsbeschränkenden Maßnahmen zur Sturzprävention wurde noch nicht durch Forschung in dessen Wirksamkeit überprüft. Expertinnen und Experten empfehlen, dass diese Maßnahmen nur in bestimmten Einzelfällen angewendet werden sollten (Schoberer et al., 2018).

Laut den Daten der Pflegequalitätserhebung 2.0 zeigt sich jedoch, dass trotz der fehlenden Evidenz bezüglich der Wirksamkeit von freiheitsbeschränkenden Maßnahmen bei 28,1 % der Patientinnen und Patienten, welche freiheitsbeschränkende Maßnahmen erhielten, der Hauptgrund für dessen Einsatz die Sturzprävention gewesen ist (Lohrmann, 2018).

### **Schulungsangebote für Patientinnen und Patienten**

Schoberer et al. (2018) empfehlen, dass bei Patientinnen und Patienten ohne kognitive Einschränkung Schulungsmaßnahmen durchgeführt werden, welche auf die Bereitstellung von Informationen bezüglich Sturzrisiken sowie die Schulung

und Beratung bezüglich sturzpräventiver Maßnahmen zielen. Die Literatur zeigt, dass mit einer signifikanten Sturzreduktion aufgrund dieser Schulungsmaßnahmen zu rechnen ist (Schoberer et al., 2018).

Cameron et al. (2018) untersuchten ebenfalls den Effekt von Schulungsprogrammen. Eine der zugrunde liegenden Evidenzen lässt zwar eine Reduktion des Sturzrisikos durch ein Schulungsprogramm für Patientinnen und Patienten bezüglich Risikofaktoren von Stürzen erwarten, die Qualität dieser wird jedoch als sehr gering eingeschätzt. Auch die Anwendung von multimedia-gestützten Schulungsprogrammen für Patientinnen und Patienten lässt eine Reduktion der Sturzraten oder des Sturzrisikos erwarten.

In einer weiteren „Subgruppen – Analyse“ zeigt sich, dass bei Patientinnen und Patienten ohne kognitive Einschränkungen, die eine Schulung erhalten hatten, eine Reduktion der Sturzraten zu beobachten war (Cameron et al., 2018).

Bei Patientinnen und Patienten mit kognitiven Einschränkungen konnte man erkennen, dass durch Schulungs- und Beratungsangebote keine signifikante Reduktion der Sturzraten erzielt werden konnte (Schoberer et al., 2018).

### **Multifaktorielle Maßnahmen**

Eine weitere Möglichkeit zur Verhinderung von Sturzereignissen im klinischen Setting stellen multifaktorielle Maßnahmen dar. Diese bestehen aus mehreren sturzpräventiven Maßnahmen und sind auf individuelle Risikofaktoren der jeweiligen Patientin oder des jeweiligen Patienten abgestimmt (Schoberer et al., 2018). Schoberer et al. (2018) empfehlen, dass multifaktorielle Maßnahmen Bewegungsübungen, die Überprüfung der aktuellen Medikation, die Anpassung der Umgebung und die Schulung der Patientinnen und Patienten über die Vermeidung von Sturzrisiken beinhalten sollten. Bei der Untersuchung der Wirksamkeit dieser multifaktoriellen Maßnahmen zeigt sich, dass eine signifikante Sturzreduktion zu erwarten ist (Schoberer et al., 2018).

Auch Cameron et al. (2018) untersuchten die Wirksamkeit mehrerer multifaktorieller Maßnahmen. Es zeigt sich, dass mit einer geringen Reduktion der



Inzidenzraten zu rechnen ist, vor allem wenn diese Edukation beinhalten (Cameron et al., 2018).

Zusammenfassend gilt es zu festzuhalten, nachdem eine systematische Literaturrecherche durchgeführt wurde, zeigten sich nur sehr wenige aktuelle Studien, welche sich mit Inzidenzraten von Sturzereignissen beschäftigen, ebenfalls konnten keine Studien gefunden werden, welche die Inzidenzrate von Sturzereignissen in Risikogruppen untersuchten. Bei der Darstellung der Risikofaktoren für Sturzereignisse zeigt sich, dass eine große Anzahl an Risikofaktoren für Sturzereignissen gefunden werden konnten, welche für Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern gelten. Diese Risikofaktoren lassen sich grundlegend in intrinsische und externe Risikofaktoren einteilen, wobei für das klinische Setting keine externen sturzfördernden Faktoren ausgemacht werden konnten (Schoberer et al., 2018).

Die einzigen sturzpräventiven Maßnahmen, welche eine signifikante Sturzreduktion erwarten lassen, sind Schulungsangebote für Patientinnen und Patienten ohne kognitive Einschränkungen (Schoberer et al., 2018) sowie multifaktorielle Maßnahmen (Schoberer et al., 2018), wobei diese Wirksamkeit von Cameron et al. 2018 relativiert wird, denn demnach ist durch multifaktorielle Maßnahmen nur mit einer geringen Reduktion der Inzidenzraten zu rechnen (Cameron et al., 2018).

Es zeigt sich, dass im Zuge der systematischen Literaturrecherche keine Studien gefunden werden konnten, die die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen untersuchen.

Dementsprechend ergibt sich aus der durchgeführten systematischen Literaturrecherche folgende Forschungslücke.

### **Forschungslücke**

Im Zuge der systematischen Literaturrecherche zeigt sich, dass es keine aktuellen Studien darüber gibt, welche die Aufteilung von Inzidenzraten von Sturzereignissen innerhalb von Risikogruppen untersuchen. Ebenfalls hat sich gezeigt, dass sich aktuell keine Studien mit der Häufigkeit der Durchführung von

sturzpräventiven Maßnahmen beschäftigen, dies gilt sowohl für die Gesamtheit an Patientinnen und Patienten im klinischen Setting als auch für Risikogruppen von Sturzereignissen.

Ebenfalls konnte man erkennen, dass die identifizierten Risikofaktoren im klinischen Bereich eine große Herausforderung für das Pflegepersonal darstellen. Im Rahmen der Pflegequalitätserhebung 2.0 werden jedoch keine detaillierten inhaltlichen Analysen für Einrichtungen bezüglich dessen durchgeführt, diese wären für die teilnehmenden Einrichtungen jedoch von Interesse. Deshalb hat sich folgende Zielsetzung für diese Masterarbeit ergeben.

### **Zielsetzung**

Ziel dieser Masterarbeit ist es, in Form einer Sekundärdatenanalyse darzustellen, ob zwischen einer anonymisierten Organisation (diese wird im Zuge dieser Arbeit stets als Organisation XY bezeichnet) und der Gesamtheit aller Krankenhäuser Österreichs welche an der Pflegequalitätserhebung 2.0 teilgenommen haben (in Folge KH - AUT genannt) Unterschiede hinsichtlich der Prävalenz von Sturzereignissen und der Häufigkeit der Durchführung präventiver Maßnahmen gibt. Weiters soll untersucht werden, ob in zuvor definierten Risikogruppen Unterschiede in der Prävalenz von Stürzen und in der Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY zu beobachten sind. Diese Analysen, welche man im Zuge dieser Masterarbeit durchführt, werden in Abstimmung mit und mit der Genehmigung dieser Organisation durchgeführt.

Folglich ergeben sich für diese Masterarbeit jene Forschungsfragen:

- Wie hoch ist die Prävalenz von Stürzen innerhalb der Organisation XY und innerhalb der einzelnen Krankenhäuser dieser Organisation im Vergleich mit dem „gesamt – österreichischen“ – Durchschnitt?
- Welche Maßnahmen zur Sturzprävention werden wie häufig in der Organisation XY und in den einzelnen Krankenhäusern durchgeführt?

- Wie hoch ist die Prävalenz von Stürzen in der Organisation XY innerhalb der Risikogruppen?
- Welche Maßnahmen zur Sturzprävention werden in der Organisation XY innerhalb der Risikogruppen durchgeführt?

## **Methodenteil**

Zur Beantwortung der oben genannten Forschungsfragen wurde eine Sekundärdatenanalyse der Daten der Pflegequalitätserhebung 2017 und 2018 durchgeführt. Die Pflegequalitätserhebung wird jährlich durchgeführt und vom Institut für Pflegewissenschaft an der Medizinischen Universität Graz koordiniert. Sie liefert Daten zur Häufigkeit, Prävention und Behandlung von Pflegeproblemen, wie Dekubitus, Inkontinenz, Mangelernährung, Stürzen und freiheitsein-/beschränkenden Maßnahmen sowie Schmerz in Gesundheitseinrichtungen. Die Pflegequalitätserhebung wird ebenso in den Niederlanden, in der Schweiz, in der Türkei sowie in England durchgeführt (Lohrmann, 2018).

In den Jahren 2017 und 2018 fand die PQE am 14. November 2017 beziehungsweise am 13. November 2018 statt (Lohrmann, 2018).

## **Design & Setting der Pflegequalitätserhebung 2.0**

Bei der Pflegequalitätserhebung handelt es sich um eine multizentrische Querschnittsstudie, welche jährlich durchgeführt wird. Alle allgemeinen und sonstigen Gesundheitseinrichtungen, Pflegeheime und Rehabilitationseinrichtungen in Österreich, welche eine Größe von 50 Betten aufweisen, werden vom Institut für Pflegewissenschaft der Medizinischen Universität Graz schriftlich eingeladen, an dieser Erhebung teilzunehmen (Lohrmann, 2018).

Es gibt ein positives Ethikvotum der zuständigen Ethikkommission der Medizinischen Universität Graz (Nummer des positiven Ethikvotums: 20-192 ex08/09) (Lohrmann, 2018). Es wurden nur Daten von jenen Patientinnen und

Patienten beziehungsweise Bewohnerinnen und Bewohnern erhoben, von welchen eine schriftliche informierte Zustimmung vorlag (Lohrmann, 2018).

### **Datenerhebung der Pflegequalitätserhebung 2.0**

Der Fragebogen, welcher im Rahmen der Pflegequalitätserhebung verwendet wird, wurde innerhalb einer internationalen Forschungsgruppe auf der Basis wissenschaftlicher Literatur und mit der Hilfe von Expertinnen und Experten auf diesem Gebiet entwickelt. Dieser wird ebenso nach neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen regelmäßig aktualisiert (Lohrmann, 2018). Der verwendete Fragebogen enthält Fragen auf drei verschiedenen Ebenen:

1. Fragen, welche sich auf das Profil und die Qualitätsindikatoren der Einrichtung beziehen.
2. Fragen, welche sich auf das Profil und die Qualitätsindikatoren der jeweiligen Station, beziehungsweise den Wohnbereich beziehen.
3. Fragen zu den oben genannten Pflegeproblemen auf Ebene der Patientinnen und Patienten, beziehungsweise der Bewohnerinnen und Bewohner. Ebenso werden hierbei demografische Merkmale und Merkmale zur Prävention und Intervention von und bei Pflegeproblemen erhoben.

(Lohrmann, 2018).

### **Die Einschätzung der Pflegeabhängigkeit**

Die Pflegeabhängigkeit wird im Zuge der Pflegequalitätserhebung 2.0 mit Hilfe der Pflegeabhängigkeitsskala (PAS) abgeschätzt (Lohrmann, 2018). Die PAS enthält die 14 Grundbedürfnisse eines Menschen nach Henderson, welche zusätzlich um den Aspekt der Kommunikation erweitert wurden (Dijkstra et al., 1996).

Durch jene 15 Items, die die Grundbedürfnisse eines Menschen beschreiben, kann man die Pflegeabhängigkeit einer Person abschätzen. Für jedes Grundbedürfnis (=Item) gibt es fünf Antwortmöglichkeiten, welche von „völlig abhängig“ bis „völlig unabhängig“ reichen“ (Lohrmann et al., 2003).

Die 15 Items der PAS sind:

- Essen und Trinken
- Kontinenz
- Körperhaltung
- Mobilität
- Tag- und Nachtrhythmus
- An- und Auskleiden
- Körpertemperatur
- Körperpflege
- Vermeiden von Gefahr
- Kommunikation
- Kontakte mit anderen
- Sinn für Normen und Werte
- Alltagsaktivitäten
- Freizeitaktivitäten
- Lernfähigkeit

(Dijkstra et al., 1996).

Es ergibt sich aufgrund des 5-stufigen Aufbaus der 15 Items ein theoretisch niedrigster Skalensummenwert von 15 und ein maximaler Skalensummenwert von 75. Je höher der Wert der PAS ist, desto geringer ist die Pflegeabhängigkeit der eingeschätzten Patientin beziehungsweise des eingeschätzten Patienten. Demnach ergeben sich fünf Kategorien, welche von völlig abhängig bis völlig unabhängig reichen (Lohrmann et al., 2003).

Die Kategorie „völlig abhängig“ schließt alle Patientinnen und Patienten mit einem Skalensummenwert von 15 – 24 Punkten ein, die Kategorie „überwiegend abhängig“ alle Patientinnen und Patienten mit einem Summenwert von 25 – 44 Punkten, die Kategorie „teilweise abhängig“ reicht von 45 – 69 Punkten. Die Kategorie „überwiegend unabhängig“ schließt alle Patientinnen und Patienten mit einem Skalensummenwert von 60 – 69 Punkten ein und die Kategorie völlig unabhängig alle Patientinnen und Patienten mit einem Summenwert von 70 – 75 Punkten (Dijkstra et al., 1999).

## **Studienpopulation der Pflegequalitätserhebung 2.0**

Zur Studienpopulation der Pflegequalitätserhebung 2.0 zählen alle Patientinnen und Patienten sowie Bewohnerinnen und Bewohner, welche sich am Tag der jeweiligen Erhebung auf den teilnehmenden Stationen oder den teilnehmenden Wohnbereichen befinden (Lohrmann, 2018).

Die teilnehmenden Einrichtungen erhalten vor Beginn der Erhebung eine Schulung sowie Informationsmaterialien bezüglich der Datenerhebung. Die Erhebung erfolgt durch ein Erhebungsteam, das aus zwei diplomierten Pflegepersonen besteht, wobei eine Pflegeperson von einer anderen Station beziehungsweise von einem anderen Wohnbereich stammt und eine Pflegeperson von der erhebenden Station / dem erhebenden Wohnbereich ist. Sollte beim Ausfüllen des Fragebogens keine Übereinstimmung zwischen den beiden diplomierten Pflegepersonen erzielt werden können, entscheidet die unabhängige Pflegeperson (Lohrmann, 2018).

### **Vorgehensweise bei der Datenauswertung bei der Sekundärdatenanalyse**

Die Datenauswertung der Sekundärdatenanalyse erfolgt mit Hilfe der Programme IBM SPSS Statistics Version 25 und Microsoft Excel 2018. Ziel ist die Durchführung einer deskriptiven Auswertung der Periodenprävalenz von Stürzen innerhalb der Organisation XY und einem folgenden Vergleich mit der Periodenprävalenz innerhalb aller anderen Krankenhäusern Österreichs, welche an der Pflegequalitätserhebung 2.0 in den Jahren 2017 und 2018 teilgenommen haben. Ebenfalls kommt es zu einer Auswertung der Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY sowie allen anderen teilnehmenden Krankenhäusern. Darüber hinaus wird versucht darzustellen, ob in bekannten Risikogruppen eher sturzpräventive Maßnahmen durchgeführt werden. Die Bestimmung von statistischen Unterschieden wurde mittels „Chi – Quadrat – Test“, „exakter – Test nach Fisher“, „T-Test“ sowie „Mann-Whitney – U – Test“ durchgeführt. Als Signifikanzniveau wird stets ein Wert von  $p < 0,05$  angenommen.

Bei nominal bzw. ordinal skalierten Daten wurde der „Chi – Quadrat – Test“ und der „exakte – Test nach Fisher“ zur Berechnung statistisch signifikanter Unterschiede verwendet

Handelte es sich um metrische Daten, wurde zuerst eine Testung auf Normalverteilung durchgeführt, diese wurde mit Hilfe des Kolmogorow-Smirnow-Tests durchgeführt. Lagen normalverteilte Daten vor, wurde mit Hilfe des „T-Test“

signifikante Gruppenunterschiede berechnet, bei nicht – normalverteilten Daten vor wurde der „Mann-Whitney – U – Test“ eingesetzt.

## Ergebnisteil

Im Folgenden kommt es zu einer Beschreibung der Studienpopulation der Pflegequalitätserhebung 2.0 aus den Jahren 2017 und 2018. Die Daten werden stets getrennt, aufgeteilt nach Stichprobe der Organisation XY und Stichprobe der KH - AUT, dargestellt.

**Tabelle 1:** grundlegende Charakteristika der Studienpopulation der Pflegequalitätserhebung 2.0 aus den Jahren 2017 und 2018.

	ORGANISATION XY	KH - AUT	P- WERT
GESAMTANZAHL	430	8253	
NICHT TEILGENOMMEN PATIENTINNEN	133	2213	
TEILGENOMMENE PATIENTINNEN, N (% RÜCKLAUFQUOTE)	297 (64,6 %)	6040 (73,2 %)	
MÄNNER, N (%)	141 (47,5 %)	2922 (48,4 %)	
FRAUEN, N (%)	156 (52,5%)	3118 (51,6 %)	
DURCHSCHNITTLICHES ALTER, JAHRE* x	65,89 ±15,98	65,40 ±17,72	0,929
DURCHSCHNITTLICHE AUFENTHALTSDAUER, TAGE* x	101,54 ±1526, 31	38,93 ±739,28	0,284
DURCHSCHNITTLICHER PAS – SCORE* x	67,77 ±11,58	66,28 ±14,53	0,637
DURCHSCHNITTLICHER BMI, KG/M <sup>2</sup> * x	26,40 ±5,61	26,42 ±5,68	0,934
STURZEREIGNISSE IN DEN LETZTEN 12 MONATEN, N	76 (25,6 %)	1365 (22,7 %)	0,353

\*Mittelwert ± Standardabweichung

x Mann-Whitney – U – Test, • Chi – Quadrat – Test



In der Organisation XY nahmen 297 Personen und in der KH – AUT 6040 Personen teil. Davon ist in beiden Gruppen die Mehrheit weiblich. In der Organisation XY sind 52,5 % weiblich und in der KH - AUT 51,6 %.

Das durchschnittliche Alter in der Organisation XY und in der KH – AUT ist nahezu gleich (65,89 Jahre VS. 65,40 Jahre).

Ein deutlicher Unterschied zeigt sich in der durchschnittlichen Aufenthaltshaltdauer der teilgenommenen Patientinnen und Patienten, in der Organisation XY liegt diese bei 101,54 Tagen und in der KH - AUT bei 38,93 Tagen.

Bezogen auf das Thema Sturz zeigt sich, dass in der Organisation XY 25,6 % aller Patientinnen und Patienten in den letzten zwölf Monaten ein Sturzereignis erlitten. In der KH - AUT stürzten 22,7 % aller Patientinnen und Patienten in den letzten zwölf Monaten.

Bezogen auf die grundlegenden Charakteristika konnte zwischen der Organisation XY und der KH – AUT keine statistisch signifikanten Unterschiede gefunden werden.

### **Gründe für die Nicht – Teilnahme**

In der Organisation XY nahmen, wie aus Tabelle 1 ersichtlich ist, von 430 Patientinnen und Patienten 297 (Rücklaufquote = 64, 6%) und in der KH - AUT von 8253 Patientinnen und Patienten 6040 (Rücklaufquote = 73,2 %) teil.

In der Organisation XY sind die drei häufigsten Gründe für eine „Nicht- Teilnahme“ mit 48,9 % eine Verweigerung der Teilnahme. Weitere 15,9 % der Patientinnen und Patienten waren zum Zeitpunkt der Erhebung nicht erreichbar und bei 13,5 % der Patientinnen und Patienten war die sprachliche Barriere für die Nicht – Teilnahme verantwortlich.

In der KH - AUT verweigerten 41, 7 % aller nicht – teilgenommenen Patientinnen und Patienten ihre Teilnahme, bei 17,1 % war der kognitive Zustand für eine

Teilnahme zu schlecht und 12 % waren zum Zeitpunkt der Erhebung nicht erreichbar.

## **Die häufigsten Diagnosen**

In den Tabelle 2 sind die fünf häufigsten Diagnosen getrennt nach Organisation XY und den österreichischen Krankenhäusern dargestellt.

**Tabelle 2:** Überblick über die fünf häufigsten Diagnosen in der Organisation XY (N=297) und den KH – AUT (N=6040).

<b>Organisation XY (N=297)</b>	<b>KH -AUT (N=6040)</b>
Krankheiten des Kreislaufsystem (ohne zerebrovaskuläre Krankheiten) = 45,1%	Krankheiten des Kreislaufsystem (ohne zerebrovaskuläre Krankheiten) = 46,4 %
Krankheiten des Verdauungssystems = 28,6 %	Krankheiten des Muskelskelettsystems und Bindegewebe = 25,2 %
Krankheiten des Muskelskelettsystems und Bindegewebe = 22,6 %	Krankheiten des Urogenitalsystems = 22,2 %
Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten (ohne Diabetes mellitus) = 22,2 %	Krankheiten des Verdauungssystems = 22 %
Krankheiten des Atmungssystems = 20,9 %	Krankheiten des Atmungssystems = 21,5 %

Es zeigt sich, dass in beiden Einrichtungen Erkrankungen des Kreislaufsystems die häufigste Diagnose ist (45,1 % VS. 46,4 %).

Weiters zeigt sich auch, dass es sich bis auf geringe Unterschiede um die gleichen medizinischen Diagnosen handelt, welche in deren Häufigkeit gering differierten.

## **Häufigkeit von Sturzereignissen und deren Folgen**

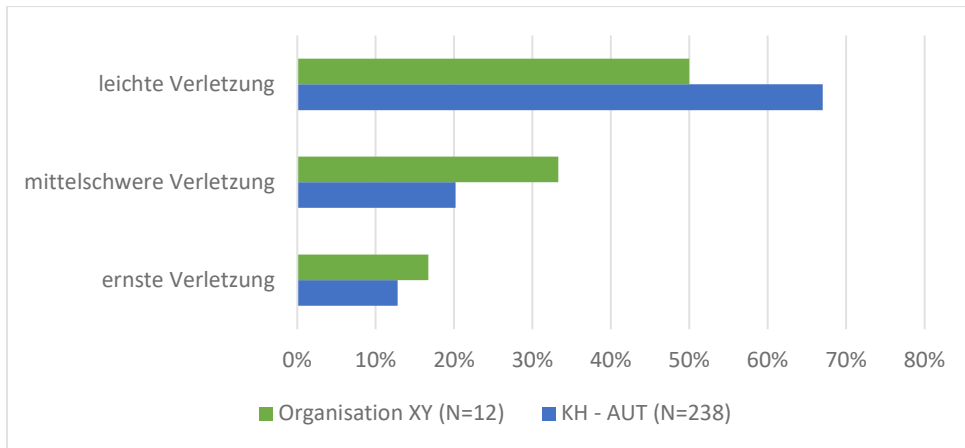
Zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage: „Wie hoch ist die Prävalenz von Stürzen innerhalb der Organisation XY und innerhalb der einzelnen Krankenhäuser dieser Organisation im Vergleich mit dem „gesamt – österreichischen“ – Durchschnitt?“ wird die Periodenprävalenzrate von Sturzereignissen in der Organisation XY und der KH – AUT dargestellt.

Bei der Darstellung der Periodenprävalenz innerhalb der Risikogruppen wurde aufgrund der statistischen Berechnung von signifikanten Unterschieden jene 11 Datensätze ausgeschlossen, bei denen die Frage nach einem Sturzereignis in den letzten 30 Tagen mit „unbekannt“ beantwortet wurde. Daher hat sich bei diesen Berechnungen die Grundgesamtheit um diese 11 Patientinnen und Patienten reduziert.

Es zeigt sich, dass in der Organisation XY die Periodenprävalenzrate von Sturzereignissen bei 4,0 % (=12 Sturzereignisse) liegt. In allen anderen österreichischen Krankenhäusern zeigt sich eine Periodenprävalenzrate von 3,9 % (=238 Sturzereignissen).

Von diesen 12 Sturzereignissen in der Organisation XY hatten sechs Stürze eine Verletzung zur Folge (=50 %), in allen anderen Krankenhäusern hatten von den 238 Sturzereignissen 94 Stürze (=39,5 %) eine Verletzung zur Folge.

Es gibt weder in Bezug auf die Periodenprävalenz noch auf die Häufigkeit von Sturzfolgen statistisch signifikante Unterschiede zwischen der Organisation XY und der KH - AUT. In Abbildung 2 sind die Folgen eines Sturzes für Patienten und Patientinnen der Organisation XY und allen anderen Krankenhäusern in Österreich dargestellt.



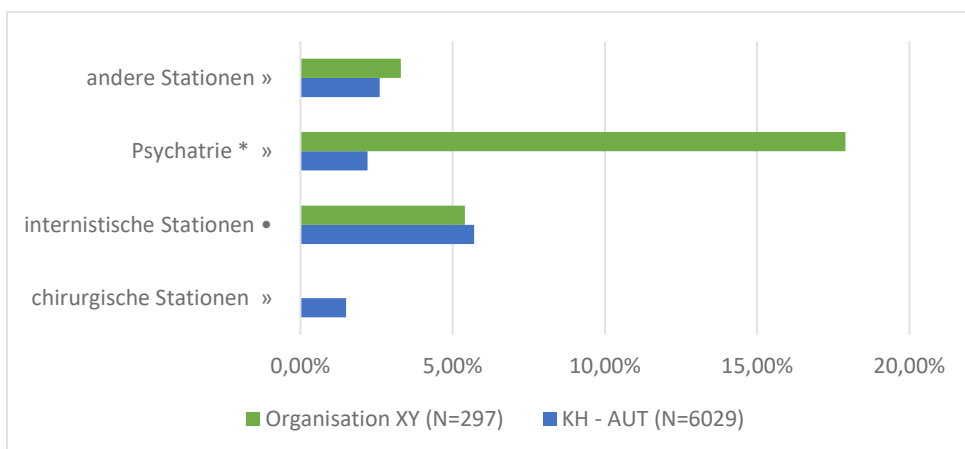
**Abbildung 2:** Folgen der Sturzereignisse in der Organisation XY (N=12) in der KH – AUT (N=238).

Bei genauerer Betrachtung der Folgen der Sturzereignisse kann man erkennen, dass in der Organisation XY die Hälfte der Verletzungen (=50%) leichte Verletzungen sind, 33,3 % mittelschwere Verletzungen und 16,7 % ernste Verletzungen.

In der KH – AUT sind 67 % leichte Verletzungen, 20,2 % mittelschwere Verletzungen und 12,8 % sind ernste Verletzungen.

Aufgrund der zu kleinen Anzahl an gestürzten Patientinnen und Patienten in der Organisation XY konnten aufgrund der zu kleinen erwarteten Häufigkeiten keine statistisch signifikanten Unterschiede berechnet werden.

### **Häufigkeit von Stürzen pro Stationsart**



**Abbildung 3:** Periodenprävalenz von Sturzereignisse in der Organisation XY (N=297) und in der KH – AUT (N=6029), aufgeteilt nach den Stationsarten.

\*  $p$  – Wert < 0,05

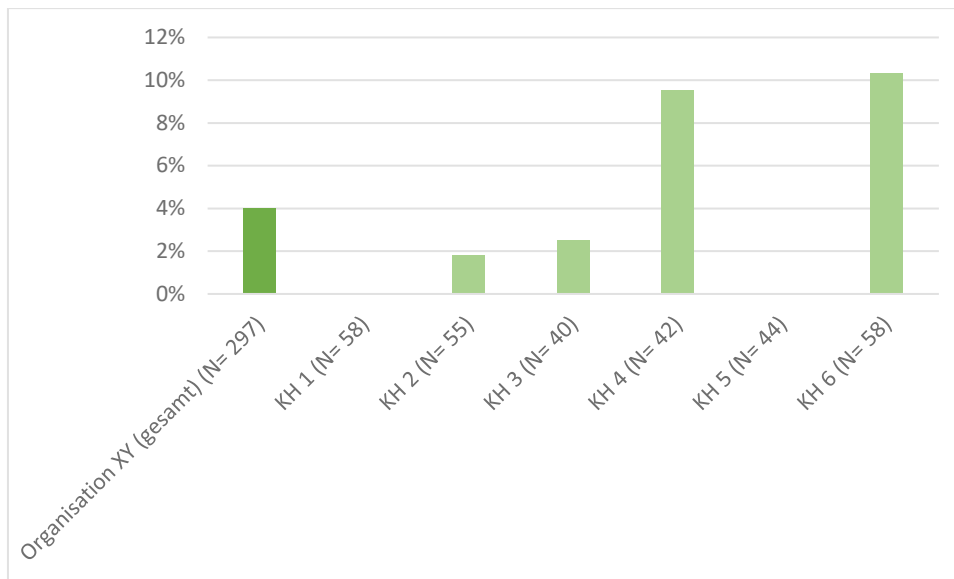
» exakte – Test nach Fisher, • Chi – Quadrat – Test

Bei Betrachtung der Periodenprävalenz von Sturzereignissen erkennt man, dass auf chirurgischen Stationen innerhalb der Organisation XY keine Sturzereignisse vorkamen, in der KH – AUT zeigt sich eine Periodenprävalenz von 1,5 %. Bei den internistischen Stationen kann man erkennen, dass sich innerhalb der Organisation XY eine Periodenprävalenz von 5,4 % und in der KH - AUT eine Periodenprävalenz von 5,7 % ergibt. Patientinnen und Patienten auf psychiatrischen Stationen der Organisation XY (17,9%) stürzten statistisch signifikant häufiger als Patientinnen und Patienten in der KH – AUT (2,2%).

Um einen detaillierten Einblick zu erhalten, werden nachfolgend die Sturzprävalenzzahlen zu den Stationsarten, die nur in der KH – AUT vorzufinden sind, kurz benannt. Auf den Intensivstationen herrscht eine Periodenprävalenz von 1,2 %, auf Überwachungsstationen 8,3 %, auf gynäkologischen Stationen zeigt sich eine Periodenprävalenz von 0,7 %, auf akut – geriatrischen Stationen von 8,6 % und auf den Palliativstationen liegt die Periodenprävalenz von Sturzereignissen bei 9,5 %.

### **Häufigkeiten von Stürzen in den einzelnen Krankenhäusern**

Teil der ersten Forschungsfrage ist es ebenfalls, die Häufigkeiten von Stürzen in den einzelnen Krankenhäusern der Organisation XY aufzuzeigen. Es kommt daher im Folgenden in Abbildung 4 zu einer Darstellung der Periodenprävalenz in den unterschiedlichen Krankenhäusern der Organisation XY.

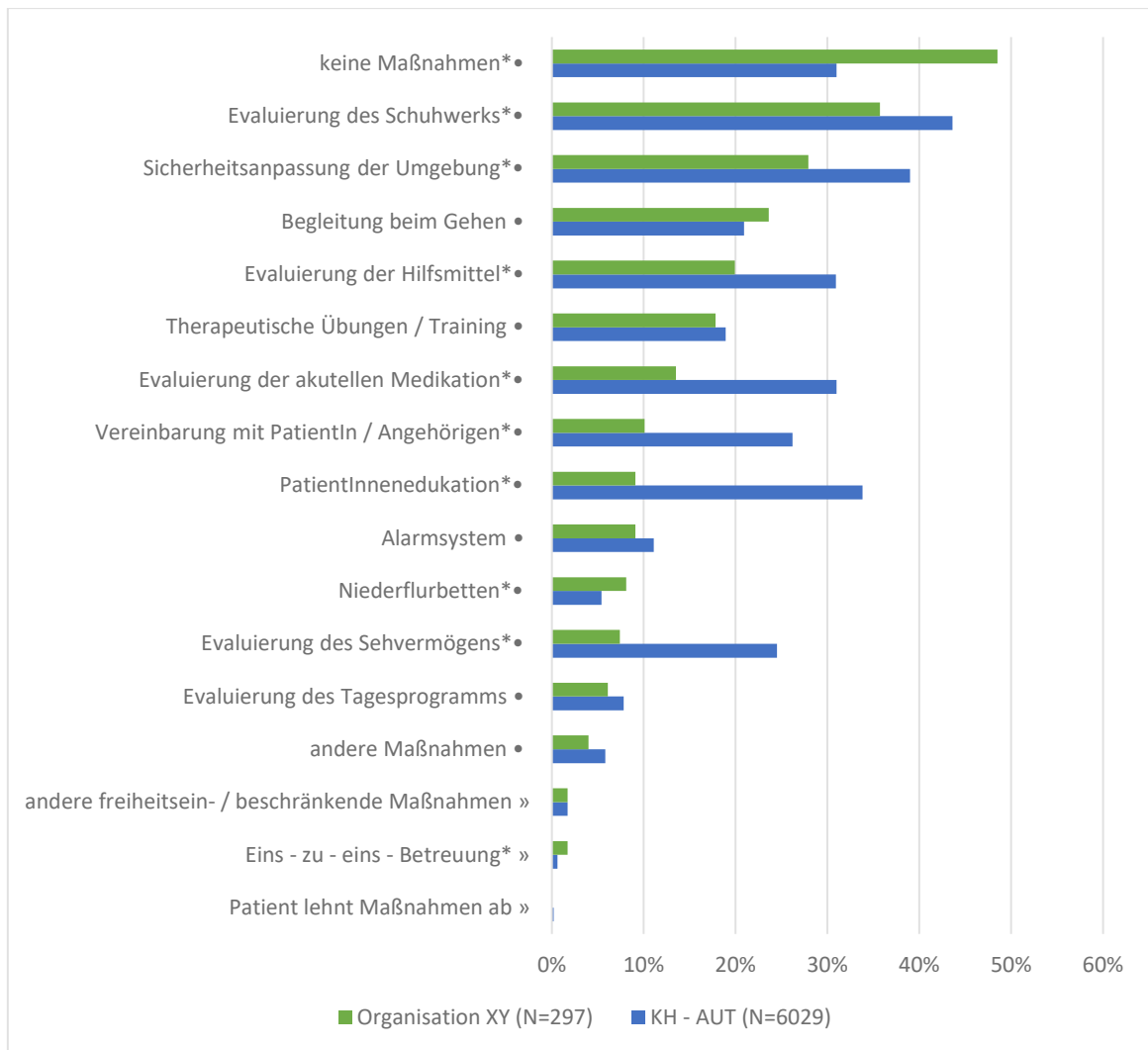


**Abbildung 4:** Periodenprävalenz von Sturzereignisse in der Organisation XY (N=297) und in den einzelnen Krankenhäusern (KH) der Organisation XY.

Es zeigt sich, dass vor allem in Krankenhaus 4 und 6 mit 9,5 % und 10,3 % die Periodenprävalenz von Sturzereignissen klar über der Periodenprävalenz der gesamten Organisation XY (=4 %) liegt. In Einrichtung 2 und 3 liegt die Periodenprävalenz mit 1,8 % und 2,5 % unter dem der gesamten Organisation XY.

### **Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen**

Zur Beantwortung der zweiten Forschungsfrage „Welche Maßnahmen zur Sturzprävention werden wie häufig in der Organisation XY und in den einzelnen Krankenhäusern durchgeführt?“ wird anschließend die Häufigkeit der durchgeführten Maßnahmen in der Organisation XY aufgezeigt. Um eine bessere Vergleichbarkeit zu erlangen, wird die Häufigkeit der Durchführung in der KH – AUT ebenfalls dargestellt. Überdies ist es das Ziel, durch statistische Tests signifikante Unterschiede zwischen der Organisation XY und allen anderen Krankenhäusern Österreichs aufzuzeigen.



\*  $p$  – Wert < 0,05

» exakte – Test nach Fisher, • Chi – Quadrat – Test

**Abbildung 5:** Übersicht über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY (N=297) und in der KH – AUT (N=6029).

Bei der genaueren Betrachtung der Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen zeigt sich, dass in der Organisation XY sturzpräventive Maßnahmen zumeist seltener durchgeführt werden als in der KH – AUT.

Es ist zu erkennen, dass in der Organisation XY bei 48,50 % aller Patientinnen und Patienten keine sturzpräventiven Maßnahmen durchgeführt werden. Wohingegen in allen anderen Krankenhäusern Österreichs bei 31 % der Patientinnen und Patienten keine sturzpräventiven Maßnahmen durchgeführt werden. Dieser Unterschied ist statistisch signifikant.

Auch die Maßnahmen „Evaluierung der aktuellen Medikation“ (31 % VS. 14 %), Patientenedukation (33,8 % VS. 9,1 %), „Vereinbarungen mit PatientIn / Angehörigen“ (26,2 % VS. 10,1 %) sowie die „Evaluierung des Sehvermögens“ (24,5 % VS. 7 %) werden in der KH – AUT öfters durchgeführt als in der Organisation XY.

Sturzpräventive Maßnahmen, welche in der Organisation XY statistisch signifikant häufiger durchgeführt werden als in allen anderen Krankenhäusern Österreichs, sind die „Eins – zu – Eins – Betreuung“ (1,7 % VS. 0,6 %) und die Verwendung von Niederflurbetten (8,10 % VS. 5,4 %).

### **Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in den einzelnen Krankenhäusern**

Tabelle 3 zeigt eine Übersicht über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY und den einzelnen Krankenhäusern.



**Tabelle 3:** Übersicht über die Häufigkeit von Sturzereignissen in der Organisation XY (N=297) sowie in den einzelnen Krankenhäusern (=KH) der Organisation XY.

	Organisation XY (N=297)	KH 1 (N=58)	KH 2 (N=55)	KH 3 (N=40)	KH 4 (N=42)	KH 5 (N=44)	KH 6 (N=58)
<i>Evaluierung der aktuellen Medikation</i>	13,50%	6,90%	9,10%	27,50%	2,40%	2,30%	31,00%
<i>Evaluierung des Sehvermögens</i>	7,40%	1,70%	9,10%	22,50%	2,40%	6,80%	5,20%
<i>Evaluierung des Schuhwerks</i>	35,70%	37,90%	20,00%	27,50%	26,20%	34,10%	62,10%
<i>Evaluierung der Hilfsmittel</i>	19,90%	24,10%	10,90%	27,50%	19,00%	13,60%	24,10%
<i>Evaluierung des Tagesprogramms</i>	6,10%	1,70%	5,50%	2,50%	0,00%	0,00%	22,40%
<i>Therapeutische Übungen / Training</i>	17,80%	31,00%	3,60%	12,50%	9,50%	13,60%	31,00%
<i>Eins - zu - eins - Betreuung</i>	1,70%	0,00%	0,00%	7,50%	0,00%	0,00%	3,40%
<i>Begleitung beim Gehen</i>	23,60%	24,10%	23,60%	7,50%	16,70%	27,30%	36,20%
<i>Alarmsystem</i>	9,10%	10,30%	7,30%	10,00%	2,40%	9,10%	13,80%
<i>Sicherheitsanpassung der Umgebung</i>	27,90%	39,70%	14,50%	20,00%	14,30%	31,80%	41,40%
<i>Niederflurbetten</i>	8,10%	1,70%	9,10%	0,00%	0,00%	2,30%	29,30%
<i>PatientInnenbildung</i>	9,10%	20,70%	3,60%	22,50%	0,00%	2,30%	5,20%
<i>Vereinbarung mit PatientIn / Angehörigen</i>	10,10%	10,30%	10,90%	2,50%	2,40%	15,90%	15,50%
<i>Andere freiheitsein- / beschränkende Maßnahmen</i>	1,70%	1,70%	1,80%	0,00%	0,00%	0,00%	5,20%
<i>Andere Maßnahmen</i>	4,00%	10,30%	1,80%	0,00%	0,00%	4,50%	5,20%
<i>Keine Maßnahmen</i>	48,50%	43,10%	61,80%	65,00%	61,90%	52,30%	17,20%

Häufigkeit der Durchführung < als in der gesamten Organisation XY

Häufigkeit der Durchführung ≥ als in der in der gesamten Organisation XY

Wie in Tabelle 3 zu erkennen ist, werden in Krankenhaus 4 sturzpräventive Maßnahmen seltener durchgeführt als in der gesamten Organisation XY. Auch werden häufiger keine Maßnahmen angewendet. In Krankenhaus 6 werden sturzpräventive Maßnahmen hingegen häufiger durchgeführt als in der gesamten Organisation XY.

Die dritte Forschungsfrage lautet, „Wie hoch ist die Prävalenz von Stürzen in der Organisation XY innerhalb der Risikogruppen?“.

Um diese Forschungsfrage beantworten zu können, werden nun jene Risikofaktoren für Sturzereignisse im klinischen Setting, die sich im „Literature Review“ zeigten und sich durch die Daten der Pflegequalitätserhebung 2.0 abbilden lassen, genauer hinsichtlich der Periodenprävalenz analysiert.

### **Häufigkeit von Stürzen in Risikogruppen**

Wie sich im zuvor durchgeführten Literaturreview zeigt, gibt es für Stürze im klinischen Setting eine Reihe von Risikofaktoren. Folgend wird nun die Periodenprävalenz innerhalb der Risikogruppen, welche sich durch die Daten der Pflegequalitätserhebung 2.0 abbilden lassen, dargestellt.

Diese Risikofaktoren sind folgende:

- Alter über 70 Jahren
- männliches Geschlecht
- Demenzerkrankung
- Insult
- Harninkontinenz
- längere Aufenthaltsdauer
- höhere Pflegeabhängigkeit
- positive Sturzanamnese

### **Risikofaktoren: Alter und Geschlecht**

Laut der aktuellen Literatur ist hohes Alter mit einem erhöhten Risiko zu stürzen verbunden (Schoberer et al., 2018, Zhao and Kim, 2015). Es kann davon ausgegangen werden, dass ein Alter von über 70 Jahren zu einer zweifachen Erhöhung des Sturzrisikos führt (Schoberer et al., 2018), ebenfalls kann man erkennen, dass bei Personen männlichen Geschlechts das Sturzrisiko signifikant höher ist (Schoberer et al., 2018).

**Table 4:** Anzahl der Patientinnen und Patienten welche in den letzten 30 Tagen in der Organisation XY und in den KH – AUT gestürzt sind, pro Altersgruppe und Geschlecht

	<b>&lt; 70 JAHREN (N= 149; 50,2 %)</b>	<b>≥70 JAHREN (N= 148; 49,8 %)</b>
<b>ORGANISATION XY•</b>	4 Stürze (2,7%)	8 Stürze (5,4%)
	<b>&lt; 70 JAHREN (N= 3087; 51,2 %)</b>	<b>≥ 70 JAHREN (N= 2942; 48,8 %)</b>
<b>KH – AUT•</b>	63 Stürze (2,0 %)*	175 Stürze (5,9 %)*
	<b>MÄNNLICH (N = 141 ;47,5 %)</b>	<b>WEIBLICH (N = 156; 52,5 %)</b>
<b>ORGANISATION XY•</b>	3 Stürze (2,1%)	9 Stürze (5,8%)
	<b>MÄNNLICH (N = 2919; 48,8 %)</b>	<b>WEIBLICH (N = 3110; 51,6 %)</b>
<b>KH – AUT•</b>	126 Stürze (4,3 %)	112 Stürze (3,6 %)

\* *p*-Wert <0,05

• Chi – Quadrat – Test

In der Organisation XY ist die Sturzrate bei den Patientinnen und Patienten unter 70 Jahren mit 2,7% deutlich niedriger als bei jenen Patientinnen und Patienten über 70 Jahren (= 5,4 %), auch in der KH – AUT ist die Periodenprävalenz von Stürzen der unter 70-jährigen Patientinnen und Patienten (= 2,0 %) deutlich niedriger als bei Patientinnen und Patienten über 70 Jahren (5,9%). Der Unterschied zwischen den Altersgruppen in der KH – AUT ist statistisch signifikant.

Ebenfalls zeigt sich, dass in der Organisation XY von allen männlichen Patienten drei Patienten (= 2,1 %) und von allen weiblichen Patientinnen neun gestürzt (=5,8 %) sind. In der KH – AUT sind von allen männlichen Patienten 126 Patienten (=4,3 %) und von allen weiblichen Patientinnen 112 Patientinnen gestürzt (=3,6 %). Weder in der Organisation XY noch in der KH – AUT ist der Unterschied zwischen den Geschlechtern statistisch signifikant.

## Risikofaktor: Krankheiten

Demenzerkrankungen führen laut der aktuellen Literatur zu einer signifikanten Erhöhung des Sturzrisikos. Ebenfalls zeigt sich, dass Patientinnen und Patienten, welche einen Insult erlitten haben, über ein signifikant erhöhtes Sturzrisiko verfügen. Ebenso herrscht die Annahme vor, dass das Vorhandensein einer Harninkontinenz das Risiko zu stürzen steigen lässt (Schoberer et al., 2018, Zhao and Kim, 2015).

**Table 5:** Anzahl der Patientinnen und Patienten welche in den letzten 30 Tagen in der Organisation XY und in den KH – AUT gestürzt sind, aufgeteilt nach der Diagnose Demenz, Insult und Harninkontinenz

	<b>DEMENZ: JA (N = 8; 2,7 %)</b>	<b>DEMENZ: NEIN (N = 289; 97,3 %)</b>
<b>ORGANISATION XY•</b>	0 Stürze (0 %)	12 Stürze (4,2%)
	<b>DEMENZ: JA (N = 212; 3,5 %)</b>	<b>DEMENZ: NEIN (N = 5817; 96,5%)</b>
<b>KH – AUT»</b>	29 Stürze (13,7 %)*	209 Stürze (3,6 %)*
	<b>INSULT JA (N = 20; 6,7 %)</b>	<b>INSULT: NEIN (N = 277; 93,3 %)</b>
<b>ORGANISATION XY•</b>	1 Sturz (5,0 %)	11 Stürze (4,0%)
	<b>INSULT: JA (N = 444; 7,4 %)</b>	<b>INSULT: NEIN (N = 5585; 92,6%)</b>
<b>KH – AUT»</b>	49 Stürze (11,0 %)*	189 Stürze (3,4 %)*
	<b>HARNINKONTINENZ: JA (N = 57; 19,2 %)</b>	<b>HARNINKONTINENZ: NEIN (N = 240; 80,8 %)</b>
<b>ORGANISATION XY•</b>	2 Stürze (3,5 %)	10 Stürze (4,2%)
	<b>HARNINKONTINENZ: JA (N = 1053; 6,9 %)</b>	<b>HARNINKONTINENZ: NEIN (N = 4976; 82,6%)</b>
<b>KH – AUT»</b>	73 Stürze (6,9 %)*	165 Stürze (3,3 %)*

\* p-Wert < 0,05

» exakte – Test nach Fisher, • Chi – Quadrat – Test

Es zeigt sich, dass in der Organisation XY keine dementen Patientinnen und Patienten gestürzt sind. Von den Personen, welche nicht an Demenz erkrankt sind, stürzten 4,2 %.

In der KH – AUT konnte man erkennen, dass sich ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den dementen Patientinnen und Patienten und jenen, welche nicht an Demenz erkrankt sind, zeigt. Demnach sind 13,7% von den an Demenz erkrankten Patientinnen und Patienten gestürzt und 3,6 % von den Patientinnen und Patienten, welche nicht an einer dementiellen Erkrankung leiden. Bezogen auf den Risikofaktor Insult zeigt sich, dass in der Organisation XY 5% bzw. 4% der Patientinnen und Patienten mit/ohne Insult stürzten. Patientinnen und Patienten der KH - AUT mit Insult (11 %) stürzten statistisch signifikant häufiger als Patientinnen und Patienten ohne Insult (3,4 %).

Ebenfalls lässt sich erkennen, dass in der Organisation XY 3,5 % bzw. 4,2 % der Patientinnen und Patienten, welche an einer Harninkontinenz litten / welche nicht an einer Harninkontinenz litten, stürzten. Personen der KH – AUT, die an einer Harninkontinenz litten, stürzten signifikant häufiger (6,9 %) als jene Personen, welche nicht an einer Harninkontinenz litten (3,3 %).

### **Weitere Risikofaktoren**

Laut der Literatur im durchgeführten „Literature Review“ führt eine verlängerte Aufenthaltsdauer zu einem erhöhten Risiko zu stürzen (Zhao and Kim, 2015), ebenso zeigt sich, dass eine erhöhte Pflegeabhängigkeit zu einem gesteigerten Risiko zu stürzen führt (Brabcová et al., 2018, Zhao and Kim, 2015). Auch kann man erkennen, dass eine positive Sturzanamnese das Risiko für zukünftige Stürze um das Dreifache steigen lässt (Schoberer et al., 2018).

Bei der Darstellung des Risikofaktors „positive Sturzanamnese“ gab es hinsichtlich der Angaben, ob die betroffene Patientin oder der betroffene Patient innerhalb der letzten 12 Monate gestürzt ist, bei 226 Patientinnen und Patienten ebenfalls inkonsistente Angaben, bei 13 Patientinnen und Patienten fehlten jegliche Angaben darüber, daher wurde bei der Darstellung dieses Risikofaktors diese 239 Datensätze nochmals ausgeschlossen.

**Tabelle 6:** Übersicht über die durchschnittliche Aufenthaltsdauer in Tagen, in der Organisation XY und in den KH – AUT, aufgeteilt nach dem Vorhandensein eines Sturzereignisses in den letzten 30 Tagen und über die durchschnittliche PAS - Werte, in der Organisation XY und in den KH – AUT, aufgeteilt nach dem Vorhandensein eines Sturzereignisses in den letzten 30 Tagen, sowie Anzahl der Patientinnen und Patienten welche in den letzten 30 Tagen in der Organisation XY und in den KH – AUT gestürzt sind, aufgeteilt nach dem Vorhandensein einer positiven oder negativen Sturzanamnese.

	<b>STURZGESCHEHEN: JA (N = 12; 4 %)</b>	<b>STURZGESCHEHEN: NEIN (N = 285; 96 %)</b>
<i>ORGANISATION XY</i> <i>DURCHSCHNITTLICHE</i> <i>AUFENTHALTSDAUER</i> <i>IN TAGEN (SD)×</i>	31,96 (± 115,11)	39,26 (± 754,65)
	<b>STURZGESCHEHEN: JA (N = 238; 3,9 %)</b>	<b>STURZGESCHEHEN: NEIN (N = 5791; 96,1%)</b>
<i>KH – AUT,</i> <i>DURCHSCHNITTLICHE</i> <i>AUFENTHALTSDAUER</i> <i>IN TAGEN (SD) ×</i>	11,5 (± 115,11)*	105,3 (± 1558,11)*
	<b>STURZGESCHEHEN: JA (N = 12; 4 %)</b>	<b>STURZGESCHEHEN: NEIN (N = 285; 96 %)</b>
<i>ORGANISATION XY</i> <i>DURCHSCHNITTLICHE</i> <i>PAS – WERTE (SD)×</i>	63,25 (± 17,72)	67,96 (± 11,25)
	<b>STURZGESCHEHEN: JA (N = 238; 3,9 %)</b>	<b>STURZGESCHEHEN: NEIN (N = 5791; 96,1%)</b>
<i>KH – AUT,</i> <i>DURCHSCHNITTLICHE</i> <i>PAS – WERTE (SD)×</i>	57,57 (± 16,24)*	66,68 (± 14,29)*
	<b>POSITIVE STURZANAMNESE (N = 76; 26,3 %)</b>	<b>NEGATIVE STURZANAMNESE (N = 213; 73,7 %)</b>
<i>ORGANISATION XY»</i>	5 Stürze (5,6%)	5 Stürze (2,3%)
	<b>POSITIVE STURZANAMNESE (N = 1365; 23,5 %)</b>	<b>NEGATIVE STURZANAMNESE (N = 4433; 76,5%)</b>
<i>KH – AUT•</i>	121 Stürze (8,9%)*	92 Stürze (2,1%)*

\* p-Wert < 0,05

× Mann-Whitney – U – Test, • Chi – Quadrat – Test, » exakte – Test nach Fisher

Es zeigt sich, dass in der Organisation XY die durchschnittliche Aufenthaltsdauer bei 31,96 Tagen bzw. 39,26 Tagen bei jenen Patientinnen und Patienten liegt, die gestürzt bzw. nicht gestürzt sind. Patientinnen und Patienten der KH – AUT, welche gestürzt sind, hatten eine signifikant kürzere Aufenthaltsdauer (11,5 Tage) als jene Patientinnen und Patienten, die nicht gestürzt sind (105,3 Tage).

Ebenfalls zeigt sich, dass in der Organisation XY die durchschnittliche Pflegeabhängigkeit bei 63,25 bzw. 67,96 bei jenen Patientinnen und Patienten, welche gestürzt bzw. nicht gestürzt sind, liegt. Patientinnen und Patienten der KH – AUT, die gestürzt sind, haben eine signifikant höhere Pflegeabhängigkeit (PAS – Wert = 57,57) als jene Patientinnen und Patienten, welche nicht gestürzt sind (PAS – Wert = 66,68).

Ebenso kann man erkennen, dass in der Organisation XY 5,6 % bzw. 2,3 % der Patientinnen und Patienten mit positiver Sturzanamnese bzw. ohne positive Sturzanamnese stürzten. Patientinnen und Patienten der KH – AUT mit positiver Sturzanamnese stürzten signifikant häufiger (8,9 %) als jene Patientinnen und Patienten, die eine negative Sturzanamnese aufweisen (2,1 %).

Zur Beantwortung der vierten Forschungsfrage „Welche Maßnahmen zur Sturzprävention werden in der Organisation XY innerhalb der Risikogruppen durchgeführt?“ wird nachfolgend die Häufigkeit von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY innerhalb der Risikogruppen dargestellt.

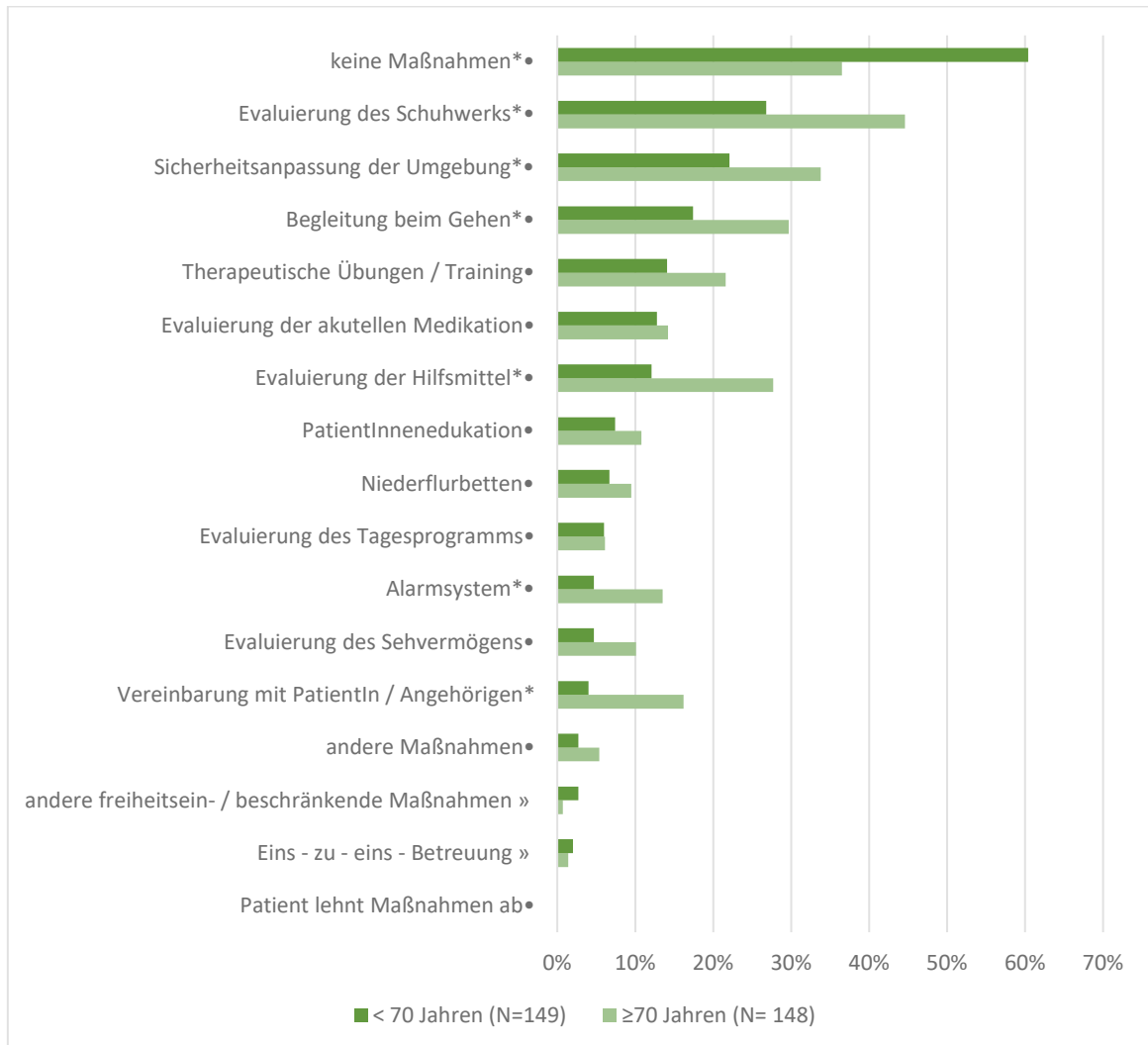
Als Grundlage hierfür dienten wiederum die Risikofaktoren von Sturzereignissen im klinischen Setting, welche zuvor im „Literature Review“ definiert wurden und sich durch die Daten der Pflegequalitätserhebung 2.0 abbilden lassen.

### **Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in Risikogruppen**

Nachdem die Häufigkeit von sturzpräventiven Maßnahmen in der Gesamtheit aller Patientinnen und Patienten in der Organisation XY und in allen anderen Krankenhäusern Österreichs, welche an der Pflegequalitätserhebung 2.0 teilgenommen haben, bereits dargestellt wurde, kommt es dementsprechend zu einer Auswertung, inwieweit in den Risikogruppen innerhalb der Organisation XY

Unterschiede in der Häufigkeit von sturzpräventiven Maßnahmen zu beobachten sind.

### **Risikofaktor: Alter**



\*p-Wert < 0,05

• Chi – Quadrat – Test, » exakte – Test nach Fisher

**Abbildung 6:** Übersicht über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY pro Altersgruppe.

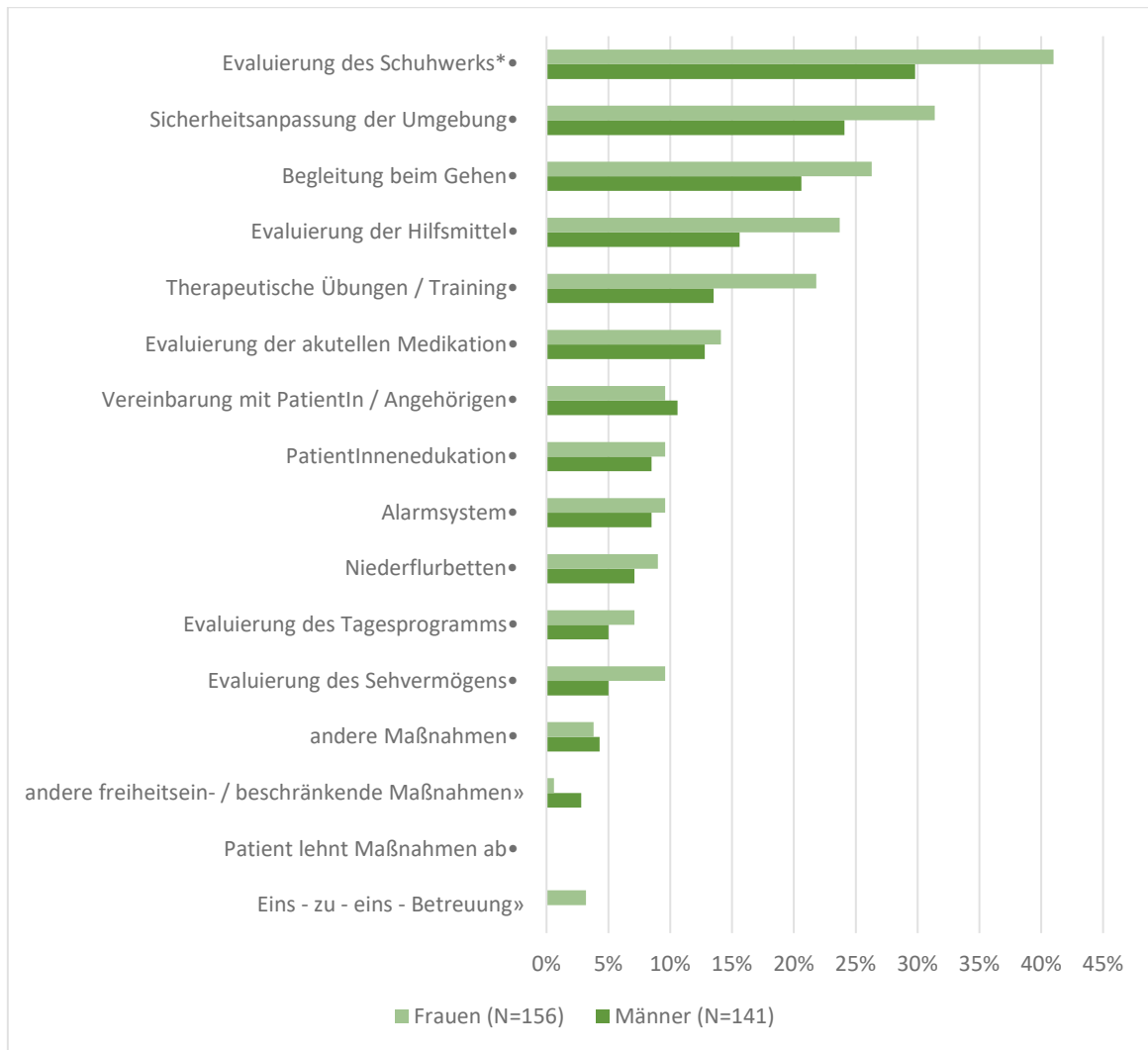
Es zeigt sich, dass Patientinnen und Patienten der Altersgruppe über 70 Jahren tendenziell häufiger sturzpräventive Maßnahmen erhalten als jene Patientinnen und Patienten, welche unter 70 Jahre sind.

Bis auf die sturzpräventiven Maßnahmen „andere freiheitsein- / beschränkende Maßnahmen“ und „Eins-zu-Eins-Betreuung“ werden alle sturzpräventiven



Maßnahmen häufiger in der Gruppe der über 70-jährigen Patientinnen und Patienten durchgeführt. Ebenso werden in der Altersgruppe unter 70 Jahren statistisch signifikant häufiger keine sturzpräventiven Maßnahmen durchgeführt (60,4 % VS. 36,5 %).

**Risikofaktor: Geschlecht**



\*p-Wert < 0,05

• Chi – Quadrat – Test, » exakte – Test nach Fisher

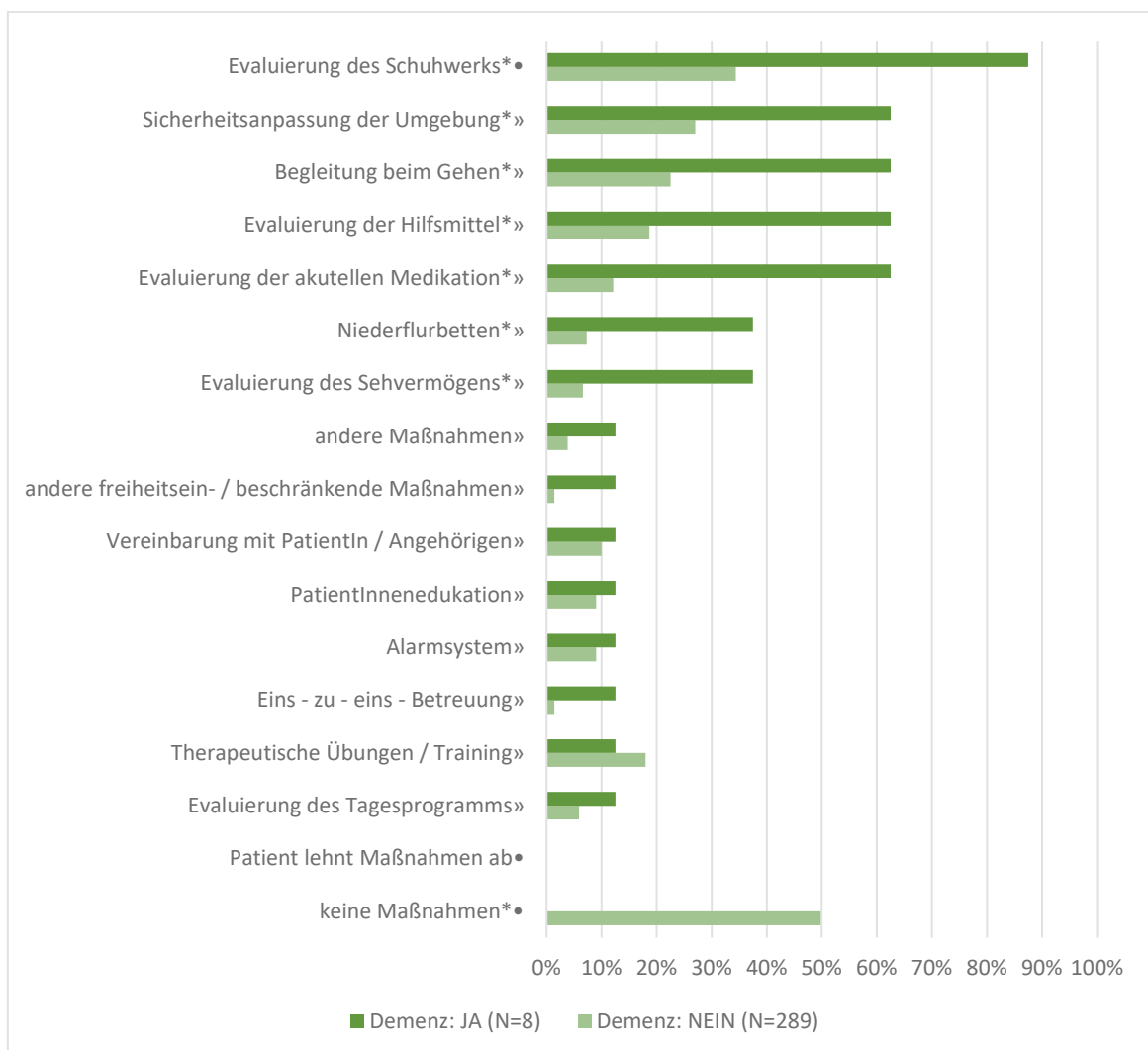
**Abbildung 7:** Übersicht über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY, aufgeteilt nach dem Geschlecht.

Es zeigt sich, dass Frauen tendenziell häufiger Maßnahmen zur Sturzprävention erhalten als Männer.

Die Evaluierung des Schuhwerks (41,0 & VS. 29,8 %) ist jedoch die einzige Maßnahme, welche statistisch signifikant häufiger bei Frauen durchgeführt wird als bei Männern.

Ebenfalls kann man erkennen, dass 53,2 % aller Männer bzw. 44,2 % aller Frauen keine sturzpräventiven Maßnahmen erhalten.

### **Risikofaktor: Demenz**



\*p-Wert < 0,05

• Chi – Quadrat – Test, » exakte – Test nach Fisher

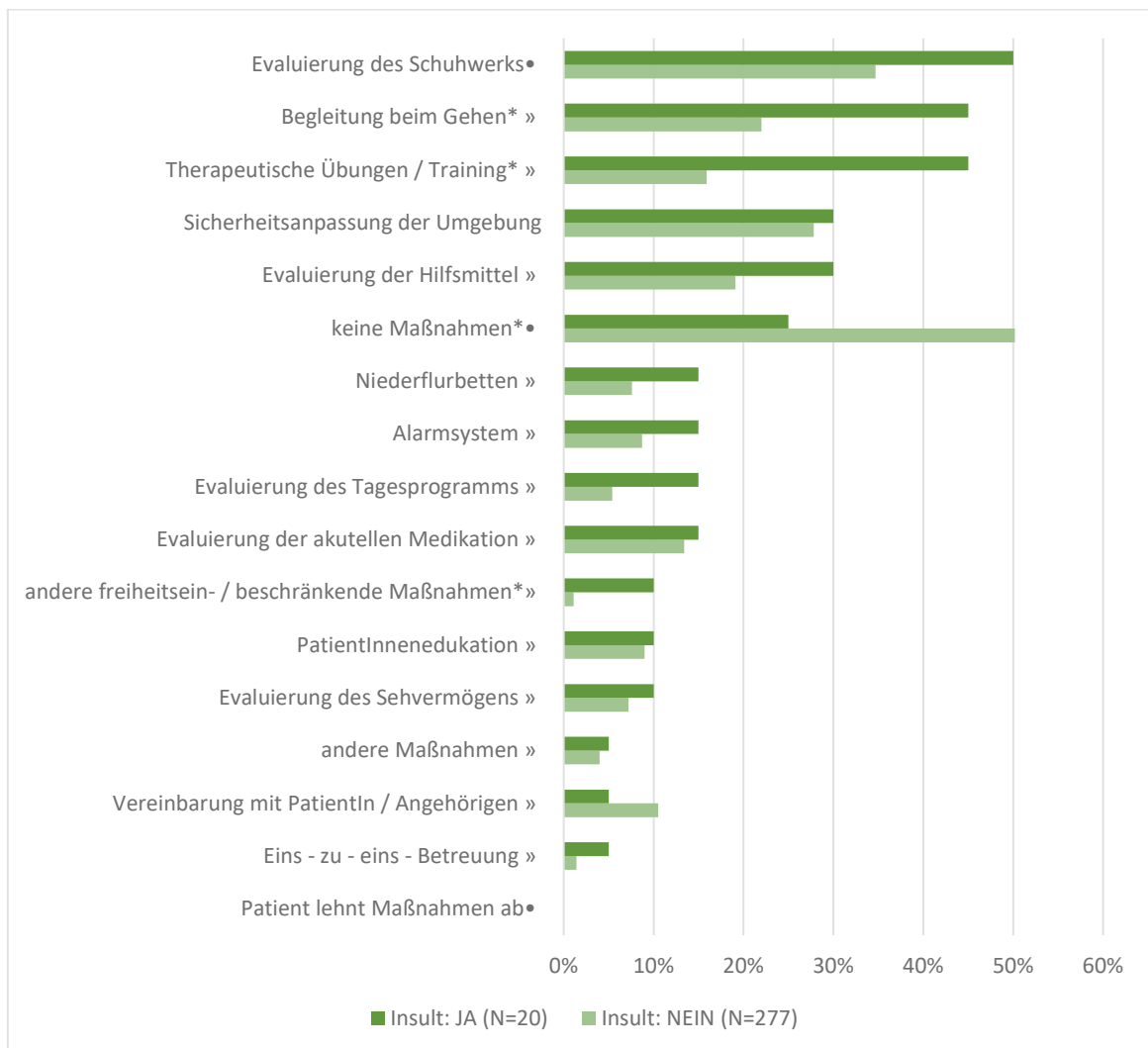
**Abbildung 8:** Übersicht über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY, aufgeteilt nach dem Vorhandensein der Diagnose Demenz.

Weiters wurde aufgezeigt, dass nahezu alle sturzpräventiven Maßnahmen häufiger in der Gruppe der Patientinnen und Patienten mit Demenz durchgeführt wird. Einzige Ausnahme ist die Durchführung von „therapeutischen Übungen“, die

in der Gruppe, der nicht demenzkranken Patientinnen und Patienten häufiger durchgeführt wird (18 % VS. 12,5 %).

Ebenfalls zeigt sich, dass Patientinnen und Patienten, welche nicht an Demenz erkrankt waren, signifikant häufiger keine sturzpräventiven Maßnahmen erhalten (49,8 % VS. 0%).

### **Risikofaktor: Insult**



\*p-Wert < 0,05

• Chi – Quadrat – Test, » exakte – Test nach Fisher

**Abbildung 9:** Übersicht über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY, aufgeteilt nach dem Vorhandensein der Diagnose Insult.

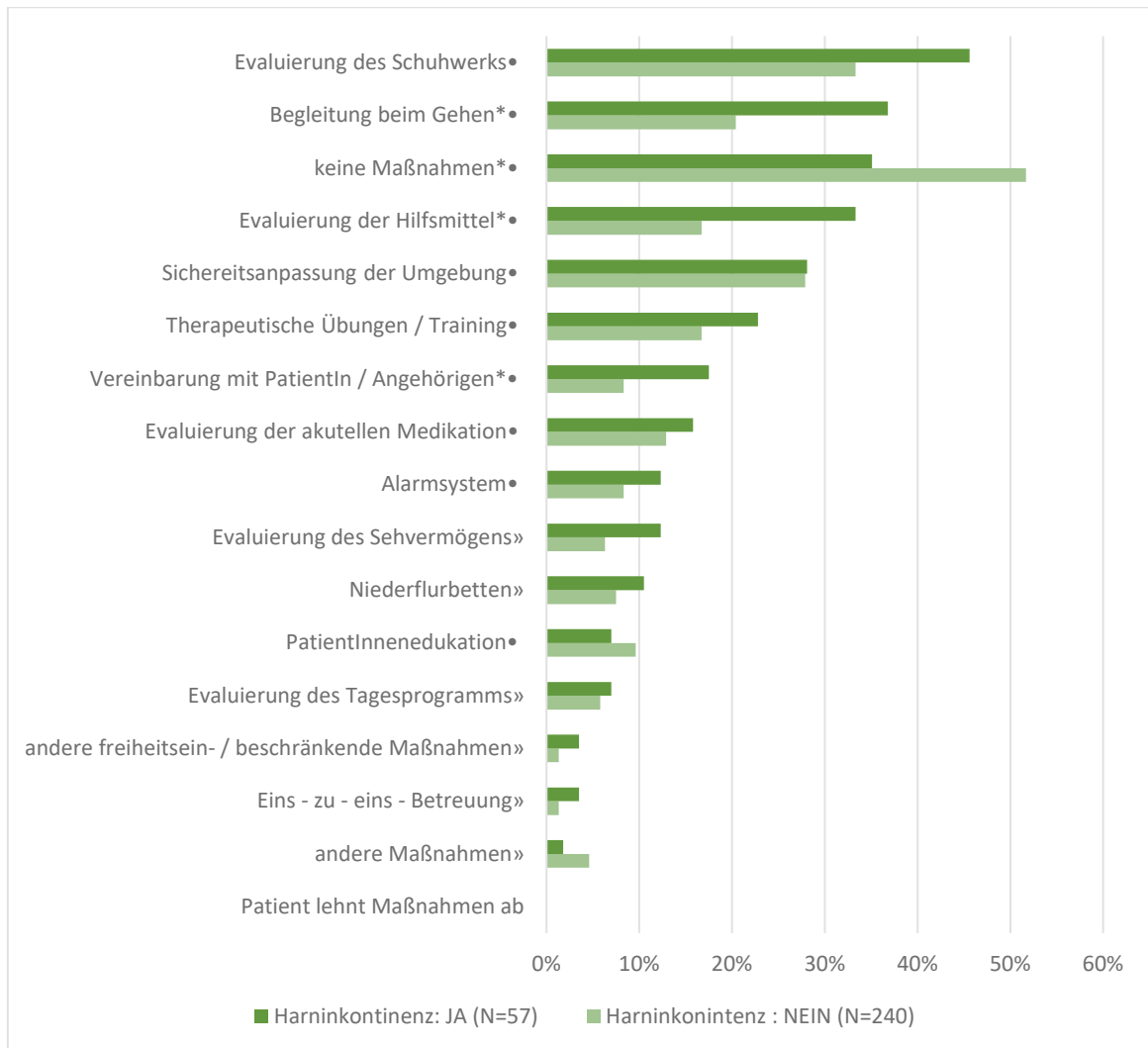
Es zeigt sich, dass Patientinnen und Patienten, die einen Insult erlitten hatten, häufiger sturzpräventive Maßnahmen erhalten, als jene Patientinnen und Patienten, welche keinen Insult erlitten hatten.

Ebenfalls kann man erkennen, dass bei Patientinnen und Patienten ohne Insult signifikant häufiger keine sturzpräventiven Maßnahmen durchgeführt werden als bei Patientinnen und Patienten mit Insult (50,2 % VS. 25 %).

Die Maßnahmen „therapeutische Übungen“ (45 % VS. 15,9 %), „Begleitung beim Gehen“ (45 % VS. 22 %) sowie „andere freiheitsein- / beschränkende Maßnahmen“ (10 % VS. 1,1 %) sind jene, welche in der Gruppe der Patientinnen und Patienten, die einen Insult erlitten hatten, signifikant häufiger durchgeführt werden.

Die einzige Maßnahme, die häufiger in der Gruppe der Patientinnen und Patientinnen ohne Insult durchgeführt werden, war die Vereinbarungen mit Patientinnen und Patienten sowie den Angehörigen (10,5 % VS. 5%).

## Risikofaktor: Harninkontinenz



\*p-Wert < 0,05

• Chi – Quadrat – Test, » exakte – Test nach Fisher

**Abbildung 10:** Übersicht über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY, aufgeteilt nach dem Vorhandensein einer Harninkontinenz.

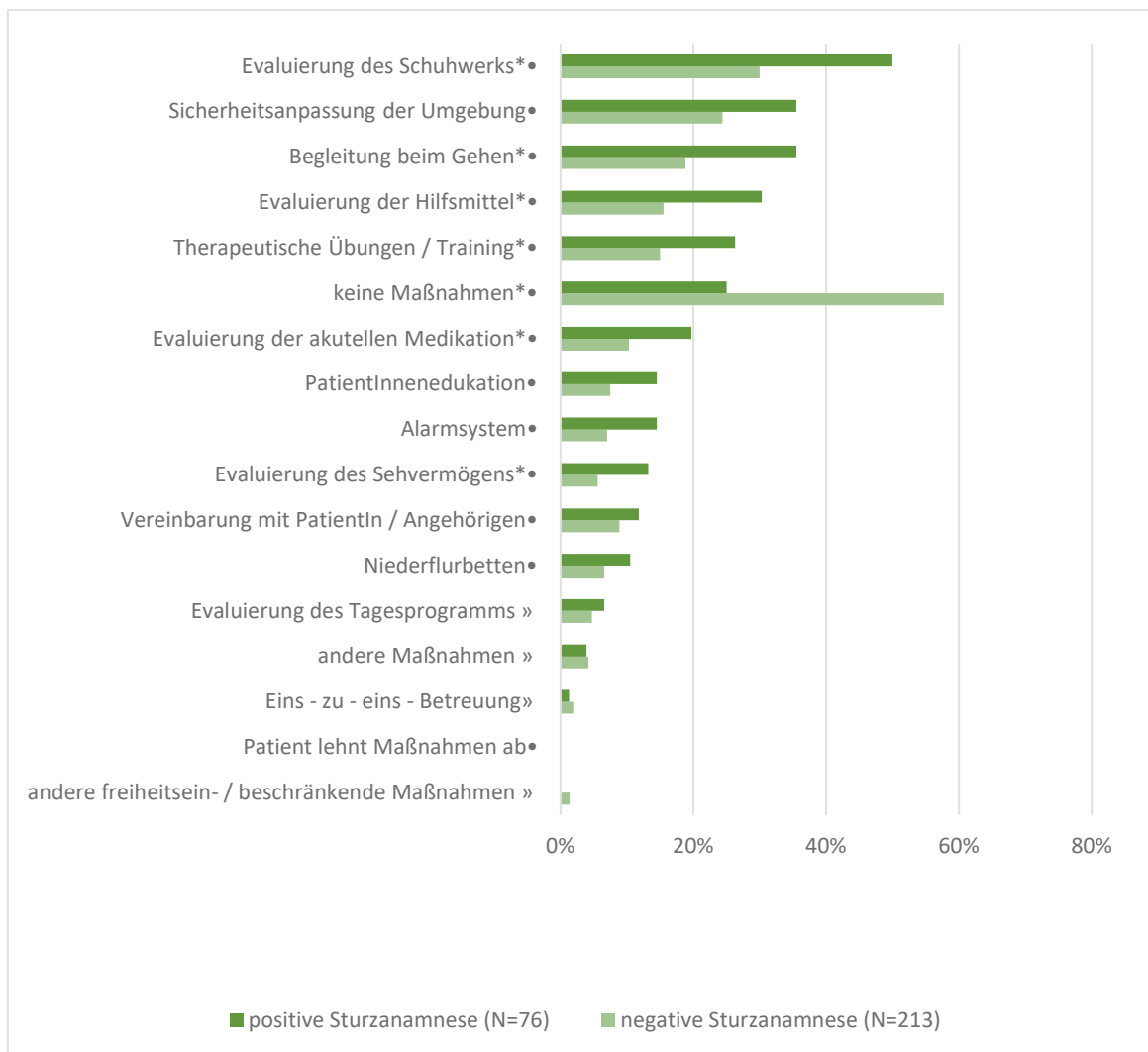
Es zeigt sich, dass jene Patientinnen und Patienten, die an einer Harninkontinenz leiden, eher sturzpräventive Maßnahmen erhalten als jene Patientinnen und Patienten ohne Harninkontinenz.

Die Maßnahmen „Evaluierung der Hilfsmittel“ (33,3 % VS. 16,7 %), „Begleitung beim Gehen“ (36,8 % VS. 20,4%) sowie „Vereinbarungen mit dem/der PatientIn und den Angehörigen“ (17,5 % VS. 8,3%) sind jene sturzpräventiven Maßnahmen, welche signifikant häufiger in der Gruppe der Patientinnen und Patienten mit Harninkontinenz durchgeführt werden.

Sturzpräventive Maßnahmen, welche häufiger in der Gruppe der Patientinnen und Patienten ohne Harninkontinenz durchgeführt werden, sind: Patientenedukation“ (9,6 % VS. 7 %) und „andere Maßnahmen“ (4,6 % VS. 1,8 %).

Es zeigt sich ebenfalls, dass 35,1 % bzw. 51,7 % aller Patientinnen und Patienten mit / ohne Harninkontinenz keine sturzpräventiven Maßnahmen erhalten.

## Risikofaktor: positive Sturzanamnese



\*p-Wert < 0,05

• Chi – Quadrat – Test, » exakte – Test nach Fisher

**Abbildung 11:** Übersicht über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY, aufgeteilt nach dem Risikofaktor „positive Sturzanamnese“.

Weiters konnte man feststellen, dass bei Patientinnen und Patienten mit positiver Sturzanamnese häufiger sturzpräventive Maßnahmen durchgeführt werden als bei Patientinnen und Patienten ohne positive Sturzanamnese.

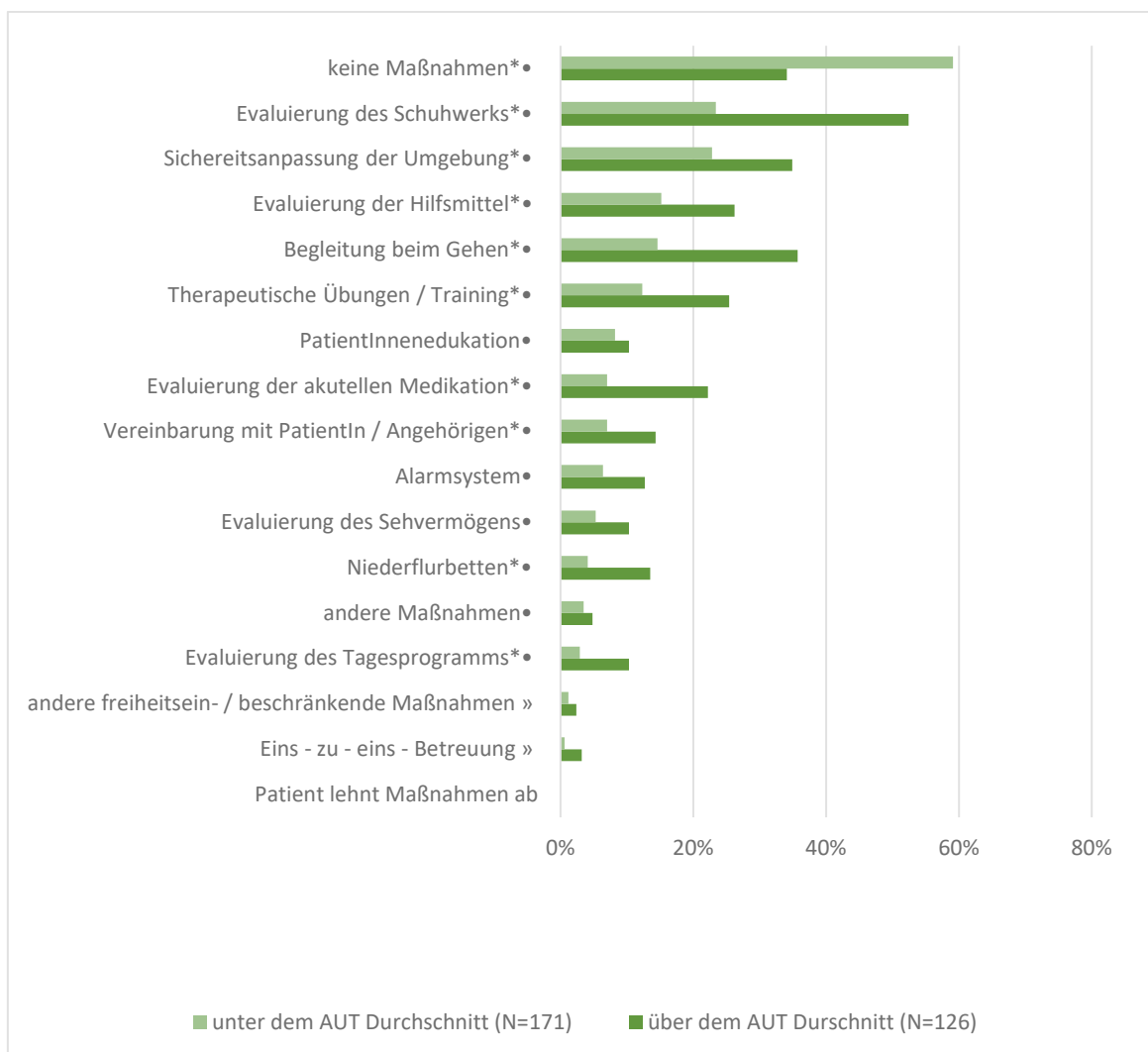
Die Maßnahmen „Evaluierung der aktuellen Medikation“ (19,7 % VS. 10,3 %), „die Evaluierung des Sehvermögens“ (13,2 VS. 5,6%), „die Evaluierung des Schuhwerks“ (50 % VS. 30 %), „die Evaluierung der Hilfsmittel (30,3 % VS. 15,5 %), „therapeutische Übungen und Training“ (26,3 % VS. 15 %) sowie „Begleitung beim Gehen“ (35,3 % VS. 18,8%) werden allesamt signifikant häufiger in der Gruppe der Patientinnen und Patienten mit positiver Sturzanamnese durchgeführt.

Wohingegen das Durchführen einer „Eins-zu-Eins-Betreuung“ (1,9 % VS. 1,3 %) sowie das Durchführen von anderen Maßnahmen (4,20 % VS. 3,9 %) häufiger in der Gruppe der Patientinnen und Patienten ohne positive Sturzanamnese durchgeführt wird.



## Risikofaktor: längere Aufenthaltsdauer

Da in der vorherrschenden Literatur kein „Cut – Off“ – Wert definiert wurde, ab welchem das Sturzrisiko zu steigen beginnt, wird die durchschnittliche Aufenthaltsdauer in Österreichs Krankenanstalten herangezogen. Laut dem Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz lag diese im Jahr 2018 bei 6,74 Tagen (Bundesministerium für Arbeit Gesundheit und Soziales, 2019b).



\*p-Wert < 0,05

• Chi – Quadrat – Test, » exakte – Test nach Fisher

**Abbildung 12:** Übersicht über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY (N=297), aufgeteilt nach dem Risikofaktor „lange Aufenthaltsdauer“.

Es zeigt sich, dass alle sturzpräventive Maßnahmen in jener Gruppe der Patientinnen und Patienten häufiger durchgeführt werden, welche eine längere

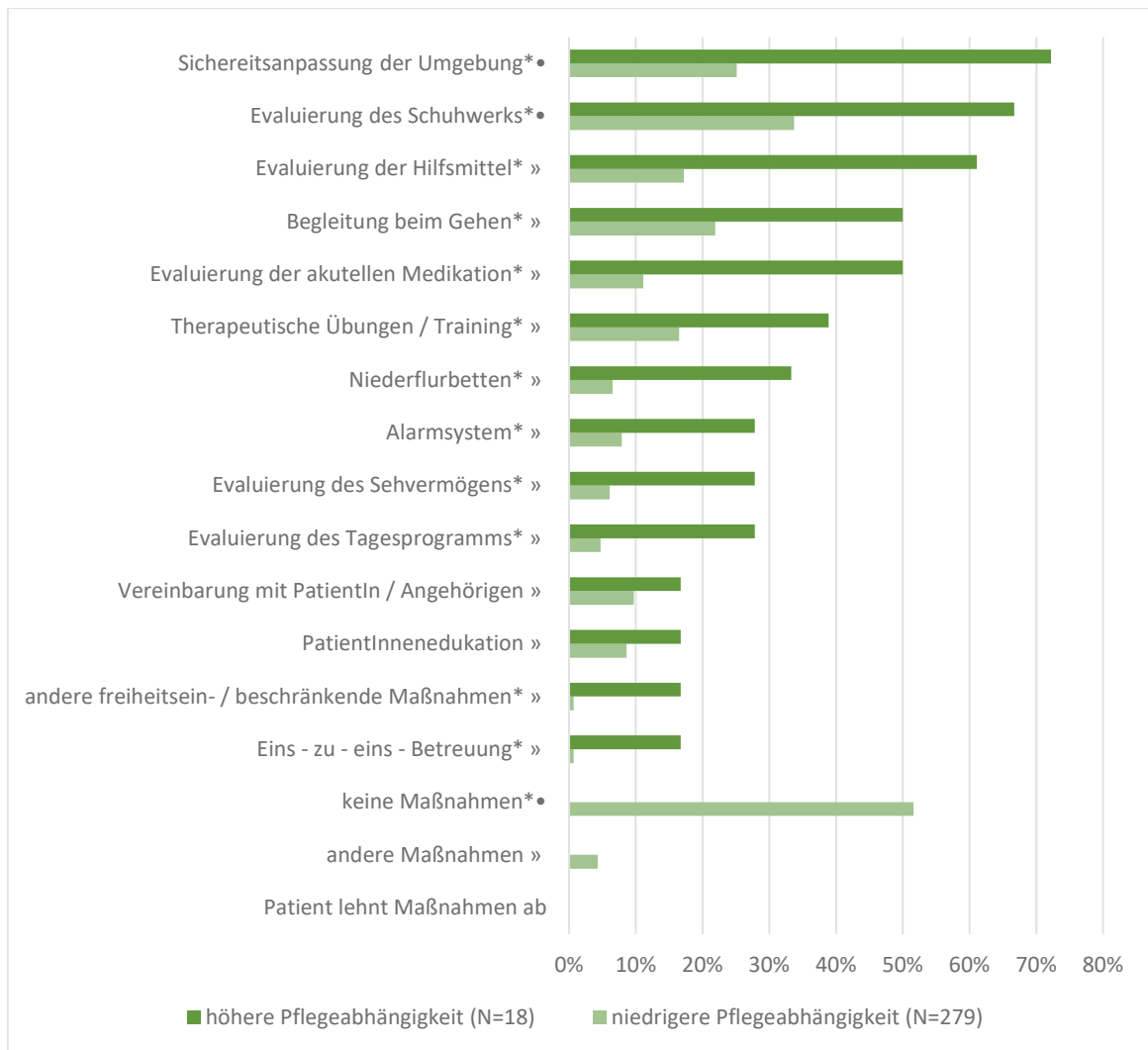
Aufenthaltsdauer als die durchschnittliche stationäre Aufenthaltsdauer in Österreichs Krankenhäuser aufweisen.

Insbesondere die Maßnahmen „Evaluierung des Schuhwerks“ (52,4 % VS. 23,4 %), „Evaluierung der Hilfsmittel“ (26,2 % VS. 15,2 %), „Begleitung beim Gehen“ (35,7 % VS. 14,6 %) und „Sicherheitsanpassung der Umgebung“ (34,9 % VS. 22,8%) werden statistisch signifikant häufiger in der Gruppe der Patientinnen und Patienten mit einer längeren Aufenthaltsdauer durchgeführt.

Ebenfalls zeigt sich, dass in der Gruppe der Patientinnen und Patienten, deren Aufenthaltsdauer unter dem österreichischen Durchschnitt liegt, 59,1 % der Patientinnen und Patienten keine sturzpräventiven Maßnahmen erhalten. Zusätzlich erhalten 34,1 % jener Patientinnen und Patienten, deren Aufenthaltsdauer über dem österreichischen Durchschnitt lag, keine sturzpräventiven Maßnahmen.

### **Risikofaktor: erhöhte Pflegeabhängigkeit**

Auch hier wurde wiederum in der Literatur kein „Cutt – Off“ – Wert beschrieben, ab welchem das Sturzrisiko steigt, daher werden die ersten beiden Kategorien der PAS mit allen anderen Kategorien verglichen. Wie bereits erwähnt, sind die ersten beiden Kategorien „völlig abhängig“, welche alle Patientinnen und Patienten mit einem Skalensummenwert von 15 – 24 Punkten einschließt, und die Kategorie „überwiegend abhängig“, welche alle Patientinnen und Patienten mit einem Summenwert von 25 – 44 Punkten einschließt (Dijkstra et al., 1999).



\*p-Wert < 0,05

• Chi – Quadrat – Test, » exakte – Test nach Fisher

**Abbildung 13:** Übersicht über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY (N=297), aufgeteilt nach dem Risikofaktor „höhere Pflegeabhängigkeit“.

Es zeigt sich, dass nahezu alle sturzpräventiven Maßnahmen statistisch signifikant häufiger in der Gruppe der Patientinnen und Patienten mit höherer Pflegeabhängigkeit durchgeführt werden.

Die Maßnahmen „Evaluierung der aktuellen Medikation“ (50 % VS. 11,1 %), „Evaluierung des Sehvermögens“ (27,8 % VS. 11,1 %), „Evaluierung des Schuhwerks“ (66,7 % VS. 33,7%), „Evaluierung der Hilfsmittel“ (61,1 % VS. 17,2 %), „Evaluierung des Tagesprogramms“ (27,8 % VS. 4,7 %), „Therapeutische Übungen / Training“ (38,9 % VS. 16,5 %), Eins-zu-Eins-Betreuung (16,7 % VS. 0,7 %), „Begleitung beim Gehen“ (50 % VS. 21,9%), „Verwendung von Alarmsystem“

(27,8 % VS. 7,9 %), „Sicherheitsanpassung der Umgebung“ (72,7 % VS. 25,1 %), „Verwendung von Niederflurbetten“ (33,3 % VS. 6,5 %), „PatientInnenbildung“ (16,7 % VS. 8,6 %), „Vereinbarung mit PatientIn / Angehörigen“ (16,7 % VS. 9,7 %) sowie „andere freiheitsein- / beschränkende Maßnahmen“ (16,7 % VS. 0,7 %), werden in der Gruppe der Patientinnen und Patienten mit höherer Pflegeabhängigkeit signifikant häufiger durchgeführt.

Einzige Ausnahme waren „andere Maßnahmen“, welche in der Gruppe der Patientinnen und Patienten mit niedriger Pflegeabhängigkeit bei 4,3 % aller Patientinnen und Patienten durchgeführt wird, hingegen bei allen Patientinnen und Patienten mit höherer Pflegeabhängigkeit bei keiner Patientin / bei keinem Patienten.

Bei den Patientinnen und Patienten mit höherer Pflegeabhängigkeit werden bei 51,6 % keine sturzpräventiven Maßnahmen durchgeführt, hingegen werden bei keiner Patientin und bei keinem Patienten mit höherer Pflegeabhängigkeit keine sturzpräventiven Maßnahmen durchgeführt.

## **Diskussion**

### **Beantwortung der Forschungsfrage und Vergleiche mit anderer Literatur**

Die Periodenprävalenz von Sturzereignissen in der Organisation XY ist mit 4 % nahezu gleich hoch wie jene in der Gesamtheit aller Krankenhäuser Österreichs, welche an der Pflegequalitätserhebung 2.0 teilgenommen haben, die bei 3,9 % liegt. Bezogen auf die Durchführung von Maßnahmen zur Sturzprävention zeigt sich, dass in der Organisation XY sturzpräventive Maßnahmen seltener durchgeführt werden als in der KH – AUT. Bezüglich der Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in den einzelnen Krankenhäusern der Organisation XY stechen besonders Krankenhaus 4 und 6 ins Auge. In Krankenhaus 4 werden sturzpräventive Maßnahmen seltener, in Krankenhaus 6 hingegen werden sturzpräventive Maßnahmen häufiger als in der gesamten Organisation XY durchgeführt.

Bei Betrachtung der Periodenprävalenzen innerhalb der Risikogruppen zeigt sich, dass nicht alle Risikogruppen in der Organisation XY höhere Prävalenzzahlen aufweisen. Bezogen auf die Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in Risikogruppen kann man erkennen, dass bis auf den Risikofaktor männliches Geschlecht, alle Patientinnen und Patienten in den Risikogruppen häufiger sturzpräventive Maßnahmen erhalten. Ebenso zeigt sich, dass Patientinnen und Patienten in Risikogruppen seltener keine sturzpräventiven Maßnahmen erhalten.

Wie bereits anfangs erwähnt, liegt die Periodenprävalenz von Sturzereignissen in der Organisation XY bei 4 %, in allen anderen Krankenhäusern Österreichs bei 3,9 %. Eine andere Studie aus dem Jahr 2017 berichtete eine Periodenprävalenz von 15,9 % (Eglseer et al., 2017). Die Periodenprävalenz sowohl in der Organisation XY als auch in der KH – AUT liegt somit deutlich darunter. Diese Unterschiede in der Häufigkeit von Sturzereignissen lassen sich jedoch weder durch Unterschiede in der Pflegeabhängigkeit oder durch Unterschiede im Alter der Patientinnen und Patienten erklären. Die durchschnittliche Pflegeabhängigkeit in der Studie von Eglseer et al. aus dem Jahr 2017 lag bei 67,1, jene in der Organisation XY bei 67,77 und in der KH – AUT bei 66,28. Patientinnen und Patienten in der KH – AUT

weisen die höchste Pflegeabhängigkeit und die niedrigste Periodenprävalenz auf. Diese Unterschiede lassen sich möglicherweise dadurch erklären, dass Patientinnen und Patienten mit einer steigenden Pflegeabhängigkeit aufgrund möglicher steigender Bettlägerigkeit oder höherem Unterstützungsbedarf bei der Mobilisation geringere Prävalenzzahlen von Sturzereignissen aufweisen. Auch bezogen auf das Alter zeigen sich nur geringe Unterschiede. In der Studie von Eglseer et al. (2017) lag das durchschnittliche Alter bei 65,2 Jahren, in der Organisation XY bzw. in der KH – AUT bei 65,89 Jahren und 65,40 Jahren, somit lassen sich die deutlichen Unterschiede in der Häufigkeit von Sturzereignissen nicht durch Unterschiede im Alter der Studienpopulation erklären.

Weitere internationale Studien legen dar, dass die Periodenprävalenz in der Organisation XY und in der KH – AUT durchwegs über den internationalen Zahlen liegt. In Italien und in den Niederlanden lag die Prävalenz von Stürzen zwischen 1,9 % und 2,5 % (Mecocci et al., 2005, Halfens et al., 2013), in Taiwan bei 0,55 % (Hou et al., 2017).

In der Studie von Mecocci et al. (2005) liegt trotz geringerer Prävalenzzahlen von Sturzereignissen das durchschnittliche Alter der Patientinnen und Patienten (=78,3 Jahren) über dem der Organisation XY bzw. dem der KH – AUT. Ebenfalls zeigt sich, dass ca. 20 % aller Patientinnen und Patienten als völlig pflegeabhängig eingestuft wurden. Zur Einschätzung der Pflegeabhängigkeit wurde jedoch nicht die PAS verwendet, sondern dies erfolgte auf der Basis der sechs Aktivitäten des täglichen Lebens (Mecocci et al., 2005). In der Organisation XY kann man erkennen, dass gemäß der PAS 18 Patientinnen und Patienten (=6,1 %) eine höhere Pflegeabhängigkeit aufweisen. Als mögliche Erklärung für die niedrigeren Prävalenzzahlen kann wiederum angenommen werden, dass Patientinnen und Patienten bei steigender Pflegeabhängigkeit aufgrund dadurch steigender Bettlägerigkeit oder erhöhtem Unterstützungsbedarf während der Mobilisation, möglicherweise geringere Prävalenzzahlen von Sturzereignissen aufweisen. In der Studie von Halfens et al. (2013) konnten, bezogen auf die Faktoren Alter und Pflegeabhängigkeit, wiederum nur geringe Unterschiede ausgemacht werden, die Patientinnen und Patienten weisen ein durchschnittliches Alter von 65,9 Jahren und eine Pflegeabhängigkeit laut der PAS von 65,6 (Halfens et al., 2013) auf, es zeigt sich somit eine höhere Pflegeabhängigkeit und niedrigere

Prävalenzzahlen von Sturzereignissen. Die niedrigeren Prävalenzzahlen von Sturzereignissen lassen sich somit möglicherweise wieder durch den steigenden Unterstützungsbedarf bei steigender Pflegeabhängigkeit erklären.

In der Untersuchung von Hou et al. aus dem Jahr 2017 liegen keine Angaben über die Pflegeabhängigkeit der Patientinnen und Patienten vor, es zeigt sich jedoch, dass das durchschnittliche Alter mit 62,7 Jahren sowohl unter dem der Organisation XY und dem der KH – AUT lag, es konnte somit keine plausible Erklärung gefunden werden, welche die niedrigeren Prävalenzzahlen von Sturzereignissen in der Untersuchung von Hou et al. (2017) erklärt.

Es zeigt sich, dass der Vergleich mit weiteren internationalen Prävalenzzahlen nur bedingt möglich ist, da diese in unterschiedlicher Form dargestellt werden.

Beispielsweise berichten Zhao und Kim in ihrer Literaturübersicht aus dem Jahr 2015, dass die Sturzrate in den eingeschlossenen Studien zwischen 0,41 bis 7,80 Stürzen pro 1000 Patiententagen lag. Bei Zahlen aus den Vereinigten Staaten von Amerika und Deutschland zeigen sich Prävalenzzahlen zwischen 3,5 und 4,2 Stürzen pro 1000 Bettentage (Bouldin et al., 2013, Heinze et al., 2007), es können somit keine Vergleiche mit den Prävalenzzahlen der Organisation XY oder den anderen Krankenhäusern Österreichs durchgeführt werden.

Die Periodenprävalenz von Stürzen in den einzelnen Krankenhäusern der Organisation XY liegt in Krankenhaus 4 und 6 mit 9,5 % und 10,3 % klar über der Periodenprävalenz der gesamten Organisation XY (=4 %). In Krankenhaus 2 und 3 liegt die Periodenprävalenz mit 1,8 % und 2,5 % unter dem der gesamten Organisation XY. Eine mögliche Erklärung für diese Unterschiede zwischen den einzelnen Krankenhäusern der Organisation XY kann in der Beantwortung der zweiten Forschungsfrage gefunden werden. Bezogen auf die Frage der Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in den einzelnen Krankenhäusern der Organisation XY stechen besonders Krankenhaus 4 und Krankenhaus 6 ins Auge. In Krankenhaus 4 werden sturzpräventive Maßnahmen seltener durchgeführt als in der gesamten Organisation XY. Es gilt zu beachten, dass Krankenhaus 4 mit 9,5 % eine deutlich höhere Periodenprävalenz von Sturzereignissen aufweist als die Gesamtheit der Organisation XY und der KH – AUT.

In Krankenhaus 6 hingegen werden sturzpräventive Maßnahmen häufiger als in der gesamten Organisation XY durchgeführt. Möglicherweise weisen Patientinnen und Patienten in Krankenhaus 6 ein höheres Risiko für Sturzereignisse auf. Dies führt möglicherweise zu einem vermehrten Einsatz von sturzpräventiven Maßnahmen, da das Pflegepersonal auf diese Problematik fokussierter ist. Besonders hervorzuheben gilt es, dass in Krankenhaus 2 und 4 nahezu 62 % aller Patientinnen und Patienten keine sturzpräventiven Maßnahmen erhalten, in Krankenhaus 6 war dies im Gegensatz bei nur 17,2 % aller Patientinnen und Patienten der Fall.

Weiters wurde in Bezug auf die zweite Forschungsfrage in dieser Masterthesis festgestellt, dass in der Organisation XY seltener sturzpräventive Maßnahmen durchgeführt werden als in der KH – AUT.

Besonders hervorzuheben gilt hier, dass in der Organisation XY bei nahezu 50% aller Patientinnen und Patienten keine sturzpräventiven Maßnahmen durchgeführt werden. In den KH – AUT werden bei etwa einem Drittel (=31 %) keine sturzpräventiven Maßnahmen durchgeführt. Die statistisch signifikanten Unterschiede zwischen der Organisation XY und der KH – AUT, bezogen auf das „Nicht-durchführen“ von sturzpräventiven Maßnahmen, konnten nicht durch einen Unterschied hinsichtlich der Pflegeabhängigkeit der Patientinnen und Patienten in der Organisation XY und der KH – AUT erklärt werden. Zwar zeigt sich, dass die Patientinnen und Patienten in der Organisation XY weniger pflegeabhängig sind als PatientInnen und Patienten in der KH – AUT, dennoch war dieser Unterschied nicht statistisch signifikant.

Daten der Pflegequalitätserhebung der Schweiz aus dem Jahr 2011 und der Niederlande sowie Österreich aus dem Jahr 2012 zeigen, dass in den Krankenhäusern der Schweiz 48,8 % aller Patientinnen und Patienten keine sturzpräventiven Maßnahmen erhielten, in Österreich war dies bei 48,4 % und in den Niederlanden bei 61,7 % aller Patientinnen und Patienten der Fall (Halfens et al., 2013). Verglichen mit der Organisatin XY zeigt sich somit in den niederländischen Krankenhäusern ein deutlicher Unterschied. Patientinnen und Patienten in den Krankenhäusern der Niederlande erhielten häufiger keine sturzpräventiven Maßnahmen. Betrachtet man die Pflegeabhängigkeit bzw. das Alter der Patientinnen und Patienten in den niederländischen Krankenhäusern,



zeigt sich, dass diese ein durchschnittliches Alter von 65,9 Jahren und eine Pflegeabhängigkeit laut dem PAS von 65,6 aufweisen (Halfens et al., 2013). In der Organisation XY liegt die Pflegeabhängigkeit laut der PAS bei 67,8 und das durchschnittliche Alter bei 65,9 Jahren. Alter und Pflegeabhängigkeit unterscheiden sich der Organisation XY und den Krankenhäusern der Niederlande nur gering, es konnte somit keine plausible Erklärung gefunden werden, welche diese Unterschiede bezüglich der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen erklären. In diesem Zusammenhang gilt es jedoch nochmals hervorzuheben, obwohl in den niederländischen Krankenhäusern häufiger keine sturzpräventiven Maßnahmen durchgeführt werden, liegt die Periodenprävalenz mit 2,9 % (Halfens et al., 2013) unter jener der Organisation XY (=4 %).

Bezogen auf die einzelnen Maßnahmen zur Sturzprävention zeigt sich, dass die „Evaluierung des Schuhwerks“ in der Organisation XY am häufigsten eingesetzt wird (36 %), diese Maßnahme wird jedoch sowohl in der KH – AUT (43,6 %) als auch in den Akutkrankenhäusern der Schweiz (67,5 %) öfters eingesetzt (Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, 2019). Die Maßnahme „Sicherheitsanpassung der Umgebung“ wurde in der Organisation XY am zweithäufigsten durchgeführt (28%), es zeigt sich auch hierbei, dass diese in der „KH – AUT“ (39%) und in den Akutkrankenhäusern der Schweiz (42, 1%) (Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, 2019) häufiger eingesetzt wird. Die Maßnahme „Begleitung beim Gehen“ wird in der Organisation XY häufiger durchgeführt als in der KH – AUT (24 % VS. 20,9 %), in den Akutkrankenhäusern der Schweiz wird diese Maßnahme jedoch wiederum häufiger durchgeführt (48,8 %) (Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, 2019).

Die Maßnahme „Evaluierung der Hilfsmittel“ wird in der Organisation XY ebenfalls seltener als in der KH – AUT durchgeführt (20 % VS. 30,9%), auch zeigt sich, dass diese Maßnahme in den Akutkrankenhäusern der Schweiz häufiger durchgeführt wird (45,1%) (Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, 2019).

Die Maßnahmen der Patientenedukation (33,8 % VS. 9,1 %) und „Vereinbarungen mit PatientIn / Angehörigen“ (26,2 % VS. 10,1 %) wird in den KH – AUT ebenso öfters durchgeführt als in der Organisation XY, verglichen mit den Akutkrankenhäusern der Schweiz zeigt sich, dass Patientenedukation bei 43,3 % aller Patienten durchgeführt wird, diese sturzpräventive Maßnahme wird somit wiederum häufiger durchgeführt. „Vereinbarungen mit PatientIn / Angehörigen“ werden in den Akutkrankenhäusern der Schweiz hingegen seltener durchgeführt (9,2 %) (Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, 2019).

Jene sturzpräventiven Maßnahmen, welche in der Organisation XY statistisch signifikant häufiger durchgeführt wurden als in allen anderen Krankenhäusern Österreichs, waren die „Eins-zu-Eins-Betreuung“ (1,7 % VS. 0,6 %) und die Verwendung von Niederflurbetten (8,10 % VS. 5,4 %). In den Akutkrankenhäusern der Schweiz wird die „Eins-zu-Eins-Betreuung“ verglichen mit der Organisation XY öfters eingesetzt (2,3 %), Niederflurbetten werden in den Akutspitälern der Schweiz hingegen seltener eingesetzt (1,5 %).

Zusammenfassend zeigt sich, dass sowohl in der KH - AUT als auch in den Spitälern der Schweiz fast alle sturzpräventiven Maßnahmen häufiger durchgeführt werden als in der Organisation XY. Vergleicht man sowohl das Alter als auch die Pflegeabhängigkeit der Organisation XY mit den Akutspitälern der Schweiz kann man erkennen, dass die Patientinnen in den Akutspitälern der Schweiz ein durchschnittliches Alter von 67, 3 Jahren aufweisen (Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, 2019), Patientinnen und Patienten der Organisation XY von 65, 9 Jahren. Bezüglich der Pflegeabhängigkeit laut der PAS zeigt sich, dass Patientinnen und Patienten der Akutspitäler der Schweiz eine höhere Pflegeabhängigkeit aufweisen (PAS – Wert = 65,1) (Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, 2019) als Patientinnen und Patienten der Organisation XY (PAS – Wert = 67, 8). Patientinnen und Patienten der Akutspitäler der Schweiz haben somit ein höheres Alter als auch eine höhere Pflegeabhängigkeit als Patientinnen und Patienten der Organisation XY. Dies erklärt möglicherweise den vermehrten Einsatz von sturzpräventiven Maßnahmen in den Akutspitälern der Schweiz, denn wie aus der

Literatur bekannt ist, weisen sowohl ältere Patientinnen und Patienten bzw. Patientinnen (Schoberer et al., 2018, Zhao and Kim, 2015) als auch Patienten mit steigender Pflegeabhängigkeit (Brabcová et al., 2018, Zhao and Kim, 2015) ein erhöhtes Risiko für Sturzereignisse auf.

Die dritte Forschungsfrage dieser Masterarbeit lautet „Wie hoch ist die Prävalenz von Stürzen in der Organisation XY innerhalb der Risikogruppen?“.

Bezogen auf den Risikofaktor „Alter über 70 Jahren“ zeigt sich, dass sowohl in der Organisation XY als auch in der KH-AUT Patientinnen und Patienten über 70 Jahren öfters stürzten als jene Patientinnen und Patienten, welche unter 70 Jahren sind. In der Organisation XY liegt die Sturzrate bei den Patientinnen und Patienten unter 70 Jahren bei 2,7%, bei jenen Patientinnen und Patienten über 70 Jahren bei 5,4 %. In der KH-AUT ist die Periodenprävalenz von Stürzen der unter 70-jährigen Patientinnen und Patienten bei 2,0 %, bei den über 70-Jährigen bei 5,9%.

Die Ergebnisse einer Untersuchung in deutschen Krankenhäusern, wo das Alter von gestürzten und nicht gestürzten Patientinnen und Patienten erhoben wurde, stützt das Ergebnis dieser Masterthesis. Es zeigt sich, dass an zwei Messpunkten das Alter der gestürzten Patientinnen und Patienten (81 bzw. 77 Jahre) stets über jenem der nicht gestürzten Patientinnen und Patienten lag (54 bzw. 68 Jahre) (Heinze et al., 2007). In einer weiteren Studie, welche die Sturzraten in deutschen Krankenhäusern untersucht, wurden Sturzraten nach Altersgruppen dargestellt. In der Altersgruppe zwischen 67 – 77 Jahren zeigt sich bei allen Patientinnen und Patienten eine Sturzrate von 2,9 %, in der Altersgruppe über 78 Jahren zeigt sich eine Sturzrate von 6 %. Das durchschnittliche Alter der Grundgesamtheit in dieser Untersuchung lag bei 77 Jahren (Haerlein et al., 2010), dieses liegt somit deutlich über jenem in der Organisation XY (65,89 Jahren). In der Untersuchung von Haerlein et al. aus dem Jahr 2010 wird somit ebenfalls das Ergebnis dieser Masterarbeit gestützt, denn es zeigt sich, dass Patientinnen und Patienten mit steigendem Alter anwachsende Sturzraten aufweisen.

Bei der Untersuchung des Risikofaktors „Geschlecht“ kann man erkennen, dass 2,1 % der Männer und 5,8 % Frauen in der Organisation XY gestürzt sind. Dies

deckt sich nicht mit der Annahme, welche in der Literatur vorherrscht, dass Männer häufiger stürzen als Frauen. Zu einem ähnlichen Ergebnis kam eine Untersuchung in deutschen Krankenhäusern. Bei dieser Studie stürzten 3,8 % der Männer und 4,5 % der Frauen (Haerlein et al., 2010). Die Daten von Haerlein et al. (2010) stammen ebenso aus einer jährlichen Erfassung pflegerelevanter Probleme in deutschen Krankenhäusern, dies würde möglicherweise die vergleichbaren Ergebnisse mit der Organisation XY erklären. In den KH - AUT hingegen zeigt sich, dass 4,3% der Männer bzw. 3,6 % der Frauen gestürzt sind, dies deckt sich wiederum mit der vorherrschenden Meinung in der aktuellen Literatur, welche das männliche Geschlecht als Risikofaktor für Stürze in Krankenhäusern sieht.

In der Risikogruppe der Patientinnen und Patienten der Organisation XY, bei denen die Diagnose Demenz vorlag, stürzte keine einzige Person. Im Gegensatz dazu stürzten in der KH - AUT 13,7 % aller Patientinnen und Patienten, welche an Demenz leiden.

Es konnten keine nationalen oder internationalen Studien gefunden werden, welche die Sturzraten von Patientinnen und Patienten mit Demenz in ähnlicher Art und Weise auswerteten. Es konnte eine deutsche Studie im Krankenhaussetting identifiziert werden, in welcher die Sturzrate von Patientinnen und Patienten mit kognitiven Einschränkungen untersucht wurde. In dieser Studie stürzten 12,9 % der Patientinnen und Patienten (Haerlein et al., 2010). Diese Sturzrate ist somit nahezu gleich hoch wie jene der demenzkranken Patientinnen und Patienten in der KH – AUT, in der Organisation XY stürzte, wie bereits erwähnt, keine Patientin bzw. kein Patient mit der Diagnose Demenz. Aufgrund der vorliegenden Daten konnte jedoch keine plausible Erklärung gefunden werden, welche diese deutlichen Unterschiede in den Sturzraten erklären.

Anhand in dieser Masterthesis durchgeführten Analysen zeigt sich, dass Patientinnen und Patienten der Organisation XY mit einer Harninkontinenz seltener (3,5 %) als Patientinnen und Patienten ohne Harninkontinenz (4,2 %), stürzten. Im Gegensatz kann man aber erkennen, dass Patientinnen und Patienten der KH – AUT, welche an einer Harninkontinenz litten, signifikant häufiger stürzten (6,9 %) als jene Patientinnen und Patienten, welche nicht an einer Harninkontinenz litten (3,3 %). Es konnten anhand der durchgeführten

Auswertungen keine plausiblen Erklärungen gefunden werden, welche die Unterschiede zwischen der Organisation XY und der KH – AUT bezüglich der Sturzraten bei harninkontinenten Patientinnen und Patienten erklären. Das Ergebnis dieser Arbeit in der KH – AUT in Bezug auf Harninkontinenz ist vergleichbar mit den Ergebnissen einer deutschen Studie. Dort wurden in Krankenhäusern Patientinnen und Patienten ohne kognitive Einschränkung miteinbezogen. Die Sturzrate der harninkontinenten Patientinnen und Patienten lag bei 5,8 %, jene der Patientinnen und Patienten ohne Harninkontinenz lag bei 3,7 % (Haerlein et al., 2010).

Der nächste Risikofaktor, welcher hinsichtlich der Periodenprävalenz von Stürzen untersucht wurde, war die Pflegeabhängigkeit. Es zeigt sich, dass jene Patientinnen und Patienten sowohl in der Organisation XY als auch in der KH AUT, welche in den letzten 30 Tagen gestürzt sind, pflegeabhängiger sind als jene Personen, welche nicht gestürzt sind. Eine Untersuchung in deutschen Krankenhäusern berichtete ebenfalls, dass eine erhöhte Pflegeabhängigkeit mit einer erhöhten Sturzrate zusammenhängt (Haerlein et al., 2010). Es zeigt sich, dass Patientinnen und Patienten mit höherer Pflegeabhängigkeit, eine höhere Sturzrate (=6,1 %) vorweisen, als jene Patientinnen und Patienten, welche eine geringere Pflegeabhängigkeit aufweisen (=2,3 %) (Haerlein et al., 2010). Bei der Interpretation der Ergebnisse der deutschen Studienergebnisse gilt jedoch zu beachten, dass hierbei für die Beurteilung der Pflegeabhängigkeit zwei Gruppen gebildet wurden, welche sich zu jener in dieser Masterthesis unterscheiden (PAS – Wert < 67 bzw. > 67) (Haerlein et al., 2010). Es wird jedoch das Ergebnis dieser Masterarbeit bestätigt, wonach Patientinnen und Patienten, welche pflegeabhängiger sind, höhere Sturzraten aufweisen.

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit wurden von den Resultaten einer weiteren Studie gestützt. Patientinnen und Patienten, welche gestürzt sind, hatte in zwei aufeinander folgenden Jahren einen PAS – Wert von 52 bzw. 54. Wohingegen jene Patienten, welche nicht gestürzt sind, einen PAS-Wert von 69 bzw. 68 aufwiesen. Es zeigt sich somit, dass die Pflegeabhängigkeit von gestürzten Patientinnen und Patienten stets über jenen der nicht gestürzten Patientinnen und Patienten lag (Heinze et al., 2007). Dies bestätigt wiederum die Ergebnisse dieser

Masterarbeit, wobei die Pflegeabhängigkeit in einer anderen Form ausgewertet wurde und somit die Vergleichbarkeit nur bedingt gegeben ist.

Die vierte Forschungsfrage lautete: „Welche Maßnahmen zur Sturzprävention werden in der Organisation XY innerhalb der Risikogruppen durchgeführt?“

Es zeigt sich generell, dass in der Organisation XY sturzpräventive Maßnahmen in den einzelnen Risikogruppen tendenziell häufiger durchgeführt werden. In den Risikogruppen der Patientinnen und Patienten mit einem Alter über 70 Jahren, mit den Diagnosen Demenz, Insult sowie Harninkontinenz, bei jenen Patientinnen und Patienten bei denen eine positive Sturzanamnese vorliegt, sowie bei jenen Patientinnen und Patienten, welche eine länger Aufenthaltsdauer oder eine höhere Pflegeabhängigkeit hatten, wurden sturzpräventive Maßnahmen durchwegs häufiger durchgeführt.

Einzig bezüglich des Risikofaktors männliches Geschlecht zeigt sich, dass in der Organisation XY männliche Patienten nicht als Risikogruppe bezüglich Sturzereignissen identifiziert werden. Auch zeigt sich, dass in allen Risikogruppen seltener keine Maßnahmen durchgeführt werden, verglichen mit jenen Patientinnen und Patienten, bei denen der Risikofaktor nicht vorlag.

Es konnte keine internationale Literatur gefunden werden, welche die Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in Risikogruppen auswertet. Die Pflegequalitätserhebung der Schweiz aus dem Jahr 2018 zeigte, dass Patientinnen und Patienten, welche einen Sturz im Spital erlitten hatten, eher sturzpräventive Maßnahmen erhielten, als jene Patientinnen und Patienten, welche nicht gestürzt sind (Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, 2019), ebenfalls kann man erkennen, dass Patientinnen und Patienten mit positiver Sturzanamnese tendenziell häufiger sturzpräventive Maßnahmen erhalten (Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, 2019), dies bestätigt somit die Ergebnisse dieser Masterthesis bezogen auf die Sturzprävention in dieser Risikogruppe.

## **Schlussfolgerung**

Es zeigt sich, dass die Organisation XY verglichen mit allen anderen Krankenhäusern in Österreich eine ähnliche Periodenprävalenz von Sturzereignissen aufweist.

Bezugnehmend auf die Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen zeigt sich, dass nahezu alle präventiven Maßnahmen in der KH-AUT häufiger durchgeführt werden, als dies in der Organisation XY der Fall ist.

In der Auswertung der einzelnen Krankenhäuser der Organisation XY kann man erkennen, dass in Krankenhaus 4 das größte Verbesserungspotential herrscht. Dieses Krankenhaus der Organisation XY fällt vor allem durch eine hohe Prävalenz von Sturzereignissen auf, ebenfalls zeigt sich in der Auswertung der Häufigkeit von sturzpräventiven Maßnahmen, dass alle Maßnahmen seltener als in der gesamten Organisation XY durchgeführt werden.

Was jedoch betont werden muss ist, dass trotz des Verbesserungspotentials bei der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen, Risikogruppen für Sturzereignissen in der Organisation XY als solche identifiziert werden. Nahezu alle Risikogruppen erhalten häufiger sturzpräventive Maßnahmen, einzige Ausnahme stellen hierbei männliche Patienten dar.

## **Limitationen**

Die Limitationen für diese Masterarbeit begrenzen sich vor allem auf die durchgeführte Literaturrecherche. Bei der Durchsicht der aktuellen Literatur für die Erstellung des „Literature Review“ wurde gänzlich auf die Durchsicht grauer Literatur beziehungsweise möglicher noch nicht veröffentlichter Literatur verzichtet.

Ebenfalls wurde weiterführend darauf verzichtet, nach weiteren internationalen Leitlinien in einschlägigen Datenbanken, welche sich mit dem Thema Sturz im klinischen Setting beschäftigen, zu suchen.

Überdies zeigt sich, dass im Zuge der Auswertungen innerhalb der Risikogruppen keine weiteren Informationen über diese dargestellt wurden. Es konnten somit Unterschiede zwischen den Risikogruppen und Unterschiede zwischen der Organisation XY und der KH – AUT nicht durch andere Faktoren näher erklärt werden.

## **Implikationen für die Praxis**

Es ergeben sich durch die Auswertung über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen in der Organisation XY einige Empfehlungen für die Praxis.

Generell ist der Organisation XY zu empfehlen, häufiger sturzpräventive Maßnahmen durchzuführen, da sie unter dem österreichischen Durchschnitt liegt. Ebenfalls zeigt sich, dass in der Organisation XY nahezu die Hälfte aller Patientinnen und Patienten keine sturzpräventiven Maßnahmen erhalten. Insbesondere Krankenhaus 4 in der Organisation XY hat häufig Stürze und es werden verglichen mit der gesamten Organisation XY viel häufiger keine sturzpräventiven Maßnahmen durchgeführt.

Als einen ersten Schritt, um Patientinnen und Patienten mit einem Sturzrisiko frühzeitig identifizieren zu können, gilt es, Risikofaktoren für einen Sturz bei der Aufnahme gezielt zu erheben, um Sturzereignissen und dessen negative Folgen möglichst entgegenzuwirken.

Bei der genaueren Betrachtung der Auswertung über die Häufigkeit der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen zeigt sich, dass vor allem die Maßnahmen „Evaluierung der aktuellen Medikation“, „Patientenedukation“, „Vereinbarungen mit PatientIn / Angehörigen“ sowie „die Evaluierung des Sehvermögens“ in der Organisation XY deutlich seltener durchgeführt werden als in der KH – AUT. Bei jenen Maßnahmen gibt es somit im Vergleich mit den anderen Krankenhäusern Österreichs ein Verbesserungspotential. Es gilt daher bei zukünftigen Fortbildungen oder Schulungen ein besonderes Augenmerk auf jene Maßnahmen zu legen, um Sturzereignissen noch besser entgegenwirken zu können und die weitreichenden negativen Folgen für die betroffenen Patientinnen und Patienten somit zu minimieren.

Als Grundlage kann hierfür die evidenzbasierte Sturzleitlinie von Schoberer et al. (2018) herangezogen werden, denn hier werden sowohl Risikofaktoren für Sturzereignisse sowie die sturzpräventiven Maßnahmen für das klinischen Setting samt deren Wirksamkeit aufgezählt.



## **Ausblick für weiterführende Forschung**

Es zeigt sich, dass es nur sehr wenig Forschung auf dem Gebiet der Risikogruppen von Sturzereignisse gibt, sowohl zu Prävalenzzahlen als auch bezüglich der Durchführung von sturzpräventiven Maßnahmen. Dementsprechend scheint es im Bereich der Risikogruppen Bedarf an weiteren Untersuchungen zu geben.

## **Literaturverzeichnis**

- ABREU, C., MENDES, A., MONTEIRO, J. & SANTOS, F. R. 2012. Falls in hospital settings: a longitudinal study. *Rev Lat Am Enfermagem*, 20, 597-603.
- AGREE COLLABORATION 2003. Development and validation of an international appraisal instrument for assessing the quality of clinical practice guidelines: the AGREE project. *Qual Saf Health Care*, 12, 18-23.
- BOULDIN, E. L., ANDRESEN, E. M., DUNTON, N. E., SIMON, M., WATERS, T. M., LIU, M., DANIELS, M. J., MION, L. C. & SHORR, R. I. 2013. Falls among adult patients hospitalized in the United States: prevalence and trends. *J Patient Saf*, 9, 13-7.
- BRABCOVÁ, I., HAJDUCHOVÁ, H., TÓTHOVÁ, V., BÁRTLOVÁ, S., FILKA, J., DOSEDĚL, M., MALÝ, J. & VLČEK, J. 2018. Selected Risk Factors of Falls in Hospitalized Patients: A Case-Control Study. *Neuroendocrinology Letters*, 39 No.7, 481-488.
- BROUWERS, M., KHO, M., BROWMAN, G., CLUZEAU, F., FEDER, G., FERVERS, B., HANNA, S. & MAKARSKI, J. 2010a. AGREE II: Advancing guideline development, reporting and evaluation in healthcare. *Can Med Assoc J*.
- BROUWERS, M. C., KHO, M. E., BROWMAN, G. P., BURGERS, J. S., CLUZEAU, F., FEDER, G., FERVERS, B., GRAHAM, I. D., HANNA, S. E., MAKARSKI, J. & CONSORTIUM, A. N. S. 2010b. Development of the AGREE II, part 2: assessment of validity of items and tools to support application. *CMAJ*, 182, E472-8.
- BUENO-CAVANILLAS, A., PADILLA-RUIZ, F., JIMENEZ-MOLEON, J. J., PEINADO-ALONSO, C. A. & GALVEZ-VARGAS, R. 2000. Risk factors in falls among the elderly according to extrinsic and intrinsic precipitating causes. *Eur J Epidemiol*, 16, 849-59.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT GESUNDHEIT UND SOZIALES. 2019a. *Bundesgesetz über Gesundheits- und Krankenpflegeberufe* [Online]. Available: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10011026> [Accessed 10.08.2019].

- BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT GESUNDHEIT UND SOZIALES 2019b. durchschnittliche Belegstage aller stationären Aufenthalte. *Jahresmeldung Krankenanstaltenstatistik*. Wien.
- CALLIS, N. 2016. Falls prevention: Identification of predictive fall risk factors. *Appl Nurs Res*, 29, 53-8.
- 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. *Cochrane Database Syst Rev*, 9, CD005465.
- DIJKSTRA, A., BUIST, G. & DASSEN, T. 1996. Nursing-care dependency. Development of an assessment scale for demented and mentally handicapped patients. *Scand J Caring Sci*, 10, 137-43.
- DIJKSTRA, A., BUIST, G., DASSEN, T. & VAN DEN HEUVEL, W. J. A. 1999. Het meten van zorgafhankelijkheid met de Care Dependency Scale (CDS): een handleiding. Groningen: Noordelijk Centrum voor Gezondheidsvraagstukken.
- EGLSEER, D., HÖDL, M. & LOHRMANN, C. 2017. Six Nursing Care Problems in Hospitals - A Cross-Sectional Study of Quality of Care. *J Nurs Care Qual*, Vol. 00, No. 00, 1-8.
- FRÜHWALD, T., WEISSENBERGER-LEDUC, M., JAGSCH, C., SINGLER, K., GURLIT, S., HOFMANN, W., BÖHMDORFER, B. & IGLSEDER, B. 2014. Delir - Eine interdisziplinäre Herausforderung. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 47, 425-440.
- HAERLEIN, J., HALFENS, R., DASSEN, T. & LAHMANN, N. 2010. Falls in older hospital inpatients and the effect of cognitive impairment: a secondary analysis of prevalence studies. *Journal of Clinical Nursing*, 20, 175-183.
- HALFENS, R. J., MEESTERBERENDS, E., VAN NIE-VISSER, N. C., LOHRMANN, C., SCHONHERR, S., MEIJERS, J. M., HAHN, S., VANGELOOVEN, C. & SCHOLS, J. M. 2013. International prevalence measurement of care problems: results. *J Adv Nurs*, 69, e5-17.
- HEINRICH, S., RAPP, K., RISSMANN, U., BECKER, C. & KONIG, H. H. 2010. Cost of falls in old age: a systematic review. *Osteoporos Int*, 21, 891-902.
- HEINZE, C., HALFENS, R. J. & DASSEN, T. 2007. Falls in German in-patients and residents over 65 years of age. *J Clin Nurs*, 16, 495-501.

- HITCHO, E. B., KRAUSS, M. J., BIRGE, S., CLAIBORNE DUNAGAN, W., FISCHER, I., JOHNSON, S., NAST, P. A., COSTANTINOU, E. & FRASER, V. J. 2004. Characteristics and circumstances of falls in a hospital setting: a prospective analysis. *J Gen Intern Med*, 19, 732-9.
- HOU, W. H., KANG, C. M., HO, M. H., KUO, J. M., CHEN, H. L. & CHANG, W. Y. 2017. Evaluation of an inpatient fall risk screening tool to identify the most critical fall risk factors in inpatients. *J Clin Nurs*, 26, 698-706.
- JOANNA BRIGGS INSTITUTE. 2017. The Joanna Briggs Institute Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews.
- KELLOGG INTERNATIONAL WORK GROUP 1987. The prevention of falls in later life. A report of the Kellogg International Work Group on the Prevention of Falls by the Elderly. *Dan Med Bull*, 34 Suppl 4, 1-24.
- LEGTERS, K. 2002. Fear of falling. *Phys Ther*, 82, 264-72.
- LOBO-RODRÍGUEZ, C., GARCÍA-POZOB, A., GADEA-CEDENILLAC, C., MORO-TEJEDORB, M., MARCOSD, A. & TEJEDOR-JORGEE, A. 2016. Prevalence of hyponatraemia in patients over the age of 65 who have an in-hospital fall. *Nefrologia*, 36(3), 292-298.
- LOHRMANN, C. 2018. *Pflegequalitätserhebung 2.0*, Graz, Medizinische Universität Graz.
- LOHRMANN, C., DIJKSTRA, A. & DASSEN, T. 2003. The Care Dependency Scale: an assessment instrument for elderly patients in German hospitals. *Geriatr Nurs*, 24, 40-3.
- MECOCCI, P., VON STRAUSS, E., CHERUBINI, A., ERCOLANI, S., MARIANI, E., SENIN, U., WINBLAD, B. & FRATIGLIONI, L. 2005. Cognitive impairment is the major risk factor for development of geriatric syndromes during hospitalization: results from the GIFA study. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 20, 262-9.
- NATIONALER VEREIN FÜR QUALITÄTSENTWICKLUNG IN SPITÄLERN UND KLINIKEN 2019. Sturz und Dekubitus Akutsomatik Erwachsene - Nationaler Vergleichsbericht - Messung 2018. Berner Fachhochschule.
- NICE. 2013. *Falls in older people: assessing risk and prevention* [Online]. National Institute for Health and Care Excellence. Available: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg161/chapter/Introduction> [Accessed 10.04.2019].

- SCHEFFER, A. C., SCHUURMANS, M. J., VAN DIJK, N., VAN DER HOOFT, T. & DE ROOIJ, S. E. 2008. Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. *Age Ageing*, 37, 19-24.
- SCHÖBERER, D., FINDLING, E., BREITMAUER, H., SCHAFFER, S., ZUSCHNEGG, J., ARCHAN, T., FRIEßNEGG, S., KOLL, I., PALLI, C. & STIASNY, G. 2018. *Evidenzbasierte Leitlinie - Sturzprävention bei älteren und alten Menschen in Krankenhäusern und Langzeitpflegeeinrichtungen*, Graz, Medizinische Universität Graz - Institut für Pflegewissenschaft.
- SCHWENDIMANN, R., BUHLER, H., DE GEEST, S. & MILISEN, K. 2008. Characteristics of hospital inpatient falls across clinical departments. *Gerontology*, 54, 342-8.
- STATISTIK AUSTRIA 2019. Jahrbuch der Gesundheitsstatistik. Wien: Statistik Austria,.
- TERROSO, M., ROSA, N., MARQUES, A. T. & SIMOES, R. 2014. Physical consequences of falls in the elderly: a literature review from 1995 to 2010. *Eur Rev Aging Phys Act*, 51-59.
- TINETTI, M. E. & POWELL, L. 1993. Fear of falling and low self-efficacy: a case of dependence in elderly persons. *J Gerontol*, 48 Spec No, 35-8.
- WHO 2007. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age. Genf, Schweiz: World Health Organisation.
- WHO. 2018. *Falls* [Online]. World Health Organisation. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls> [Accessed 10.04.2019].
- WILBACHER, I. 2014. Sturzprävention für ältere Menschen. *Literaturübersicht*. Wien, Österreich: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger.
- ZHAO, Y. L. & KIM, H. 2015. Older Adult Inpatient Falls in Acute Care Hospitals: Intrinsic, Extrinsic, and Environmental Factors. *J Gerontol Nurs*, 41, 29-43; quiz 44-5.