

BACHELORARBEIT

**Herausforderungen für Pflegekräfte in der Versorgung
von älteren Menschen mit Polypharmazie**

Vorgelegt am 02. Juni 2023
von Martha Pauline Schiefelbein

1. Prüferin: Prof. Dr. Jana Petersen
2. Prüfer: Lars Tamm

**HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFTEN HAMBURG**
Departement Pflege und Management
Alexanderstraße 1
20099 Hamburg

Abstract

Hintergrund: Durch den demografischen Wandel nimmt der Anteil der älteren Bevölkerung in Deutschland immer weiter zu. Ältere Menschen müssen häufig aufgrund von Multimorbidität mehrere Medikamente einnehmen. Als Polypharmazie wird das tägliche Einnehmen von fünf oder mehr Medikamenten beschrieben. Das kann vor allem bei Menschen des höheren Lebensalters zu verschiedenen Problemen führen. Pflegekräfte nehmen eine wichtige Rolle im Medikamentenmanagement ein und tragen zur Arzneimitteltherapiesicherheit bei. Die Versorgung von älteren Menschen mit Polypharmazie birgt Herausforderungen für die Pflegekräfte.

Ziel: Das Ziel dieser Arbeit ist es, die Aufgaben von professionellem Pflegepersonal im Rahmen des Medikamentenmanagements sowie die Probleme in der Arzneimittelversorgung von älteren Menschen, die polypharmazeutisch versorgt werden, darzustellen. Daraus sollen Herausforderungen für die pflegerische Versorgung abgeleitet und mögliche Maßnahmen diskutiert werden.

Methodik: Es erfolgte eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken PubMed, CINAHL und Cochrane, sowie eine ergänzende Handsuche. Es wurden 12 Studien in die Arbeit integriert.

Ergebnisse: Ältere Menschen reagieren aufgrund pharmakokinetischer und -dynamischer Veränderungen auf Medikamente häufig sensibler als jüngere Menschen. Das führt bei der Einnahme von mehreren Medikamenten zu verschiedenen Risiken und Problemen. Durch Polypharmazie ist zudem das Risiko von unerwünschten Arzneimittelereignissen und unerwünschten Arzneimittelwirkungen erhöht. Die Compliance an der Medikamententherapie sinkt bei älteren Menschen durch Polypharmazie. Auch die interdisziplinäre Interaktion ist durch Polypharmazie erschwert.

Schlussfolgerung: Pflegekräfte müssen bei der Versorgung von älteren Menschen mit Polypharmazie verschiedene Herausforderungen bewältigen. Sie müssen einen entsprechenden Wissensstand aufweisen, um eine adäquate Beobachtung und Unterstützung der betroffenen Personen zu gewährleisten. Durch die zusätzlichen Probleme von älteren Menschen im Zusammenhang mit Polypharmazie stehen Pflegende bei der Bewältigung und Prävention dieser in einem zeitlichen Dilemma. Darüber hinaus werden Pflegekräfte im interdisziplinären Setting nicht ausreichend eingebunden und anerkannt.

Schlüsselwörter: Polypharmazie, Herausforderungen, Pflegekräfte, ältere Menschen

Inhaltsverzeichnis

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	II
Abkürzungsverzeichnis	II
1. Einleitung	1
1.1. Problembeschreibung.....	1
1.2. Zielsetzung und Fragestellung	4
2. Begriffsbestimmungen und theoretische Grundlagen	4
2.1. Polypharmazie	4
2.2. Pharmakokinetik und Pharmakodynamik	6
2.3. Unerwünschtes Arzneimittelereignis, Neben- und Wechselwirkungen	8
2.4. Pflegerischer Tätigkeitsbereich.....	8
2.4.1. Rechtliche Rahmenbedingungen.....	9
2.4.2. Medikamentenmanagement	10
3. Methodisches Vorgehen	13
4. Ergebnisse.....	16
4.1. Charakteristika der inkludierten Studien	16
4.2. Probleme von älteren Menschen mit Polypharmazie.....	18
4.3. Maßnahmen zur Unterstützung älterer Menschen mit Polypharmazie.....	24
5. Diskussion	25
5.1. Pflegerische Herausforderungen.....	26
5.2. Stärken und Limitationen.....	34
6. Zusammenfassung und Ausblick.....	37
Literaturverzeichnis	39
Anhang	III
Anhang 1: Definitionsversuch „Ältere Menschen“	III

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Suchbegriffe (eigene Darstellung).....	14
Abbildung 1 Suchstrategie in PubMed ohne Filter vom 29.03.2023 (eigene Darstellung). 14	
Abbildung 2 Flow-Chart (eigene Darstellung).....	15
Abbildung 3 Erprobung des Suchstranges mit verschiedenen Termini für Herausforderung auf PubMed am 19.02.2023 (eigene Darstellung).....	35

Abkürzungsverzeichnis

AMG	Arzneimittelgesetz
AMTS	Arzneimitteltherapiesicherheit
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
DEGAM	Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin
DGNM	Deutsche Gesellschaft für Neurogastroenterologie & Motilität
DGVS	Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
IQVIA	Fusion aus den Unternehmen Quintiles und IMS Health, Inc. (I: IMS Health, Q: Quintiles, VIA: by way of)
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
PfIBG	Pflegeberufegesetz
SGB	Sozialgesetzbuch
UAE	Unerwünschtes Arzneimittelereignis
UAW	Unerwünschte Arzneimittelwirkung
WHO	World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation)
VDEK	Verband der Ersatzkassen

1. Einleitung

Im folgenden Kapitel wird die Wichtigkeit und Aktualität der Thematik beschrieben sowie zur Zielsetzung und Fragestellung hingeleitet.

1.1. Problembeschreibung

Im Rahmen des demografischen Wandels in Deutschland nimmt die Zahl der älteren Menschen weiter zu und die der jüngeren Menschen weiter ab (Statistisches Bundesamt, o. J.). Somit stellen Menschen mit einem Alter von über 60 Jahre einen immer größer werdenden Anteil an der Gesamtbevölkerung in Deutschland dar (Statistisches Bundesamt, 2022a). Im Jahr 2021 machte diese Bevölkerungsgruppe 24,4 % der Gesamtbevölkerung in Deutschland aus (ebd., 2022a). Prognosen zufolge steigt der Anteil an älteren Menschen über 60 Jahren bis 2050 auf 28,5 % (Statistisches Bundesamt, 2019). Die aktuelle Lebenserwartung beträgt bei Männern 78,5 Jahre und bei Frauen 83,4 Jahre (Statistisches Bundesamt, 2022b).

Die erhöhte Lebenserwartung resultiert aus Fortschritten in der medizinischen Versorgung, verbesserter Hygiene, Ernährung, Wohnsituation, Arbeitsbedingungen und allgemein gestiegenem Wohlstand (Statistisches Bundesamt, 2016). Im medizinischen Fortschritt spielt vor allem die weiterentwickelte Arzneimitteltherapie eine wichtige Rolle (Müller & Kuhlmeier, 2008). Durch neue Medikamente konnte beispielsweise die Zahl der Todesfälle durch Krankheiten reduziert werden (ebd., 2008). Vor allem ältere Menschen profitieren mutmaßlich von einer verbesserten Arzneimitteltherapie. „Über 50 % aller in Deutschland im Bereich der gesetzlichen Krankenversicherung ärztlich verordneten Medikamente entfallen auf Personen über 60 Jahre“ (ebd., 2008, S. 35). Der hohe Arzneimittelverbrauch der älteren Menschen ist unter anderem auf die Multimorbidität im Alter zurückzuführen (Thürmann, Holt-Noreiks, Nink, & Zawinell, 2012).

Multimorbidität ist „[...] das gleichzeitige Vorliegen mehrerer chronischer Erkrankungen (drei oder mehr), wobei nicht eine einzelne Erkrankung im besonderen Fokus der Aufmerksamkeit steht und Zusammenhänge zwischen den Krankheiten zwar bestehen können (z. B. über geteilte Risikofaktoren oder bei Folgeerkrankungen) aber nicht müssen“ (Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM), 2017, S. 8f.). Obwohl viele ältere Menschen ihren Gesundheitszustand als gut oder sehr gut einschätzen, steigt die Multimorbidität mit dem Alter (DEGAM, 2017; Statistisches

Bundesamt, 2016). Die Prävalenz der Multimorbidität bei älteren Menschen kann nicht genau ermittelt werden, liegt jedoch schätzungsweise zwischen 55 % und 98 % (DEGAM, 2017).

Multimorbidität ist der größte Risikofaktor für Polypharmazie (DEGAM, 2017). Der Grund dafür ist, dass Leitlinien zur Behandlung von Erkrankungen sich größtenteils nur auf eine Erkrankung und nicht auf ältere Menschen mit Multimorbidität fokussieren (Boyd et al., 2005). Das bedeutet, dass eine Erkrankung häufig mit mindestens zwei Medikamenten behandelt wird und somit beispielsweise ältere Menschen mit drei chronischen Erkrankungen nicht weniger als sechs Arzneimittel erhalten (Boyd et al., 2005). Dadurch bekommen in Deutschland 42 % der gesetzlich Krankenversicherten über 65 Jahre fünf oder mehr Arzneimittel; exklusive der Einnahme von Arzneimitteln durch Selbstmedikation (Thürmann et al., 2012). „Im Jahr 2005 haben GKV-Versicherte ab 60 Jahren zusätzlich zu ihren verordneten Arzneimitteln im Mittel 7,2 Arzneimittelpackungen zur Selbstmedikation erworben“ (Thürmann et al., 2012, S. 116).

Der Arzneimittelsektor ist ein großer Ausgabenpunkt im Gesundheitssystem (Verband der Ersatzkassen e. V. (VDEK), 2023). Weltweit wurden 2022 1.574 Milliarden US Dollar (umgerechnet ungefähr 1.432 Milliarden Euro, Stand: 24.04.2023) für Arzneimittel ausgegeben; Tendenz steigend (IQVIA, 2023). In Deutschland gab die gesetzliche Krankenversicherung im Jahr 2021 46,6 Milliarden Euro für Arzneimittel aus (GKV-Spitzenverband, 2023). Das sind 17,69 % der gesamten Ausgaben der gesetzlichen Krankenversicherung (ebd., 2023).

Nicht nur die finanzielle Belastung steigt durch den vermehrten Medikamentenkonsum. Polypharmazie ist, insbesondere bei älteren Menschen, ein Risikofaktor für das vermehrte Auftreten von unerwünschten Arzneimittelwirkungen (UAW) und unerwünschter Arzneimittelereignissen (UAE) (Thürmann et al., 2012).

Allein 5,3 % der Krankenhausaufnahmen in Deutschland sind mit UAW assoziiert und bei mehr als 5 % der Krankenhausaufnahmen besteht ein Verdacht auf UAE (Stausberg & Hasford, 2010). In einer aktuellen Studie von Schurig et al. (2018) standen sogar 6,5 % der Krankenhausvorstellungen (von insgesamt über 10.000 untersuchten Fällen) im Zusammenhang mit UAW. Hierbei muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass es sich nicht um Krankenhausaufnahmen wie bei Stausberg & Hasford (2010) handelt, sondern lediglich um die Vorstellung in der Notaufnahme (Schurig et al., 2018). „Patienten mit

UAW-Verdacht nahmen im Median 7 [sic] unterschiedliche Wirkstoffe gleichzeitig ein“ (ebd., 2018, S. 255). Dabei waren 75 % der UAW-Verdachtsfälle 65 Jahre und älter (ebd., 2018). Diese Fakten verdeutlichen die Verbreitung der Polypharmazie und deren Folgen bei älteren Menschen. Zu den häufigsten Symptomen im Zusammenhang mit UAW wurden gastrointestinale und das Nervensystem betreffende Symptome genannt (Schurig et al., 2018).

Somit rückt im Hinblick auf die älter werdende Bevölkerung und komplexeren Arzneimitteltherapien die Qualität der Arzneimittelversorgung immer mehr in den Fokus (Thürmann et al., 2012). Dafür sensibilisiert und unterstützt das „Aktionsbündnis Patientensicherheit“ das Thema Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) (Aktionsbündnis Patientensicherheit e. V., 2023). Das BMG veröffentlichte 2021 einen Aktionsplan zur Verbesserung der AMTS in Deutschland (BMG, 2021). „AMTS umfasst die Sicherheit des gesamten Arzneimitteltherapieprozesses von der ärztlichen Verordnungsentscheidung über die Abgabe der Arzneimittel durch Apothekerinnen und Apotheker sowie die Anwendung durch Patientinnen bzw. Patienten bis hin zur regelmäßigen ärztlichen Therapiebeobachtung“ (BMG., 2021, S. 4).

Obwohl bei der AMTS von der Wichtigkeit eines multidisziplinären Teams gesprochen wird, sind in den Dokumenten vom „Aktionsbündnis Patientensicherheit“ und in dem Aktionsplan vom BMG die Herausforderungen und Risiken sowie die Handlungsmöglichkeiten der Pflegenden nicht spezifisch erwähnt worden (BMG, 2021). Ebenso wird beim Medikamentenmanagement im Allgemeinen und bei Polypharmazie im Speziellen den Pflegekräften wenig Beachtung geschenkt. Dabei haben Pflegekräfte eine wichtige Rolle im Arzneimittelmanagement. Sie arbeiten direkt am Patienten bzw. an der Patientin und sind aktiv am Medikationsprozess beteiligt (Al-Abtah et al., 2020; Schewior-Popp, Sitzmann, & Ullrich, 2017). Beispielsweise verabreichen sie dem Patienten bzw. der Patientin die Medikamente und beobachten dessen Reaktionen darauf (Al-Abtah et al., 2020; Schewior-Popp et al., 2017). Bei der Versorgung von älteren Menschen, die mehrere Medikamente einnehmen, entstehen diverse Herausforderungen für die Pflegenden. Bisher gibt es hierzu wenig Untersuchungen. Um die Patienten- bzw. Patientinnensicherheit zu erhöhen, müssen zunächst die Herausforderungen und Risiken bei der pflegerischen Versorgung von älteren Menschen mit Polypharmazie erkannt werden, um diese zu vermeiden und zu vermindern.

1.2. Zielsetzung und Fragestellung

Ziel dieser Arbeit ist es, die Aufgaben von Pflegekräften im Rahmen des Medikamentenmanagements sowie die Probleme in der Arzneimittelversorgung von älteren, polypharmazeutisch versorgten Menschen, darzustellen. Daraus sollen Herausforderungen für die pflegerische Versorgung abgeleitet und diskutiert werden.

Es lässt sich folgende Fragestellung formulieren: **Welche Herausforderungen ergeben sich im Medikamentenmanagement für Pflegekräfte bei der Versorgung von älteren Menschen mit Polypharmazie?**

Eine allgemeingültige Definition von älteren Menschen gibt es nicht (Mahler, 2013). Man kann ältere Menschen nur bedingt mit einem kalendarischen Alter eingrenzen, da sie durch verschiedene Faktoren, wie der wirtschaftlichen und sozialen Lage, der Familiensituation, dem Bildungsgrad, dem Wohnumfeld, der Beschäftigungs- und Rentensituation, individuell beeinflusst werden und daher unterschiedlich altern (Mahler, 2013).

Mahler (2013) hat in ihrer Studie zu Menschenrechten einen Definitionsversuch zu älteren Menschen gemacht (Anhang 1). In den meisten Studien wird von älteren Menschen ab 60 oder 65 Jahren gesprochen. Für eine grobe Orientierung, wer zu den älteren Personen gehört, werden deshalb in dieser Arbeit ältere Menschen ab 60 Jahren beschrieben.

Zur Beantwortung der Fragestellung werden zunächst notwendige Begriffe und theoretische Grundlagen erklärt. Hierbei wird die Rolle der Pflegekraft im Medikamentenmanagement dargestellt. In der systematischen Literaturrecherche werden die Probleme in der Arzneimittelversorgung von älteren Menschen mit Polypharmazie ermittelt, um im Anschluss in der Diskussion die pflegerischen Herausforderungen abzuleiten.

2. Begriffsbestimmungen und theoretische Grundlagen

Für die Beantwortung der Fragestellung werden im folgenden Kapitel zuerst wichtige theoretische Grundlagen und Begriffe definiert und erläutert.

2.1. Polypharmazie

Aktuell gibt es keine allgemein gültige Definition von Polypharmazie (Masnoon, Shakib, Kalisch-Ellett, & Caughey, 2017). In einer systematischen Übersichtsarbeit von Masnoon et

al. (2017) wurden mehr als einhundert verschiedene Definitionen identifiziert. Ein Großteil der Definitionen nutzt demnach quantitative Kriterien (Masnoon et al., 2017). Die meistgenutzte numerische Definition ist dabei das tägliche Einnehmen von fünf oder mehr Medikamenten (Masnoon et al., 2017; World Health Organization (WHO), 2019). Diese Definition dient auch als Orientierung für die nachfolgende Literaturrecherche. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) bezieht dabei rezeptfreie, verschreibungspflichtige sowie traditionelle und komplementäre Arzneimittel mit ein (WHO, 2019). Des Weiteren wird Polypharmazie anhand der Dauer der Therapie oder dem Setting unterschieden (Masnoon et al., 2017).

Neben den quantitativen Definitionen gibt es ebenso qualitative Definitionen von Polypharmazie (Masnoon et al., 2017). In diesen Definitionen wird die gleichzeitige Einnahme von verschiedenen Arzneimitteln beschrieben (ebd., 2017).

Mitunter wird zwischen angemessener und nicht angemessener Polypharmazie anhand verschiedener Kriterien unterschieden. Hierbei geht es darum, dass bei angemessener Polypharmazie alle eingenommenen Medikamente für die Therapie notwendig und sinnvoll sind und die Therapie weitestgehend optimiert ist, sodass das Risiko an Nebenwirkungen minimiert ist. Bei unangemessener Polypharmazie ist die Indikation von einem oder mehreren Medikamenten nicht mehr gegeben und das Risiko von unerwünschten Arzneimittelwirkungen erhöht. (Masnoon et al., 2017; WHO, 2019)

Die Folgen von (unangemessener) Polypharmazie sind vielfältig. Aufgrund der hohen Anzahl an Medikamenten erhöht sich das Risiko von Nebenwirkungen, Wechselwirkungen und dadurch von vermeidbaren Krankenhauseinweisungen (Masnoon et al., 2017; WHO, 2019). Zu den Arzneimitteln, die am häufigsten vermeidbare Nebenwirkungen verursachen, zählen nichtsteroidale Antiphlogistika, antithrombotische Arzneimittel, Herzglykoside und Diuretika (Mann, Schmiedl, Bernard, & Thürmann, 2018). Zudem erhöht sich durch Polypharmazie die Anzahl an Medikationsfehlern und die Mortalität (Assiri et al., 2018; Masnoon et al., 2017; WHO, 2019). Des Weiteren ist bei unangemessener Polypharmazie die Non-Adhärenz größer als bei der Einnahme von geringeren Medikamentenmengen (WHO, 2019). Darüber hinaus ist das Gesundheitssystem betroffen, da Polypharmazie zu steigenden Kosten führen kann (WHO, 2019).

Die Prävalenz von Polypharmazie nimmt mit steigendem Alter zu und liegt bei älteren Menschen ab 60 Jahren zwischen 30 % und 53 % (Knopf & Grams, 2013, S. 870). Ungefähr

47 % der Männer und 53 % der Frauen im Alter von 70 bis 79 Jahren nehmen gleichzeitig fünf oder mehr Medikamente ein (ebd., 2013).

2.2. Pharmakokinetik und Pharmakodynamik

Die **Pharmakokinetik** beschreibt den Verlauf eines Medikamentes beziehungsweise dessen Arzneistoffes durch den Körper. Der Verlauf wird in folgende Schritte aufgeteilt: Aufnahme, Verteilung, Metabolismus und Ausscheidung von Arzneimitteln. (Freissmuth, Offermanns, & Böhm, 2012)

Wenn ein Medikament eingenommen wird, wird es zuerst resorbiert. Die einzige Ausnahme ist die direkte Aufnahme des Arzneimittels in das Blut durch intravenöse Injektion. (Freissmuth et al., 2012)

Medikamente werden über verschiedene Wege resorbiert. Bei der enteralen Resorption kann das Medikament peroral, sublingual, bukkal oder rektal aufgenommen werden. Weitere Möglichkeiten sind die inhalatorische Aufnahme über die Lunge bzw. über die Bronchialschleimhaut, transdermal über die Haut, durch Instillation in Körperhöhlen und intrathekal über die Cerebrospinalflüssigkeit. Die verschiedenen Aufnahmearten und -orte beeinflussen die Resorption eines Arzneimittels aufgrund der Größe der Resorptionsoberfläche und der Permeabilität der Membranen hinsichtlich Geschwindigkeit, Verarbeitung und Wirkungsort. So bietet es sich beispielsweise an, bei einer sublingualen Applikation sehr lipophile und kleine Mengen an Medikamenten aufgrund der vergleichsweise kleinen Mundhöhle und dem dort weniger permeablen Plattenepithel anzuwenden. (Freissmuth et al., 2012)

Bei der Resorption im Magen spielen zudem weitere Faktoren eine Rolle. Zum einen beeinflusst der Säuregehalt des Magens die Absorption, indem er je nach Säuregehalt das Medikament entweder zu früh zerstört, die Resorption beschleunigt oder verhindert. Zum anderen kann sich der Füllungszustand im Magen auf die Resorption auswirken, da ein voller Magen die Resorption verzögern kann. (Freissmuth et al., 2012)

Im nächsten Schritt wird der Wirkstoff im Körper verteilt und zum Wirkort transportiert (Freissmuth et al., 2012; Jelinek, 2019). Dabei ist die Verteilung unter anderem von der Membranpermeabilität und der Durchblutung der Organe abhängig (Freissmuth et al., 2012; Jelinek, 2019). Gut durchblutete Organe erhalten den Wirkstoff schneller und in größerem Ausmaß (Freissmuth et al., 2012). Des Weiteren ist die Lipophilie des Medikamentes

entscheidend (Freissmuth et al., 2012; Jelinek, 2019). Das Medikament muss genügend Lipophilie besitzen, um durch die Zellmembran hindurch diffundieren zu können (Freissmuth et al., 2012; Jelinek, 2019). Entscheidend sind weiterhin die räumlichen Strukturen und die Teilchengröße, ob ein Stoff durch die Membran gelangt und sich im Intravasalraum, Extrazellularraum oder in der Intrazellularflüssigkeit verteilt (Freissmuth et al., 2012; Jelinek, 2019).

Weitere beeinflussende Faktoren der Verteilung sind die pH-Verhältnisse im Blut und im Gewebe, die Affinität des Arzneimittels und das Ausmaß der Plasmaeiweißbindung (Jelinek, 2019). „Arzneistoffe binden sich in unterschiedlichem Maß reversibel an die Proteine des Blutes“ (Jelinek, 2019, S. 15). Dieser Vorgang beeinflusst die Wirkstärke, die Wirkdauer und den Ausscheidungszeitpunkt des Medikamentes (Freissmuth et al., 2012; Jelinek, 2019). Proteingebundene Teile sind nicht wirksam und können auch nicht ausgeschieden werden (Freissmuth et al., 2012; Jelinek, 2019). Es kann eine Depotwirkung entstehen, wenn ein Großteil des Medikamentes proteingebunden ist und sich der Wirkstoff erst langsam freisetzt (Freissmuth et al., 2012).

Übriggebliebene Stoffe des Medikamentes, die keinen nutritiven Wert haben, werden in eine ausscheidungsfähige Form gewandelt und ausgeschieden. Das geschieht in der Phase des Metabolismus, die sich wiederum in zwei Phasen aufteilt. Die Verstoffwechslung findet hauptsächlich in der Leber statt. (Freissmuth et al., 2012)

Der Prozess des Metabolismus geht über in die Ausscheidung der Reste des Medikamentes, welche hauptsächlich über die Leber stattfindet (Freissmuth et al., 2012; Jelinek, 2019). Das zweite große Ausscheidungsorgan ist die Niere, welche die hydrophilen und kleinen Bestandteile des Medikamentes ausscheidet (Freissmuth et al., 2012). Die Eliminationsgeschwindigkeit sagt aus, wie lange der Körper braucht, um ein Medikament zu verarbeiten und auszuschleiden (Freissmuth et al., 2012; Jelinek, 2019).

„Die **pharmakodynamische Phase** [Herv. d. Verf.] umfasst die Effekte des Arzneimittels im Körper - sowohl erwünschte Wirkungen als auch negative Begleiterscheinungen (unerwünschte Wirkungen)“ (Jelinek, 2019, S. 23). Dabei gibt es verschiedene Wirkmechanismen von Arzneimitteln: Wechselwirkung mit Rezeptoren, Beeinflussung von Enzymen, Wechselwirkung mit Transportsystemen bzw. Ionenkanälen und Störung des mikrobiellen Stoffwechsels (ebd., 2019). Die Dosis-Wirkungs-Kurve gibt an, wie stark die Wirkung des Arzneimittels in welcher Dosis ist (Freissmuth et al., 2012).

2.3. Unerwünschtes Arzneimittelereignis, Neben- und Wechselwirkungen

„Ein UAE ist ein schädliches Ereignis, das in einem zeitlichen Zusammenhang mit einer Arzneimittelanwendung auftritt.“ (Aly, 2015, S. 102). Dieses entsteht durch Medikationsfehler oder unerwünschten Arzneimittelwirkungen (Gurwitz et al., 2003). Unerwünschte Arzneimittelereignisse können zum Beispiel Stürze, Blutungen, Übersedierungen, Delirium, hypoglykämische Enzephalopathie, Hyponatriämie und akutes Nierenversagen sein (ebd., 2003).

Als Nebenwirkungen werden laut dem Arzneimittelgesetz § 4 Absatz 13 Satz 1 „schädliche und unbeabsichtigte Reaktionen auf das Arzneimittel“ bezeichnet. Sie können bei bestimmungsgemäßem Gebrauch, in Folge eines Medikationsfehlers oder in Folge von Missbrauch oder beruflicher Exposition entstehen (Aly, 2015, S. 103). Dabei wird zwischen erwünschten und unerwünschten Nebenwirkungen unterschieden (Jelinek, 2019). Üblicherweise sind mit Nebenwirkungen die UAW gemeint (Aly, 2015; Jelinek, 2019). UAW treten individuell je nach Alter, Geschlecht, Organstörungen und Empfindlichkeit des Patienten bzw. der Patientin auf (Jelinek, 2019). UAW können zum Beispiel allergische Reaktionen und eine verstärkte Wirkung durch Überdosierung, Organstörungen oder Magen-Darm-Unverträglichkeiten sein (ebd., 2019).

„Unter Wechselwirkungen (Interaktionen) versteht man die wechselseitige Beeinflussung von Medikamenten, die gleichzeitig eingenommen werden.“ (Amrhein et al., 2020, S. 72). Medikamente können einander pharmakokinetische und pharmakodynamische Wechselwirkungen hervorrufen (Jelinek, 2019). Diese führen zu einer Wirkungsverstärkung, Wirkungsabschwächung oder zu einer Verzögerung der Wirkung (Amrhein et al., 2020; Jelinek, 2019). Medikamentenwirkungen können auch durch Nahrungsmittel beeinflusst werden (Amrhein et al., 2020; Jelinek, 2019).

2.4. Pflegerischer Tätigkeitsbereich

Um die Herausforderungen von Pflegekräften bei der Versorgung von älteren Menschen mit Polypharmazie abzuleiten, werden zunächst die Aufgaben- und Kompetenzbereiche aus formalrechtlicher Sicht sowie die rechtlichen Rahmenbedingungen dargestellt. In Kapitel 2.4.2. wird das Medikamentenmanagement beschrieben und welche pflegerischen Aufgaben und Anforderungen es beinhaltet.

2.4.1. Rechtliche Rahmenbedingungen

Grundlage jedes pflegerischen Handelns ist das Grundgesetz. Dazu gehört die Achtung der Menschenwürde (Art. 1 Abs. 1 GG) und des Selbstbestimmungsrechts (Art. 2 Abs. 1 GG) sowie das Respektieren der Glaubens- und Gewissensfreiheit von Patienten und Patientinnen (Art. 4 Abs. 1 GG). Weitere Rechtsgebiete, wie das Zivilrecht, das Strafrecht und das Arbeitsrecht, sind während der Pflegehandlungen zu beachten. Für einen sicheren Umgang mit Arzneimitteln regelt das Arzneimittelgesetz (AMG) die Qualität, die Zulassung und Prüfung sowie weitere Aspekte von Arzneimitteln. (Al-Abtah et al., 2020; Schewior-Popp et al., 2017)

Im Pflegeberufegesetz (PflBG) werden die Bedingungen zum Führen der Berufsbezeichnung „Pflegefachfrau“ und „Pflegefachmann“ bestimmt, die vorbehaltenen Tätigkeiten beschrieben und die berufliche Ausbildung in der Pflege sowie die Anerkennung ausländischer Berufsabschlüsse geregelt (PflBG, 2017). Es trat am 1. Januar 2020 in Kraft und löste das Krankenpflegegesetz und Altenpflegegesetz aus dem Jahr 2003 ab (BMG, 2023). Mit dem neuen Gesetz wurden in § 4 PflBG erstmals den Pflegekräften vorbehaltene Tätigkeiten zugeschrieben. Dazu zählen die Erhebung und Feststellung des individuellen Pflegebedarfs, die Organisation, Gestaltung und Steuerung des Pflegeprozesses und die Analyse, Evaluation, Sicherung und Entwicklung der Qualität der Pflege (§ 4 Abs. 2 PflBG). Weitere Aufgaben der Pflege werden in § 5 Abs. 3 PflBG dargestellt. In Bezug zum Medikamentenmanagement stehen vor allem folgende Tätigkeiten im Vordergrund: „Durchführung der Pflege und Dokumentation der angewendeten Maßnahmen“, „Bedarfserhebung und Durchführung präventiver und gesundheitsfördernder Maßnahmen“, „Beratung, Anleitung und Unterstützung von zu pflegenden Menschen [...]“, „ärztlich angeordnete Maßnahmen eigenständig durchzuführen [...]“ sowie „interdisziplinär mit anderen Berufsgruppen fachlich zu kommunizieren und effektiv zusammenzuarbeiten [...]“ (§ 5 Abs. 3 PflBG).

Die medikamentöse Therapie obliegt jedoch der ärztlichen Tätigkeit (Al-Abtah, 2020; Schewior-Popp et al., 2017). Das ärztliche Fachpersonal kann laut § 48 Abs. 1 AMG mit einer schriftlichen Anordnung die Medikamentenvergabe an die Pflegekraft übertragen (Schewior-Popp et al., 2017). Durch die Delegation (die Übertragung einer ärztlichen Tätigkeit auf nicht-ärztliches Personal) können Pflegekräfte zudem Injektionen im Rahmen des Medikamentenmanagements durchführen (Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), 2013; Schewior-Popp et al., 2017). Bei der Delegation trägt das ärztliche Personal die

Anordnungsverantwortung (Schewior-Popp et al., 2017). Das ärztliche Fachpersonal muss sicherstellen, dass die Pflegekraft die Qualifikation und Fähigkeiten besitzt, die Anordnung korrekt durchzuführen (KBV, 2013). Zusätzlich besteht die Anleitungs- und Überwachungspflicht für das ärztliche Fachpersonal (ebd., 2013). Indessen hat die Pflegekraft die Übernahme- und Durchführungsverantwortung, wenn sie ärztliche Anordnungen annimmt (Schewior-Popp et al., 2017). Sie muss selbstständig entscheiden, ob sie die Durchführung der Anordnung gewährleisten kann (ebd., 2017). Das bedeutet, wenn die Pflegekraft die Qualifikation nicht besitzt und/oder sich nicht in der Lage sieht die Anordnung durchzuführen, hat sie ein Remonstrationsrecht beziehungsweise eine Remonstrationspflicht (ebd., 2017). Bei Remonstration erhebt die Pflegekraft Einwand gegen eine (ärztliche) Anordnung, „wenn Gründe gegen eine Durchführung der angewiesenen Tätigkeit vorliegen“ (Schewior-Popp et al., 2017, S. 731).

Bei delegierten Tätigkeiten sind klar formulierte Dienstanweisungen notwendig (Schewior-Popp et al., 2017). Im Medikamentenmanagement sollten diese Fragen, wer darf wann, wie und welche Medikamente anordnen und verabreichen und wie mit Bedarfsmedikation umzugehen ist, beantwortet (Schell, 2009).

2.4.2. Medikamentenmanagement

Das Medikamentenmanagement ist

die Gesamtheit aller Prozesse in einem System oder einer Organisationseinheit [...], die dazu beitragen, dass der richtige Patient das richtige Arzneimittel in der richtigen Arzneiform, in der richtigen Dosis zum richtigen Zeitpunkt über den richtigen Verabreichungsweg in der richtigen Technik erhält und der Effekt richtig überwacht und dokumentiert wird. (Seidling, Stütze, & Haefeli, 2015, S. 186)

Dazu zählen auch übergeordnete Prozesse wie die Beschaffung, Lagerung, Bereitstellung und Entsorgung von Arzneimitteln (Seidling et al., 2015). Im Folgenden stehen nur die Schritte im Medikamentenmanagement im Vordergrund, welche für Pflegekräfte im direkten Patienten- und Patientinnenkontakt von Bedeutung sind.

Pflegekräfte achten unter anderem „[...] auf die korrekte Durchführung und Begleitung der patientenindividuellen Arzneimitteltherapie [...]“ (Seidling et al., 2015, S. 186). Dazu gehört das Richten und die Applikation von angeordneten Arzneimitteln, das Durchführen von subkutan und intravenösen Injektionen, das Richten und Anlegen der Infusionstherapie,

das Verabreichen von Bedarfsmedikation, das Beobachten und Kontrollieren der Medikamentenwirkung und die Berichtspflicht gegenüber dem ärztlichen Personal sowie die Dokumentation (vgl. Jelinek, 2019, S. 38).

Zur Vermeidung von Medikationsfehlern wird dabei von den meisten Pflegekräften die 5-R-Regel (richtiger Patient oder richtige Patientin, richtiges Medikament, richtige Dosierung, richtige Applikationsart und richtiger Zeitpunkt) genutzt. Elliott und Liu (2010) empfehlen für eine größere Arzneimitteltherapiesicherheit die Erweiterung auf die 9-R-Regel. Zu den bereits genannten kommen die Kontrolle der richtigen Dokumentation, der richtigen Aktion, der richtigen Form/Applikationstechnik und der richtigen Antwort hinzu. (Elliott & Liu, 2010)

Beim Faktor „richtiger Patient oder richtige Patientin“ wird vor der Medikamentengabe der Patient bzw. die Patientin aktiv identifiziert. Damit wird sichergestellt, dass das Medikament nur dem Patienten bzw. der Patientin verabreicht wird, dem oder der es verschrieben wurde (Elliott & Liu, 2010, S. 301; Seidling et al., 2015). Dies geschieht zum Beispiel durch verbale Überprüfung oder Überprüfung des Patienten- bzw. Patientinnenarmbandes (Elliott & Liu, 2010; Seidling et al., 2015).

Die Überprüfung der Kategorie „richtiges Medikament“ sichert ab, dass es das Medikament ist, welches verschrieben wurde (Elliott & Liu, 2010). Hier wird auf die Gefahr von Verständigungs- oder Lesefehlern hingewiesen und darauf, dass der Patient oder die Patientin nicht gegen das Medikament allergisch ist (Elliott & Liu, 2010; Seidling et al., 2015). „Sound-alike“- oder „Look-alike“-Fehler entstehen, wenn Medikamente ähnliche Namen oder Verpackungen haben (Seidling et al., 2015).

Für die „richtige Dosierung“ wird im weiteren Kontrollverlauf beim Verabreichen auf die verschriebene Dosierung des Medikamentes geachtet. Pflegekräfte müssen beim Lesen und Umsetzen des Medikamentenplanes achtsam bei Kommastellen, Einheiten der Medikamentenkonzentration und der Berechnung der Dosierung des Medikamentes sein. (Elliott & Liu, 2010; Seidling et al., 2015)

Ebenso bedeutungsvoll ist die „richtige Applikationsart“, bei der die Pflegekraft das Medikament nur wie angegeben (bspw. subkutan, intravenös, peroral etc.) verabreichen soll. Dabei ist spezifisches Wissen zu den verschiedenen Verabreichungsmethoden und deren Besonderheiten und Risiken notwendig. (Elliott & Liu, 2010)

Die fünfte R-Regel ist der „richtige Zeitpunkt“ (Elliott & Liu, 2010; Seidling et al. 2015). Pflegekräfte sollen die Medikation so exakt wie möglich zum angeordneten Zeitpunkt verabreichen, um z. B. bestimmte Konzentrationslevel aufrechtzuerhalten (Elliott & Liu, 2010). Im Rahmen dieses Zeitfensters ist das Medikament rechtzeitig, aber auch nicht zu früh, vorzubereiten (ebd., 2010). Außerdem sollte hierbei auch auf die intravenöse Verabreichungsdauer geachtet werden, um UAW zu vermeiden (ebd., 2010).

Bei der „richtigen Dokumentation“ wird die Verabreichung des Medikamentes dokumentiert und damit sichergestellt, dass das Medikament gegeben wurde (Elliott & Liu, 2010; Seidling et al., 2015). Die Dokumentation soll zeitnah nach der Verabreichung des Medikamentes geschehen, da sonst das Risiko von Dokumentationsfehlern steigt (Elliott & Liu, 2010).

Unter „richtiger Aktion“ versteht man die Überprüfung der Indikation beim Verabreichen des Medikamentes. Das heißt, dass z. B. kein Antibiotikum für virale Infektionen gegeben werden sollte. Zur Überprüfung der Indikation kann die Pflegekraft dem Patienten bzw. der Patientin unter anderem beim Verabreichen erklären, wofür und warum er das Medikament bekommt. Gibt der Patient oder die Patientin dann an, dass er bzw. sie bestimmte Beschwerden nicht hat, kann die Indikation des Medikamentes revidiert werden. (Elliott & Liu, 2010)

Bei der „richtigen Form/Applikationstechnik“ geht es zusätzlich zur Applikationsart um die verschiedenen Zubereitungs- und Verabreichungsarten von Arzneimitteln (Elliott & Liu, 2010; Seidling et al. 2015). Beispielweise lassen sich orale Medikamente in weitere Formen unterteilen, darunter Tabletten, Kapseln, Sirup etc. (Seidling et al., 2015). Dabei sollte auch auf die Teilbarkeit, Mörserbarkeit und Suspendierbarkeit von Medikamenten geachtet werden (Elliott & Liu, 2010; Seidling et al., 2015).

Der letzte wichtige Schritt ist die Überwachung der „richtigen Antwort“. Nach Medikamentengabe soll die Pflegekraft den Patienten bzw. die Patientin hinsichtlich gewünschter und unerwünschter Wirkungen und Reaktionen überwachen. (Elliott & Liu, 2010)

Das Risiko von Fehlhandlungen in der Arzneimitteltherapie durch Pflegekräfte ist besonders hoch: 15,9 % der arzneimittelbezogenen Probleme entstehen bei der Bereitstellung der Medikamente durch das Pflegepersonal (Thürmann & Jaehde, 2010). Zur Verbesserung des Arzneimitteltherapieprozesses und der Arzneimitteltherapiesicherheit ist es daher von Bedeutung, vermeidbare Risiken zu kennen (BMG, 2021).

3. Methodisches Vorgehen

Um die Risiken und Probleme von Polypharmazie bei älteren Menschen und die damit einhergehenden Herausforderungen darzustellen, wurde eine systematische Literaturrecherche von März bis April 2023 durchgeführt. Dafür wurden die Datenbanken „Public Medical Literature Online (Pubmed)“, „Cochrane Library“ und „Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL)“ verwendet. Zusätzlich wurde eine Handrecherche in Google Scholar und im Bibliothekskatalog der Hamburger Bibliotheken „beluga“ durchgeführt. Weitere Studien wurden mithilfe des Schneeballverfahrens und des Durchsuchens der Referenzlisten von herangezogener Literatur ermittelt.

Es wurden zunächst der Fragestellung entsprechende Suchbegriffe und deren Synonyme identifiziert und in das Englische übersetzt (siehe Tabelle 1)

Kernbegriff	Synonyme	Englisch
Pflegende Pflege	Pflegekraft Pflegefachperson Gesundheits- und Krankenpfleger	Nurs* nursing Nurse Caregiver Care provider Nurse practitioner Registered nurse Carer Interprofessional team
Polypharmazie	Übermedikation Multimedikation Polymedikation Mehrfachverordnung Polypharmakotherapie	Polypharmacy Polymedication pharmacotherapy Multimedication Multiple prescription Medical overuse Overtreatment Polymedicine Multiple medications
Herausforderungen	Probleme Komplexität Komplikationen Schwierigkeiten Belastungen Stressoren	Problem Complexity Need Management Challenge Complication Burden Experience Stressors Difficulty Requirements Consequences Trial

		Confrontation Dare threat
Rolle	Zusammenhang Bedeutung Position Aufgaben Funktion Patientenbeobachtung Handlungen	Role Function Position Tasks
Ältere Menschen		Older adults Elderly Aged Geriatrics Geropharmacology

Tabelle 1 Suchbegriffe (eigene Darstellung)

Die englischen Begriffe wurden in verschiedenen Kombinationen mit den Booleschen Operatoren „AND“ und „OR“ verknüpft und in der Datenbank PubMed getestet. Daraus ergab sich der Suchstrang „nurs* AND polypharmacy AND problem AND elderly“ mit den meisten passenden Ergebnissen. Der genaue Suchstrang ist der folgenden Abbildung 1 zu entnehmen.

Search	Actions	Details	Query	Results	Time
#1	...	▼	<p>Search: nurs* AND polypharmacy AND problem AND elderly</p> <p>"nurs*" [All Fields] AND ("polypharmacy" [MeSH Terms] OR "polypharmacy" [All Fields]) AND ("problem" [All Fields] OR "problem s" [All Fields] OR "problems" [All Fields]) AND ("aged" [MeSH Terms] OR "aged" [All Fields] OR "elderly" [All Fields] OR "elderlies" [All Fields] OR "elderly s" [All Fields] OR "elderlys" [All Fields])</p> <p>Translations</p> <p>polypharmacy: "polypharmacy" [MeSH Terms] OR "polypharmacy" [All Fields]</p> <p>problem: "problem" [All Fields] OR "problem's" [All Fields] OR "problems" [All Fields]</p> <p>elderly: "aged" [MeSH Terms] OR "aged" [All Fields] OR "elderly" [All Fields] OR "elderlies" [All Fields] OR "elderly's" [All Fields] OR "elderlys" [All Fields]</p>	249	01:59:46

Abbildung 1 Suchstrategie in PubMed ohne Filter vom 29.03.2023 (eigene Darstellung)

Der Suchstrang wurde in allen drei genannten Datenbanken eingegeben. Die Suche ergab mit der Eingrenzung auf deutsche und englische Studien 239 Treffer auf PubMed, 66 Treffer auf Cinahl und 17 Treffer auf Cochrane. Nach Entfernung der Duplikate wurden zunächst die Ergebnisse anhand ihrer Titel gefiltert. Im nächsten Schritt wurden die Abstracts gelesen.

Vielversprechende Studien wurden im Volltext gelesen und entweder in die Arbeit eingeschlossen oder aussortiert. Zur Veranschaulichung der Vorgehensweise wurde der Auswahlprozess in Abbildung 2 dargestellt.

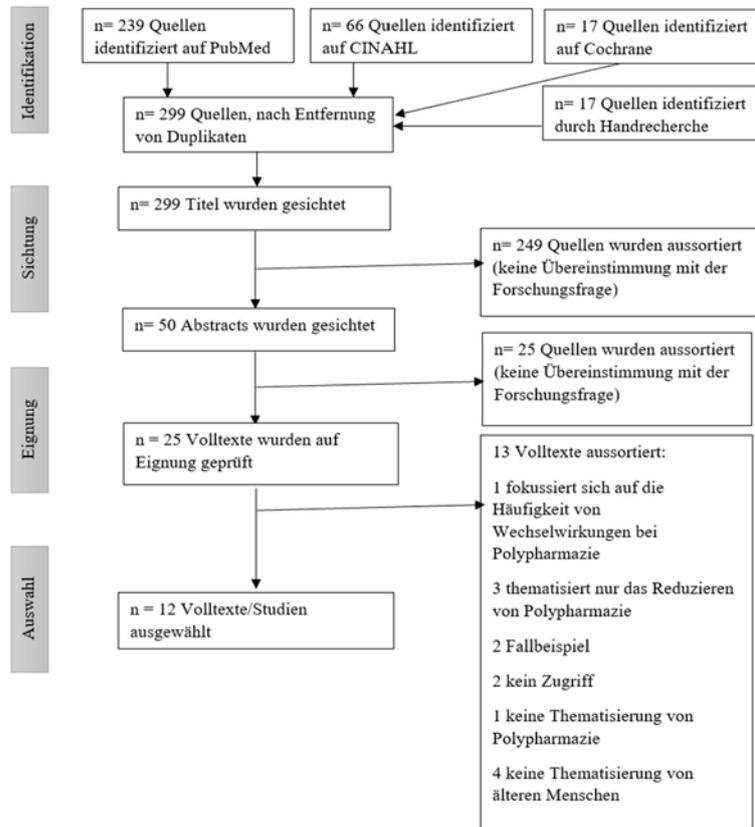


Abbildung 2 Flow-Chart (eigene Darstellung)

Die Studien sollten aufgrund begrenzter Sprachkenntnisse auf Englisch oder Deutsch verfügbar sein. Des Weiteren wurden nur Studien eingeschlossen, die sich auf ältere Menschen und Polypharmazie beziehen und dabei einen Zusammenhang zwischen diesen beiden Subjekten darstellen.

Ausgeschlossen wurden anderssprachige Studien, sowie Literatur die sich nur auf jeweils ein Themenfeld, „ältere Menschen“ oder „Polypharmazie“ bezieht. Ebenso wurden Studien, die sich nur mit Medikamentenmanagement, mit Übertherapien anderer Art, der Vermeidung von Polypharmazie, Multimorbidität oder potentiell ungeeigneten Medikamenten beschäftigt haben, nicht in die Arbeit einbezogen. Um einen allgemeinen Überblick über die Risiken und Herausforderungen zu schaffen, wurde auf die Eingrenzung auf ein bestimmtes Setting oder Erkrankungsbild verzichtet.

4. Ergebnisse

Nachfolgend werden in Kapitel 4.1. die inkludierten Studien aus der Literaturrecherche kurz in ihrer Zielstellung, ihrem Studiendesign sowie anderen Merkmalen dargestellt. In Kapitel 4.2. werden die inhaltlichen Erkenntnisse der Studien in Bezug auf die Besonderheiten und Probleme bei polypharmazeutisch versorgten älteren Menschen zusammengefasst. Abschließend beschreibt Kapitel 4.3. die von den Studien eruierten pflegerischen Handlungsmöglichkeiten zur Unterstützung der genannten Zielgruppe.

4.1. Charakteristika der inkludierten Studien

Die Literaturrecherche ergab 12 Treffer. Davon handelt es sich bei sechs Studien um narrative Reviews und bei drei Studien um systematische Übersichtsarbeiten. Die übrigen drei Studien lassen sich jeweils dem qualitativen und quantitativen Design sowie der Mixed-Method zuordnen.

Alpert und Gatlin (2015) stellen in ihrem narrativen Review die Auswirkungen von Polypharmazie bei älteren Menschen sowie Strategien zur Vermeidung beziehungsweise Verringerung von Polypharmazie dar. Anhand eines Fallbeispiels verdeutlichen sie die Probleme und Strategien. In dieser Übersichtsarbeit werden keine expliziten pflegebezogenen Probleme und Maßnahmen genannt. Es erfolgt keine genauere Definition von älteren Menschen, auf die sich die Autorinnen beziehen.

Cheng, Yu und Wang (2023) fassen in einer systematischen Übersichtsarbeit die Probleme und Erfahrungen bei der Versorgung von älteren Menschen mit Polypharmazie aus der Sicht von Pflegekräften zusammen. Die systematische Literaturrecherche in PsycArticles, MEDLINE, CINAHL Complete und ERIC sowie eine Handrecherche ergaben neun passende Studien. Die Autor:innen beziehen sich auf ältere Menschen über 65 Jahre.

Fried et al. (2014) untersuchten in einer systematischen Übersichtsarbeit die gesundheitlichen Folgen durch Polypharmazie bei älteren Menschen (> 65 Jahre). Nach einer systematischen Literaturrecherche in MEDLINE und einer ergänzenden Handrecherche wurden 58 Studien inkludiert.

Kim und Parish (2017) veranschaulichen in ihrem narrativen Review die Schwierigkeiten und Konsequenzen von polypharmazeutisch versorgten älteren Menschen. Ebenso zeigen sie Möglichkeiten zur Verringerung von Polypharmazie auf, indem sie unter anderem direkt

die Rolle der Pflegekraft ansprechen. Hier wird ebenfalls keine Aussage getroffen, ab welchem Alter die Gruppe „ältere Menschen“ beginnt.

Maher, Hanlon und Hajjar (2014) führten eine systematische Literaturrecherche zur Beschreibung der Situation von Polypharmazie in verschiedenen Settings und den Folgen von Polypharmazie in Bezug auf ältere Menschen durch. Sie erfolgte in den Datenbanken MEDLINE und EMBASE und wurde durch eine Handrecherche in den Referenzlisten der bisher durchsuchten Literatur ergänzt. Das Review inkludiert 16 Studien und bezieht sich auf ältere Menschen über 65 Jahre.

Pazan und Wehling (2021) erläutern in ihrem narrativen Review aktuelle Definitionen, die Epidemiologie und klinische Folgen von Polypharmazie. Die Autoren führten eine systematische Literaturrecherche nach Studien ab 2015 in MEDLINE durch und eruierten weitere Studien in einer Handrecherche in den Referenzlisten der bisher identifizierten Literatur. Das Review bezieht sich auf ältere Menschen über 65 Jahre.

Plácido et al. (2021) führten eine qualitative Studie im Fokusgruppen-Design in Portugal durch. Die Fokusgruppen bestanden aus Pharmakologen und Pharmakologinnen, ärztlichem Fachpersonal und Pflegekräften. Es gab 13 Fokusgruppen mit insgesamt 94 Teilnehmer und Teilnehmerinnen. In der Studie wurden die Wahrnehmungen und Meinungen der Befragten über medikamentenbezogene Probleme von polypharmazeutisch versorgten älteren Menschen vorgestellt. Es wird sich auf keine genaue Definition von älteren Menschen bezogen.

Riker und Setter (2012) schaffen in einem narrativen Review einen Überblick über Polypharmazie, deren Folgen und Ursachen mit Bezug auf ältere Menschen. In diesem Rahmen weisen sie zusätzlich auf Möglichkeiten der Verringerung von Polypharmazie hin. Es erfolgt auch hier keine genauere Definition von älteren Menschen.

Sirois, Turner und Hébert (2021) untersuchten die Probleme von krebserkrankten, älteren Menschen mit Polypharmazie aus der Sicht der Angehörigen der Gesundheitsberufe in Kanada. Es erfolgte eine Mixed-Methods Studie im „Exploratory Design“. In der ersten Phase wurde ein selbsterstellter und überprüfter Fragebogen über die Sichtweise des Gesundheitspersonals auf Polypharmazie und das Absetzen von Medikamenten im Bereich der geriatrischen Onkologie eingesetzt. Die Befragung erfolgte von März bis April 2018 mit 54 Teilnehmer und Teilnehmerinnen (davon 25 Pflegekräfte, 21 Pharmakologen bzw. Pharmakologinnen und sechs Ärzte bzw. Ärztinnen). In der zweiten Phase wurden

Interviews mit dem Fokus auf das Medikamentenmanagement und das Absetzen von Medikamenten durchgeführt. Das Ziel war „[...] mehr über die Wahrnehmungen und Bedürfnisse von Angehörigen der Gesundheitsberufe in Bezug auf das Medikamentenmanagement während der Krebsbehandlung zu erfahren.“ (Sirois, Turner, & Hébert, 2021, S. 2).

Wang et al. (2021) haben in ihrer Querschnittsstudie im korrelativen Design die chinesische Version des „Living with medicines questionnaire“ (LMQ-3) bei älteren Menschen mit Polypharmazie angewendet. Der Fragebogen erfasst Aussagen über die Belastungen, die Betroffene durch Medikamente erfahren. Die Studie wurde in China von Januar bis August 2020 durchgeführt. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen sollten mindestens 60 Jahre alt sein, mindestens zwei chronische Erkrankungen haben, mindestens fünf Medikamente täglich seit mehr als drei Monaten einnehmen und ihre Zustimmung zur Teilnahme an der Studie geben. Es wurden 430 Teilnehmer und Teilnehmerinnen mithilfe der Einschlusskriterien während Routineuntersuchungen und Gesundheits-Check-ups und ähnlichem identifiziert und befragt.

Wastesson, Morin, Tan und Johnell (2018) stellen in ihrem narrativen Review die Prävalenz und klinischen Folgen von Polypharmazie dar und weisen auf die Herausforderungen beim Verringern von Polypharmazie hin. Das Review soll als Ergänzung und Aktualisierung des Reviews von Maher et al. (2014) dienen. Die systematische Literaturrecherche erfolgte in MEDLINE und EMBASE und wurde ebenfalls durch eine Handrecherche erweitert. Die 16 gefundenen Studien beziehen sich auf ältere Menschen über 60 Jahre.

In allen Studien wurde Polypharmazie nicht genau definiert. Meistens wird auf die Definition von mehr als fünf Medikamenten hingewiesen.

4.2. Probleme von älteren Menschen mit Polypharmazie

Probleme aus der Sicht der Betroffenen und der Pflegekräfte

Wang et al. (2021) haben als Einzige die subjektiven Belastungen durch Polypharmazie von älteren Menschen quantifiziert mit dem C-LMQ-3 untersucht. Als die drei größten Schwierigkeiten wurden das „Fehlen von Autonomie/Kontrolle über die Medikamente“, „Bedenken über die Anwendung von Medikamenten“ und „kostenbedingte Belastungen“ angegeben. Weitere Belastungen sind der „Eingriff in den Alltag“, die „Beziehung zwischen medizinischem Fachpersonal und Patienten bzw. Patientinnen und Kommunikation über

Medikamente“, das „Fehlen von Effektivität“, „Nebenwirkungen“ und „praktische Schwierigkeiten“. (Wang et al., 2021)

Ähnliche Ergebnisse zeigt die Studie von Cheng et al. (2023), in der die Probleme und Erfahrungen bei der Versorgung von älteren Menschen mit Polypharmazie aus der Sicht der Pflegekräfte zusammengefasst wurden. Es wurde angegeben, dass ältere Menschen unter Polypharmazie leiden. Dabei spielen die Faktoren „unangemessene Medikamente“, die „Beziehung zu medizinischem Fachpersonal“ und die „Beziehung zu Medikamenten“ eine Rolle. (Cheng et al., 2023)

Altersphysiologische Veränderungen

Altersbedingt verändern sich die physiologischen Prozesse im Körper, wodurch es zu Veränderungen in der Pharmakokinetik und -dynamik kommt (Alpert & Gatlin, 2015). In der Pharmakokinetik können in allen vier Phasen Veränderungen folglich zu Herausforderungen führen (Kim & Parish, 2017).

Im Alter kommt es zu reduzierter Magen-Darm-Motilität, -durchblutung und Magensäuresekretion. Das beeinflusst die Absorption der Medikamente: Eine reduzierte Magen-Darm-Motilität erhöht die Absorptionsfähigkeit; eine geringe Magen-Darm-Durchblutung und ein niedriger pH-Wert durch geringere Magensäuresekretion reduzieren diese. Zudem wird die Absorption bei älteren Menschen zusätzlich zu den regulären Einflussfaktoren durch Komorbiditäten beeinflusst. (Kim & Parish, 2017)

Die Verteilung des Medikamentes wird bei älteren Menschen durch Veränderungen in Körpergewicht und -fett beeinflusst (Kim & Parish, 2017; Patel, 2003). Da ältere Menschen meistens einen höheren Körperfettanteil haben erhöht sich damit das Verteilungsvolumen (Kim & Parish, 2017). Das bedeutet, dass vor allem fettlösliche Medikamente länger benötigen bis sie sich verteilt haben und ausgeschieden werden (ebd., 2017). Des Weiteren haben ältere Menschen gewöhnlich weniger Körperwasser (ebd. 2017). Dadurch entsteht ein geringeres Verteilungsvolumen und damit eine verlängerte Wirkungsdauer von wasserlöslichen Medikamenten (ebd., 2017). Außerdem wird die Distribution durch Hypoalbuminämie verändert, welche bei älteren Menschen häufig anzutreffen ist (Alpert & Gatlin, 2015; Kim & Parish, 2017). Das Medikament kann sich dann nicht ausreichend an die Plasmaproteine binden, da nicht genügend vorhanden sind (Alpert & Gatlin, 2015). Es kann somit zu erhöhten Konzentrationsverhältnissen der

Arzneistoffe kommen (ebd., 2015). Dadurch entsteht die Gefahr der Vergiftung bei der unbedachten Einnahme von eiweißbindenden Medikamenten (Kim & Parish, 2017).

Ältere Menschen weisen häufig einen langsameren Metabolismus aufgrund reduzierter Leberfunktionen auf (Alpert & Gatlin, 2015; Kim & Parish, 2017; Patel, 2003). Diese resultiert aus einer altersbedingten reduzierten Leberdurchblutung, -größe und -masse (Alpert & Gatlin, 2015; Kim & Parish, 2017). Komorbiditäten verstärken die Beeinträchtigung des Metabolismus, da viele Erkrankungen zur reduzierten Leberdurchblutung beitragen (Patel, 2003). Wird bei der Dosierung nicht auf die Leistungsfähigkeit des Organs geachtet, kann es durch die Entstehung höherer oder toxischer Konzentrationen der Substanzen zu stärkeren Wirkungen und Nebenwirkungen kommen (Alpert & Gatlin, 2015; Kim & Parish, 2017; Patel, 2003).

Ebenso beeinträchtigt ist die Ausscheidung von Medikamentenresten durch altersbedingte Veränderungen der Nieren (Alpert & Gatlin, 2015; Kim & Parish, 2017). Es kommt zur verringerten Nierendurchblutung und glomerulären Filtrationsrate sowie zur reduzierten Clearance von Medikamenten (Alpert & Gatlin, 2015; Patel, 2003). Das bedeutet, dass Medikamente langsamer ausgeschieden werden und die Gefahr der Vergiftung steigt (Kim & Parish, 2017). Zudem besteht durch langanhaltende Polypharmazie bei älteren Menschen ein erhöhtes Risiko von akutem Nierenversagen (Wastesson, Morin, Tan, & Johnell, 2018). Pharmakodynamisch gesehen kommt es bei älteren Menschen zum Verlust der Zellfunktionen. Daher reagieren sie oft empfindlicher auf Medikamente. (Kim & Parish, 2017)

Geriatrisches Syndrom

Durch Polypharmazie kann es zur Entstehung, bzw. Verschlechterung des geriatrischen Syndroms kommen (Kim & Parish, 2017; Maher, Hanlon, & Hajjar, 2014; Riker & Setter, 2012). Dieses ist gekennzeichnet durch kognitive Beeinträchtigung, Delirium, Sturzrisiko, Frailty (Gebrechlichkeit), Urininkontinenz und Gewichtsverlust (Kim & Parish, 2017). So wurde unter anderem in mehreren Studien, die durch Polypharmazie induzierte, erhöhte Sturzgefahr erwähnt (Alpert & Gatlin, 2015; Maher et al., 2014; Pazan & Wehling, 2021; Wastesson et al., 2018). Ebenso wurde ein erhöhtes Risiko für kognitive und körperliche Beeinträchtigungen durch Polypharmazie dokumentiert (Maher et al., 2014; Pazan & Wehling, 2021; Wastesson et al., 2018). In der Studie von Wastesson et al. (2018) wurde

zudem ein Zusammenhang zwischen Polypharmazie und Sarkopenie, dem Verlust der Muskelmasse, beschrieben. Es wird ebenfalls ein Zusammenhang zwischen Frailty und Polypharmazie dargestellt, jedoch ist dieser nicht eindeutig und bedarf weiterer Forschung (Pazan & Wehling, 2021; Wastesson et al., 2018). Des Weiteren werden die Urininkontinenz und der Ernährungszustand in Zusammenhang mit Polypharmazie gebracht (Maher et al., 2014). Dabei wird ein Risiko der Unterernährung durch Polypharmazie beschrieben (Maher et al., 2014).

Unerwünschte Arzneimittelereignisse und -wirkungen

Polypharmazie erhöht das Risiko von unerwünschten Arzneimittelereignissen (Kim & Parish, 2017; Maher et al., 2014; Riker & Setter, 2012; Wastesson et al., 2018). Das Risiko von UAE ist bei älteren Menschen aufgrund ihrer veränderten Pharmakokinetik und -dynamik zusätzlich erhöht (Kim & Parish, 2017; Riker & Setter, 2012). Das Vorhandensein von den beiden folgenden unerwünschten Arzneimittelereignissen ist besonders bei polypharmazeutisch versorgten älteren Menschen erhöht (Pazan & Wehling, 2021; Wastesson et al. 2018). Einerseits kann es zu vermehrten Krankenhauseinweisungen kommen (Pazan & Wehling, 2021; Wastesson et al. 2018). Andererseits wird das Risiko der Mortalität durch Polypharmazie erhöht (Pazan & Wehling, 2021; Wastesson et al. 2018).

Des Weiteren ist durch die Polypharmazie das Risiko von Wechsel- und Nebenwirkungen erhöht (Alpert & Gatlin, 2015; Kim & Parish, 2017; Maher et al., 2014). Durch das Auftreten der Nebenwirkungen können Verschreibungskaskaden entstehen, wenn Nebenwirkungen als neue Erkrankungen falsch interpretiert und mit neuen Medikamenten behandelt werden (Kim & Parish, 2017). Bei der Einnahme von mehreren Medikamenten ist somit das Risiko von Verschreibungskaskaden erhöht (Kim & Parish, 2017; Patel, 2003; Plácido et al., 2021; Riker & Setter, 2012). Zudem erhöht sich die Gefahr der Einnahme/Verschreibung von potentiell inadäquaten Medikamenten, die zu UAE führen können (Maher et al., 2014). Potentiell inadäquate Medikamente sind Arzneimittel, deren Nutzen geringer ist als ihr Risiko und bei denen die Wahrscheinlichkeit für UAW erhöht ist (Kim & Parish, 2017; Riker & Setter, 2012). Einige dieser potentiell inadäquaten Medikamente für ältere Menschen werden in der Beers-Liste dargestellt (Kim & Parish, 2017; Riker & Setter, 2012).

Non-Compliance und fehlendes Wissen der Patienten und Patientinnen

Die Non-Compliance von älteren Menschen bei der Medikamententherapie erhöht sich parallel mit der Anzahl der einzunehmenden Medikamente (Alpert & Gatlin, 2015; Maher et al., 2014; Plácido et al., 2021; Wastesson et al., 2018). Das kann unter anderem daran liegen, dass aufgrund komplizierter Therapien und der hohen Anzahl an Medikamenten die Einhaltung der Medikamententherapie erschwert ist (Alpert & Gatlin, 2015). Ältere Menschen setzen dann selbstständig Medikamente ab, die sie für weniger wichtig erachten oder bei denen sie vermuten, dass sie Nebenwirkungen hervorrufen (Plácido et al., 2021). Außerdem benötigen viele ältere Menschen Dialysebehandlungen (Patel, 2003). Durch diese ist der Zeitpunkt der Medikamenteneinnahme entscheidend, was die Umsetzung der Medikamententherapie erschwert (ebd., 2003).

Ein weiterer Faktor, der zur Non-Compliance führen kann, sind hohe Medikamentenpreise (Plácido et al., 2021). Je mehr Medikamente der Patient bzw. die Patientin einnehmen muss, umso höher werden die finanziellen Belastungen (ebd., 2021). Auch eine fehlende Kommunikation zwischen dem ärztlichen Fachpersonal und dem Patienten bzw. der Patientin kann zur fehlenden Compliance führen (ebd., 2021). Vertraut beispielsweise die zu behandelnde Person dem Arzt bzw. der Ärztin nicht, kann es dazu führen, dass er bzw. sie dem ärztlichen Fachpersonal wichtige Informationen verschweigt, was wiederum die Therapie behindert (ebd., 2021). Folgen der fehlenden Compliance von älteren Menschen können Krankheitsverschlechterung, Behandlungsversagen, Krankenhauseinweisungen und UAE sein (Maher et al., 2014).

Ein weiteres Problem beim Thema Polypharmazie ist das fehlende Wissen über die Medikamententherapie des Patienten bzw. der Patientin (Plácido et al., 2021; Sirois et al., 2021). Dadurch entstehen Medikationsfehler oft unbewusst (Plácido et al., 2021). Zum Beispiel verwechseln ältere Menschen ihre Medikamente, da sie sich in Form und Farbe ähneln (ebd., 2021). Die Angehörigen der Gesundheitsberufe in der Studie von Plácido et al. (2021) berichteten außerdem, dass die Patienten bzw. Patientinnen nicht wissen, wie lange sie eine Therapie durchführen sollen oder wie bestimmte Medikamente einzunehmen sind. Weiterhin lassen sich ältere Menschen von ihrer Umgebung beeinflussen und kaufen sich ohne Indikation zusätzlich nicht verschreibungspflichtige Medikamente in der Apotheke und Drogerie (ebd., 2021). Diese können kontraindiziert mit den verschriebenen Medikamenten sein (ebd., 2021).

Die Studie von Sirois et al. (2021) weist jedoch auch darauf hin, dass ältere Menschen die Fülle an Informationen bei der Polypharmazie nicht mehr verarbeiten können.

Komplexität der Behandlung/ Interdisziplinäre Probleme

Eine wichtige Rolle bei der Versorgung von älteren Menschen mit Polypharmazie spielt die interdisziplinäre Interaktion und Kommunikation zwischen den beteiligten Ärzten bzw. Ärztinnen, Pharmakologen bzw. Pharmakologinnen und Pflegekräften (Cheng et al., 2023; Plácido et al., 2021). Das behandelnde Team kann dazu beitragen, Polypharmazie zu vermeiden oder zu verringern (Plácido et al., 2021). Fehlende Kommunikation aus Zeitmangel erschwert dies jedoch (ebd., 2021).

Zum einen können Missverständnisse zwischen den Akteuren entstehen, wenn vorausgesetzt wird, dass Aufgaben bereits erledigt wurden, ohne dies vorher kommuniziert zu haben (Plácido et al., 2021; Riker & Setter, 2012). Demgegenüber ist der Kontakt zwischen dem ärztlichen Fachpersonal und dem Patienten bzw. der Patientin häufig nur sehr kurz, weshalb wenig Zeit für die zu behandelnde Person und die Überprüfung der Medikamente bleibt (Plácido et al., 2021). Ein weiteres Problem entsteht durch die Organisation des Gesundheitssystems und der Komplexität des Polypharmaziemanagements (Cheng et al., 2023; Plácido et al., 2021). Durch die Multimorbidität wendet sich der Patient bzw. die Patientin für die einzelnen Erkrankungen an verschiedene Fachärzte bzw. Fachärztinnen (Plácido et al., 2021; Riker & Setter, 2012). So kann schnell der Überblick über verschriebene Medikamente verloren gehen (Plácido et al., 2021; Riker & Setter, 2012). Eine elektronische Verschreibung von Arzneimitteln soll dem entgegenwirken und das Medikamentenmanagement vereinheitlichen und übersichtlicher gestalten (Plácido et al., 2021). Jedoch haben nicht alle Berufsgruppen gleichermaßen darauf Zugriff und somit wird zum Beispiel den Pflegekräften ihre Rolle beim Identifizieren von medikamentenbezogenen Problemen erschwert (ebd., 2021).

Im Gegensatz zu den anderen Studien weist die systematische Übersichtsarbeit von Fried et al. (2014) auf uneinheitliche Ergebnisse und Zusammenhänge zwischen bestimmten Symptomen und Polypharmazie hin. Sie heben hervor, dass einige Studien einen Zusammenhang zwischen Polypharmazie und Stürzen, unerwünschten Arzneimittelereignissen, Krankenhauseinweisungen, Mortalität und weiteren Symptomen

identifizierten und andere Studien keinen Zusammenhang nachweisen konnten (Fried et al., 2014).

Abschließend ist auf den akuten Forschungsbedarf zum Thema Polypharmazie bei älteren Menschen, insbesondere zu den Wirkmechanismen von Medikamenten bei älteren Menschen, hinzuweisen (Cheng et al., 2023; Riker & Setter, 2012).

4.3. Maßnahmen zur Unterstützung älterer Menschen mit Polypharmazie

Neben den Problemen in der Arzneimittelversorgung von älteren Menschen wurden in einigen Studien Strategien und Maßnahmen zur Unterstützung von älteren Menschen und der Verbesserung des Polypharmaziemanagement erwähnt. Nachfolgend wird sich nur auf genannte pflegerischen Interventionsmöglichkeiten fokussiert.

Um professionell als Pflegekraft agieren zu können, sollten wichtige Kenntnisse bezüglich älterer Menschen und Medikamente vorhanden sein. Dazu gehört das Wissen über die unterschiedliche Pharmakokinetik und -dynamik von älteren Menschen und ihre häufig sensitive Reaktion auf Medikamente und Medikamentenwechsel. Zudem sollten geläufige iatrogene Probleme durch Medikamente bekannt sein. Pflegekräfte sind durch ihre Rolle als primäre Versorgungsperson in der Lage UAE schneller als andere an der Versorgung Beteiligte zu erkennen. Sie können durch die Überwachung des Patienten oder der Patientin und sowie in Gesprächen auf Anzeichen von UAW und UAE achten und das ärztliche Fachpersonal darauf aufmerksam machen. Somit können unter anderem Verschreibungskaskaden vermieden werden. (Kim & Parish, 2017)

Des Weiteren sind auch Pflegekräfte in der Lage, Medikamentenpläne zu überprüfen und auf ihre Aktualität zu achten (Kim & Parish, 2017; Riker & Setter, 2012). Dabei ist die „Brown Bag Methode“ möglich, bei welcher die betroffene Person alle seine bzw. ihre aktuellen Medikamente mitbringt (Kim & Parish, 2017). Die genauere Betrachtung des Medikamentenplanes sollte vor allem beim Auftreten möglicher Nebenwirkungen oder neuer Symptome erfolgen (Riker & Setter, 2012).

Ein weiterer Vorteil der Pflegekräfte ist die Möglichkeit, nicht-medikamentöse Maßnahmen zur Behandlung üblicher Symptome und Nebenwirkungen zu nutzen (Kim & Parish, 2017). Somit kann das Ansetzen von neuen Medikamenten vermieden oder verzögert werden (ebd., 2017).

Pflegekräfte spielen auch im interdisziplinären Setting eine wichtige Rolle (Cheng et al., 2023; Kim & Parish, 2017). Sie sind häufig Vermittler bzw. Vermittlerinnen und Koordinatoren bzw. Koordinatorinnen (Kim & Parish, 2017). Sie können aber auch in ihrer Position Initiativen zur interdisziplinären Aufklärung für verbesserte Medikationsmanagementpraktiken gründen (ebd., 2017).

Eine wichtige Rolle spielt zudem die Unterstützung des Patienten bzw. der Patientin durch die Pflegekraft. Patienten- bzw. patientinnenzentrierte Ansätze können dabei helfen, Patienten- bzw. Patientinnenfunktion und Lebensqualität zu verbessern und damit gegebenenfalls potentiell unangemessene Medikamente zu reduzieren. Pflegekräfte können nach individuellen Strategien zur Adhärenz-Förderung der Betroffenen suchen und ihn oder sie bestärken. Des Weiteren können Pflegekräfte den Patienten bzw. die Patientin bei der korrekten Einnahme der Medikamente unterstützen, zum Beispiel durch eine individuelle Auswahl bestimmter Hilfssysteme wie bspw. Kalender, große Beschriftungen, Medikamentenorganisationssysteme und vieles mehr. (Kim & Parish, 2017)

5. Diskussion

Die Arzneimitteltherapie hat eine bedeutende Rolle in der gesundheitlichen Versorgung (Thürmann, 2012). Hier üben Pflegekräfte wesentliche Aufgaben aus, von der Verabreichung der Medikamente über Patienten- bzw. Patientinnenbeobachtung und Dokumentation bis zur Gabe von Bedarfsmedikation (Al-Abtah et al., 2020; Schewior-Popp et al., 2017). Durch den Demographischen Wandel leben immer mehr Menschen des höheren Lebensalters in Deutschland (Statistisches Bundesamt, o. J.). Diese werden aufgrund von Multimorbidität mit mehreren Arzneimitteln behandelt, weshalb die Versorgung der älteren Menschen zunehmend durch Polypharmazie gekennzeichnet ist (Boyd et al., 2005). Daher stellt sich die Frage, welche Rolle die Pflege in dieser sich wandelnden Versorgung einnimmt und welche Herausforderungen durch die immer komplexer werdende Arzneimitteltherapie bei älteren Menschen bestehen.

Es wurde eine systematische Literaturrecherche zu den Herausforderungen von Pflegekräften in der Versorgung älterer Menschen mit Polypharmazie durchgeführt. In dieser wurden keine expliziten Aussagen zu den Herausforderungen gefunden, dafür jedoch allgemeine Probleme der älteren Menschen mit Polypharmazie eruiert. In der anschließenden Diskussion werden die pflegerischen Herausforderungen aus den

Ergebnissen der Literaturrecherche abgeleitet. Anschließend sollen Stärken und Limitationen dieser Arbeit beschrieben werden.

5.1. Pflegerische Herausforderungen

Eine Herausforderung ist definiert als „Aufgabe oder Lage, Situation, die von hohen Anforderungen gekennzeichnet ist“ (Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache, 2022). Die Aufgaben des Pflegepersonals im Medikamentenmanagement erfordern besondere Arbeitssorgfalt zur Sicherstellung der Arzneimitteltherapiesicherheit (Elliott & Liu, 2010). Die pflegerische Versorgung von älteren Menschen mit Polypharmazie ist von zusätzlichen Anforderungen, welche die Arbeit im Medikamentenmanagement erschweren, gekennzeichnet. Diese werden im Folgenden einmal dargestellt.

Allgemeine Herausforderungen

Bei der Versorgung von älteren Menschen mit Polypharmazie benötigen Pflegekräfte Kenntnisse zu den im Kapitel 4.2. genannten altersbedingten Veränderungen, Besonderheiten und Risiken. Im Alter kommt es zur pharmakokinetischen und pharmakodynamischen Veränderungen, die die Wirkung und Verarbeitung von Medikamenten beeinflussen (Alpert & Gatlin, 2015; Kim & Parish, 2017; Patel, 2003). Dadurch werden Medikamente je nachdem schneller oder langsamer verarbeitet und es besteht dadurch und verstärkt durch Polypharmazie die Gefahr von Intoxikation und Organschäden (Alpert & Gatlin, 2015; Kim & Parish, 2017; Patel, 2003). Dabei müssen die Pflegekräfte die Individualität jedes und jeder Einzelnen berücksichtigen und einschätzen, da nicht alle Menschen in gleicher Weise altern (Mahler, 2013). Erkenntlich auch anhand der uneinheitlichen Definition von „älteren Menschen“, beginnen Alterungsprozesse bei jeder Person unterschiedlich (Mahler, 2013).

Je mehr Medikamente ein Patient bzw. eine Patientin einnimmt, desto größer wird die Wahrscheinlichkeit der Risiken im Medikamentenmanagement. Deshalb ist es umso wichtiger, dass Pflegenden relevante Medikamente, deren Wirkweisen und Nebenwirkungen kennen. Vor allem in Bezug auf ältere Menschen sollten bekannte potentiell inadäquate Medikamente auch Pflegekräften bekannt sein. Eine deutsche Auflistung dieser Medikamente befindet sich in der PRISCUS-Liste (Holt, Schmiedl, & Thürmann, 2010). Durch das tägliche Arbeiten mit den Medikamentenplänen, empfiehlt es sich, dass auch

Pflegekräfte den Medikamentenplan bei Auftreten möglicher Nebenwirkungen oder neuer Symptome überprüfen (Kim & Parish, 2017; Riker & Setter, 2012).

Herausforderungen im Kompetenzbereich: „Durchführung der Pflege und Dokumentation der angewendeten Maßnahmen“ und „ärztlich angeordnete Maßnahmen eigenständig durchführen“

Im Medikamentenmanagement steht die korrekte Durchführung und Begleitung der patienten- und patientinnenindividuellen Arzneimitteltherapie im Vordergrund (Seidling et al., 2015). Je mehr Medikamente der Patient bzw. die Patientin einnimmt, desto herausfordernder wird es für die Pflegekraft den Überblick zu behalten und die Arzneimitteltherapiesicherheit zu gewährleisten. Bei älteren Menschen mit Polypharmazie ist es daher besonders wichtig die oben genannte 9-R-Regel einzuhalten (Elliot & Liu, 2010). Dies bedeutet jedoch auch bei mehreren Medikamenten einen größeren Zeitaufwand.

Beim Stellen der Medikation müssen Pflegekräfte besonders auf Verständigungs- und Lesefehler achten, da die Gefahr von Verwechslungen bei mehreren Medikamenten erhöht ist. In der qualitativen Studie von Plácido et al. (2021) wurde angesprochen, dass Ärzte bzw. Ärztinnen die Medikamente oft umstellen, ohne die Pflegekräften zu informieren. Ebenso muss bei der „richtigen Dosierung“ besonders auf Veränderungen der Medikation durch das ärztliche Fachpersonal Acht gegeben werden. Hier müssen Pflegekräfte auch noch einmal überprüfen, ob die Dosierung dem Patienten bzw. der Patientin aufgrund der veränderten Körpergewicht- und Körperfettverteilung von älteren Menschen entspricht. Durch Polypharmazie erhöht sich hier ebenfalls der Zeitaufwand. Bei älteren Menschen ist üblicherweise der Anteil des Fettgewebes erhöht und das Flüssigkeitsvolumen niedrig (Kim & Parish, 2017; Patel, 2003). Das führt zu einer langsameren Verteilung des Wirkstoffes im Körper (Kim & Parish, 2017; Patel, 2003). Im Gegensatz verstärkt ein geringerer Anteil an Plasmaproteinen im Blut die Wirkung des Medikamentes und es besteht die Gefahr einer Intoxikation (Alpert & Gatlin, 2015; Kim & Parish, 2017).

Durch komplizierte Therapien und zahlreiche Medikamente ist die korrekte zeitliche Einhaltung der Medikamentenvergabe bei Pflegekräften erschwert. Diesbezüglich ist ein gutes Zeitmanagement von Bedeutung, da bei bestimmten Medikamenten unbedingt auf den Zeitpunkt der Verabreichung geachtet werden muss (Al-Abtah et al., 2020). Dabei muss das Richten der Medikamente mitbedacht werden. Je mehr Medikamente, desto mehr Zeit wird

dafür benötigt. Um hier Zeit für die Pflege einzusparen, besteht die Möglichkeit der Medikamenten-Verblisterung (Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG), 2019). Das Stellen von Medikamenten wird in Deutschland sehr unterschiedlich geregelt und es gibt eine aktuelle Diskussion zur Medikamenten-Verblisterung in Pflegeheimen aufgrund mangelnder Forschung (ebd., 2019). Durch die Verblisterung wird Zeit eingespart und kommt es seltener zu Medikationsfehlern, jedoch kann es auch zu einem Kompetenzverlust der Pflegekräfte kommen, da es zu einer Aufgabenverschiebung kommt (ebd., 2019).

Ebenso wird mehr Zeit für die Dokumentation beansprucht, je mehr Medikamente verabreicht werden. Eine zeitnahe Dokumentation gegebener und nicht gegebener Medikamente ist für einen Überblick wichtig (Elliott & Liu, 2010). Auch für die „richtige Aktion“, wenn die Pflegekraft dem Patienten bzw. der Patientin die Indikationen der einzelnen Medikamente erklärt, muss mehr Zeit eingeplant werden. Somit ist es Aufgabe der Pflege die Medikamentengabe entsprechend in die Tagesstruktur zu integrieren, um eine adäquate Verabreichung und ggf. Beratung und Anleitung der zu behandelnden Person zu gewährleisten.

Besonders bei polypharmazeutisch versorgten, älteren Menschen ist auf das Achten der „richtigen Antwort“ Wert zu legen. Die Pflegekraft muss beachten, dass die Absorptionsfähigkeit und die Verteilung des Wirkstoffes im Körper bei älteren Menschen verändert sein können (Alpert & Gatlin, 2015; Kim & Parish, 2017; Patel, 2003). Veränderte Wirkeintritte sollten erwartet und beobachtet werden. Durch die Polypharmazie besteht die Herausforderung die Einnahme der hohen Anzahl an Medikamenten im Blick zu behalten und deren Wirkungen zu überprüfen. Diesbezüglich wird die Wichtigkeit der Patienten- und Patientinnenbeobachtung und des Wissens der pharmakologischen Grundlagen deutlich. Gegebenenfalls muss bei fehlendem Wirkeintritt interveniert werden. Bevor die Medikamentendosis verdoppelt wird, sollte zum Beispiel die Medikamentenkonzentration im Blut überprüft werden, um eine mögliche Intoxikation durch Kumulation zu vermeiden. Ebenso ist die Überprüfung der Leber- und Nierenfunktion in Erwägung zu ziehen. Bei älteren Menschen sind diese Organe häufig beeinträchtigt, weshalb Medikamente langsamer ausgeschieden werden und es wiederum zur Intoxikation kommen kann (Alpert & Gatlin, 2015; Kim & Parish, 2017). Viele Medikamente werden renal ausgeschieden, weshalb durch die Einnahme mehrerer Medikamente vor allem die Nieren demzufolge stärker belastet sind. Die Leber- und Nierenwerte sowie Medikamentenkonzentrationen können durch eine

Blutentnahme ermittelt werden (UPD Patientenberatung Deutschland gGmbH, 2022). Die Blutentnahme kann die Pflegekraft im Rahmen der ärztlichen Delegation durchführen (KBV, 2013). Jedoch sollten auch Pflegekräfte im Sinne der Arzneimitteltherapiesicherheit darauf achten, dass aktuelle Blutwerte vorliegen und in der Therapie beachtet werden. In einer Querschnittserhebung von Hoffmann, Boesch, Dörks, Herget-Rosenthal, Petersen und Schmiemann (2016) wurde gezeigt, dass die Nierenfunktion in der Arzneimitteltherapie noch zu wenig berücksichtigt wird. Es ist wichtig, dass Pflegekräfte wissen, welche Arzneimittel im Rahmen einer bereits eingeschränkten Nierenfunktion nur unter engmaschiger Kontrolle gegeben werden sollten und wie unerwünschte Wirkungen bei Menschen mit eingeschränkter Nierenfunktion aussehen können.

Ältere Menschen mit Polypharmazie sind einem höheren Risiko an UAE, UAW und Wechselwirkungen ausgesetzt und reagieren häufig sensibel auf Medikamente (Alpert & Gatlin, 2015; Kim & Parish, 2017; Maher et al., 2014; Riker & Setter, 2012). Es ist von Bedeutung, dass Pflegekräfte diese als solche erkennen und dadurch helfen Verschreibungskaskaden zu vermeiden (Kim & Parish, 2017). Mithilfe von korrektem Monitoring und dezidierter Patienten- bzw. Patientinnenbeobachtung auf unerwünschte Nebenwirkungen und Wechselwirkungen können Pflegekräfte rechtzeitig eingreifen (ebd., 2017). Kim und Parish (2017) stellen in ihrem Review dar, dass Pflegekräfte das ärztliche Fachpersonal frühzeitig über auffällige Symptome informieren und diese ggf. mit nicht-medikamentösen Maßnahmen vorbeugen beziehungsweise lindern (Kim & Parish, 2017). Genauso wichtig ist das engmaschige, individuelle Monitoring beim Absetzen von Medikamenten, um mögliche unerwünschte Reaktionen frühzeitig zu erkennen (Göttel, 2018). Bei älteren Menschen mit Polypharmazie besteht z. B. die Gefahr der unerkannten Abhängigkeit und Sucht einiger Medikamente, da diese schon lange eingenommen werden (ebd., 2018). Vor allem Benzodiazepine werden der älteren Bevölkerungsgruppe häufig verschrieben und besitzen ein hohes Suchtpotenzial (ebd., 2018). Dadurch können beim Absetzen von Medikamenten unbeabsichtigt Entzugserscheinungen auftreten (ebd., 2018).

Herausforderungen im Kompetenzbereich: „Bedarfserhebung und Durchführung präventiver und gesundheitsfördernder Maßnahmen“

In diesem Aufgabenfeld steht ebenso das Monitoring des Patienten bzw. der Patientin im Fokus, um insbesondere UAE und UAW zu vermeiden. Durch die altersbedingte

Prädisposition und der Polypharmazie besteht für ältere Menschen ein erhöhtes Sturzrisiko sowie ein erhöhtes Risiko an Urininkontinenz zu leiden (Alpert & Gatlin, 2015; Maher et al., 2014; Pazan & Wehling, 2021; Wastesson et al., 2018). Diese Risiken können und sollten Pflegekräfte erfassen und durch nicht-medikamentöse Maßnahmen minimieren. Dazu können sie die Expertenstandards „Sturzprophylaxe in der Pflege“ und „Förderung der Harnkontinenz in der Pflege“ anwenden (Forum Verlag Herkert GmbH, 2022; Pro PflegeManagement, o. J.). In den Expertenstandards werden auch als Risikofaktoren die medikamentöse Therapie beziehungsweise Polypharmazie angegeben (Forum Verlag Herkert GmbH, 2022; Pro PflegeManagement, o. J.).

Des Weiteren ist durch Polypharmazie das Risiko der kognitiven und körperlichen Beeinträchtigungen bei älteren Menschen erhöht (Maher et al., 2014; Pazan & Wehling, 2021; Wastesson et al., 2018). Es ist eine pflegerische Aufgabe jenes zu berücksichtigen und mögliche Beeinträchtigungen mit geeigneten Assessments zu erfassen und vorzubeugen. Neben der Nutzung von Assessments lassen sich beispielsweise bei der Unterstützung bei der Körperpflege viele Defizite leicht identifizieren (Al-Abtah et al., 2020). Dabei lässt sich auch der Ernährungszustand der betroffenen Person beurteilen, denn Polypharmazie kann das Risiko der Unterernährung erhöhen (Al-Abtah et al., 2020; Maher et al., 2014). Pflegekräfte haben die Aufgabe als primäre Versorgungsperson auf eine ausreichende Ernährung und auf den Ernährungszustand des Patienten bzw. der Patientin zu achten. Hilfreich ist dabei der Expertenstandard „Ernährungsmanagement zur Sicherung und Förderung der oralen Ernährung in der Pflege“. In dem vom Expertenstandard genutzten Instrument zur „Pflegerischen Erfassung von Mangelernährung und deren Ursachen“ wird auch auf den Risikofaktor Medikamenteneinnahme und Polypharmazie hingewiesen (Institut für Pflegewissenschaft der Universität Witten/Herdecke, & Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften der Universität Bonn, 2009).

Neben den genannten erhöhten Risiken durch Polypharmazie muss die Pflegekraft auf die grundlegenden, physiologischen Veränderungen der älteren Menschen achten. Beispielsweise bedeutet eine geringere Magen-Darm-Motilität nicht nur veränderte Wirkzeiten der Medikamente, sondern auch beispielsweise Obstipation (Schewior-Popp et al., 2017). Diese kann sich durch bestimmte Medikamente zusätzlich verstärken (Andresen et al., 2022). Solche typischen Symptome sollten bei der Medikamentenvergabe berücksichtigt werden und zunächst mittels nicht-medikamentösen Maßnahmen durch die Pflegekraft behandelt werden.

Herausforderungen im Kompetenzbereich: „Beratung, Anleitung und Unterstützung von zu pflegenden Menschen“

Durch Polypharmazie ist die Compliance bzw. Adhärenz von älteren Menschen oft eingeschränkt (Alpert & Gatlin, 2015; Maher et al., 2014; Plácido et al., 2021; Wastesson et al., 2018). Maher et al. (2014) stellten in ihrer systematischen Literaturrecherche dar, dass die Adhärenz der zu behandelnden Person für den Therapieerfolg unverzichtbar ist. Wenn der Medikamentenplan nicht befolgt wird, kann es zum Fortschreiten der Erkrankung, Behandlungsversagen, Wiedereinweisungen ins Krankenhaus und UAE kommen (Maher et al., 2014). Zudem erschwert Non-Compliance/-Adhärenz von Patienten bzw. Patientinnen die Arbeit von Pflegekräften. Pflegekräfte müssen dadurch zusätzlich nach individuellen Strategien zur Compliance- bzw. Adhärenz-Förderung suchen (Kim & Parish, 2017).

Aufgrund der komplexen Therapien und der hohen Anzahl an Medikamenten fällt es älteren Menschen schwer, die Indikation der einzelnen Medikamente zu verstehen (Alpert & Gatlin, 2015; Plácido et al., 2021). In einer chinesischen Studie 2021 wurden aus dem Fragebogen C-LMQ-3 der Verlust der Kontrolle über die Medikamente und Bedenken bei der Anwendung der Medikamente als die Hauptbelastungen von älteren Menschen mit Polypharmazie angegeben (Wang et al., 2021). Pflegekräfte müssen diesbezüglich mithilfe professioneller Kommunikationsgestaltung mit dem Patienten bzw. der Patientin eine professionelle Beziehung aufbauen und Vertrauen schaffen (Al-Abtah et al., 2020). Dazu ist der personenzentrierte Ansatz von Carl Rogers hilfreich (ebd., 2020). In diesem werden die drei Grundhaltungen Empathie, bedingungsfreie Akzeptanz und Kongruenz genutzt (ebd., 2020). Darauf aufbauend ist das aktive Zuhören für eine professionelle Kommunikationsgestaltung bedeutsam (ebd., 2020). Dadurch kann die Pflegekraft dem Patienten bzw. der Patientin auf Augenhöhe begegnen und deren Bedürfnisse, Bedenken und Beschwerden eruieren. Sie unterstützt die betroffene Person, indem sie ihm bzw. ihr einzelne Medikamente erklärt, den Verschreibungsgrund und die Wirkungsweise erläutert und welche Nebenwirkungen auftreten können. Damit wird das Selbstmanagement des Patienten bzw. der Patientin gefördert, welches einen wichtigen Grundpfeiler für den Therapieerfolg darstellt (Schewior-Popp et al., 2017). Ebenso trägt die Durchführung und Anleitung bestimmter Applikationsformen zum Therapieerfolg und Selbstmanagement bei. Besonders bei chronischen Erkrankungen ist dies relevant. Leitlinien, wie zum Beispiel die „Nationale VersorgungsLeitlinie Asthma“ betonen die Notwendigkeit der Anleitung und Beratung und damit die Förderung des Selbstmanagements (Bundesärztekammer, Kassenärztliche

Bundesvereinigung (KBV), & Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2020).

Durch Polypharmazie geht dem Patienten bzw. der Patientin schnell der Überblick über die Medikamententherapie verloren (Alpert & Gatlin, 2015). Deshalb setzen laut dem Gesundheitspersonal in der qualitativen Studie von Plácido et al. (2021) ältere Menschen, aufgrund von Unwissenheit und der Anzahl der Medikamente, einige Medikamente selbstständig ab. Gemeinsam mit der betroffenen Person können Pflegekräfte Strategien und Ideen entwickeln, wie sie die Einhaltung des Medikamentenplanes einfacher und übersichtlicher gestalten (Kim & Parish, 2017).

Ein weiterer Faktor, der zur eingeschränkten Adhärenz von älteren Menschen mit Polypharmazie führen kann, ist die fehlende Kommunikation und Beziehung zwischen dem ärztlichen Fachpersonal und Patienten bzw. Patientinnen (Plácido et al., 2021). Hier wirken Pflegekräfte als Vermittler bzw. Vermittlerinnen (Härter & Dirmaier, 2020; Kim & Parish, 2017). Durch die direkte und kontinuierliche Arbeit am und mit dem Patienten bzw. der Patientin sowie eine professionelle Beziehung ermöglichen den Pflegekräften die Kommunikationsschwierigkeiten zwischen dem Patienten bzw. der Patientin und dem ärztlichen Fachpersonal auszugleichen und zu verbessern. Eine gute Kommunikationsfähigkeit von Pflegenden ist dafür wesentlich.

Herausforderungen im Kompetenzbereich: „Interdisziplinär mit anderen Berufsgruppen fachlich kommunizieren und effektiv zusammenarbeiten“

Nicht nur fehlende Kommunikation zwischen dem medizinischen Fachpersonal und den zu behandelnden Personen führt zu Herausforderungen bei der Versorgung von älteren Menschen mit Polypharmazie. Auch fehlende Kommunikation im interdisziplinären Team erschwert die Arbeit (Plácido et al., 2021). Das Gesundheitspersonal aus der portugiesischen Studie von Plácido et al. (2021) gab an, dass diese aufgrund von Zeitmangel und externen Faktoren entstehen. Zudem wurde angegeben, dass die verschiedenen Berufsgruppen von den anderen Berufsgruppen bestimmte Verantwortungen erwarten (Plácido et al., 2021). Infolgedessen kommt es zu Missverständnissen und organisatorischen, medikamentenbezogenen Problemen (ebd., 2021). Die Pflegekraft kann dem Patienten bzw. der Patientin demzufolge keine adäquaten Antworten geben, da sie selbst keinen Überblick hat.

Hinzu kommt, dass die Bedeutung der Pflegekräfte oft nicht von dem ärztlichen Fachpersonal wahrgenommen wird und sie nur begrenzt in den Medikationsprozess der Ärzte bzw. Ärztinnen eingebunden werden (Cheng et al., 2023; Plácido et al., 2021; Wang et al., 2021). Dabei arbeiten Pflegekräfte jeden Tag mit den Medikamentenplänen der Patienten und Patientinnen und können potentiell inadäquate Medikamente und Verschreibungskaskaden identifizieren (Kim & Parish, 2017; Riker & Setter, 2012). Eine umfassende Zusammenarbeit zwischen dem ärztlichen Fachpersonal und Pflegekräften ist daher wichtig, um eine ganzheitliche und qualitativ hochwertige Versorgung älterer Menschen mit Polypharmazie sicherzustellen. Die fehlende Kooperation zwischen Ärzten bzw. Ärztinnen und Pflegekräften zeigt sich auch in der aktuellen „S2k-Leitlinie Arzneimitteltherapie bei Multimorbidität“ bei der die Pflege nicht einbezogen wird (Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin, 2023). Im Gegensatz dazu wird zwar in der „S3-Leitlinie Hausärztliche Leitlinie: Multimedikation“ die Kooperation mit Pflegenden erwähnt, allerdings bezieht sie sich weniger auf professionelle Pflegekräfte und deren Bedeutung im Medikationsprozess (DEGAM, 2021). Es wäre wünschenswert im Sinne der Patienten- und Patientinnensicherheit, dass die hohe Relevanz und Bedeutung der Kommunikation zwischen den Berufsgruppen aufgeführt wird und eine gemeinsame Leitlinie erarbeitet wird.

In der pflegerischen Versorgung von älteren Menschen mit Polypharmazie sind die Kompetenzbereiche Patienten- und Patientinnenbeobachtung, Kommunikation, Anleitung und Beratung sowie fachspezifisches Wissen über die Wirkungen und Wechselwirkungen der Medikamente bei älteren Menschen essenziell. Im Hinblick auf die komplexer werdende Arzneimitteltherapie ist neben einer guten Kommunikation zwischen den Berufsgruppen die Handlungsfreiheit der Pflege mit erweiterten Kompetenzen im Medikamentenmanagement notwendig. Dies geschieht unter anderem in dem Modellvorhaben nach § 63 Abs. 3c SGB V zur Übertragung ärztlicher Tätigkeiten an Pflegekräfte (Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA), 2012). Pflegekräfte können erweiterte Kompetenzen in einer von § 14 PflBG geregelten zusätzlichen Ausbildung erwerben, um eigenverantwortlich ärztliche Tätigkeiten auszuüben. Dazu gehört zum Beispiel die Erfassung und Analyse der Medikation und deren Nebenwirkungen bei Patienten bzw. Patientinnen mit Diabetes Typ 2 oder Demenzerkrankungen (G-BA, 2012). Auch im Rahmen der Schmerztherapie können Pflegekräfte dann eigenständig handeln und die Medikation anpassen (ebd., 2012).

Eine weitere Möglichkeit zur Kompetenzerweiterung ist der seit dem Wintersemester 2022/23 neu eingeführte Masterstudiengang „Arzneimitteltherapiesicherheit“ in Bonn. Auch hier wird die interdisziplinäre Zusammenarbeit gestärkt, da sowohl Pflegekräfte als auch Ärzte bzw. Ärztinnen und Pharmazeuten bzw. Pharmazeutinnen sowie andere am Arzneimittelprozess beteiligte Berufe daran teilnehmen können. (Universität Bonn, o. J.)

Zur Verbesserung von Informationslücken wird das Gesundheitssystem zunehmend digitalisiert (Plácido et al., 2021). Jedoch wurde hervorgehoben, dass Pflegekräfte noch nicht genügend in das elektronische System mit eingebunden sind (ebd., 2021). In Deutschland wurde die elektronische Patientenakte 2021 eingeführt (gematik GmbH, 2023). In dieser soll unter anderem der gesamte aktuelle Medikationsplan der zu behandelnden Person gespeichert sein (ebd., 2023). Dazu, wie die elektronische Patientenakte und der elektronische Medikationsplan die Pflegekräfte mit einbezieht und deren Arbeit verändert, wurden keine Aussagen gefunden. Beispielsweise wurde die Pflege in dem Leitfaden für die Versorgung im Krankenhaus durch den elektronischen Medikationsplan nicht berücksichtigt (gematik, 2019). Es wird sich jedoch erhofft, dass durch die elektronische Patientenakte die Arbeitsprozesse für die Pflege vereinfacht werden (gematik GmbH, 2023).

5.2. Stärken und Limitationen

Das Thema dieser Arbeit „Polypharmazie“ befasst sich aus soziodemographischen Gründen um eine hochaktuelle Problematik. Anhand der inkludierten internationalen Studien zeigt sich, dass es nicht nur in Deutschland an Bedeutung zunimmt. Mit dem Ziel und der Beantwortung der Forschungsfrage wird die Bedeutung und Professionalisierung der Pflege hervorgehoben. Dafür wurde eine umfassende Literaturrecherche mit verschiedenen Suchsträngen und Termini in PubMed erprobt, bevor die endgültige systematische Literaturrecherche durchgeführt wurde. Beispiele können der folgenden Abbildung 3 entnommen werden.

Search ID	Actions	Details	Query	Results	Time
#19	...	>	Search: (((nurs*) AND (polypharmacy)) AND (threat)) AND (*older adults*)	3	09:14:30
#17	...	>	Search: (((nurs*) AND (polypharmacy)) AND (dare)) AND (*older adults*)	0	09:14:05
#16	...	>	Search: (((nurs*) AND (polypharmacy)) AND (dare)) AND (*older adults*) - Schema: all	0	09:14:05
#15	...	>	Search: (((nurs*) AND (polypharmacy)) AND (confrontation)) AND (*older adults*)	2	09:13:47
#14	...	>	Search: (((nurs*) AND (polypharmacy)) AND (trial)) AND (*older adults*)	61	09:13:24
#13	...	>	Search: (((nurs*) AND (polypharmacy)) AND (consequences)) AND (*older adults*)	18	09:10:08
#12	...	>	Search: (((nurs*) AND (polypharmacy)) AND (management)) AND (*older adults*)	208	09:09:05
#11	...	>	Search: (((nurs*) AND (polypharmacy)) AND (requirements)) AND (*older adults*)	0	09:07:37
#10	...	>	Search: (((nurs*) AND (polypharmacy)) AND (requirements)) AND (*older adults*) - Schema: all	0	09:07:37
#9	...	>	Search: (((nurs*) AND (polypharmacy)) AND (need)) AND (*older adults*)	70	09:06:37
#8	...	>	Search: (((nurs*) AND (polypharmacy)) AND (experience)) AND (*older adults*)	43	09:02:24
#7	...	>	Search: (((nurs*) AND (polypharmacy)) AND (stressors)) AND (*older adults*)	1	08:57:01
#6	...	>	Search: (((nurs*) AND (polypharmacy)) AND (burden)) AND (*older adults*)	39	08:56:21
#5	...	>	Search: (((nurs*) AND (polypharmacy)) AND (complexity)) AND (*older adults*)	63	08:53:23
#4	...	>	Search: (((nurs*) AND (polypharmacy)) AND (difficulty)) AND (*older adults*)	10	08:47:58
#3	...	>	Search: (((nurs*) AND (polypharmacy)) AND (complication)) AND (*older adults*)	44	08:47:27
#2	...	>	Search: (((nurs*) AND (polypharmacy)) AND (problem)) AND (*older adults*)	77	08:34:22
#1	...	>	Search: (((nurs*) AND (polypharmacy)) AND (challenge)) AND (*older adults*)	58	08:29:05

Abbildung 3 Erprobung des Suchstranges mit verschiedenen Termini für Herausforderung auf PubMed am 19.02.2023 (eigene Darstellung)

Die Aussagekraft der genutzten Studien in dieser Arbeit ist zum Teil limitiert, da es keine einheitlichen Definitionen von Polypharmazie und älteren Menschen gibt. Dadurch variieren die Zielgruppen der genutzten Studien und deren Ergebnisse. Dennoch konnten gemeinsame Aussagen getroffen werden.

Es lässt sich in den Studien nicht immer eindeutig abgrenzen, welches allgemeine Probleme von Polypharmazie sind und welches Probleme von älteren Menschen mit Polypharmazie sind, da diese häufig ineinander verwoben sind.

Die verwendeten Studien waren auf Englisch verfügbar. Übersetzungsfehler sind nicht in Gänze auszuschließen. Zudem sind einige englische Begriffe nicht immer eindeutig ins Deutsche übersetzbar, weshalb Missverständnisse in der Interpretation der Ergebnisse der Studien durch die Autorin möglich sind. Des Weiteren wurden einige Begriffe in manchen Studien synonym verwendet, was ebenfalls zu Unverständlichkeiten führt. Zum Beispiel wurde in einer ausgeschlossenen Studie „inappropriate use of medicine“ (Übersetzung durch Verfasserin: unsachgemäßer Gebrauch von Medikamenten) synonym mit Polypharmazie verwendet. Dadurch wurden eventuell aussagekräftige Studien nicht mit einbezogen. Solche

Missinterpretationen können auch auf eine fehlende eindeutige Definition von Polypharmazie zurückzuführen sein.

Hervorzuheben ist, dass in der Literaturrecherche wenig Primärforschung gefunden wurde. Ein Großteil der inkludierten Studien sind Reviews. Diese waren sehr heterogen und gaben oft ihr methodisches Vorgehen nicht an. Da sich die Studien nicht auf ein bestimmtes Setting konzentrierten, wurde in dieser Arbeit keine Unterscheidung zwischen ambulanten und stationären Aufgaben und Herausforderungen der Pflegekräfte gemacht. Auch die Übertragbarkeit der Studien ist kritisch zu betrachten, da es sich um internationale Studien handelt. Durch Unterschiede im Gesundheitssystem und abweichenden Aufgabenbereichen von Pflegekräften kann die Aussagekraft der Ergebnisse variieren und ist nicht immer auf das deutsche Gesundheitssystem übertragbar sein.

Es wurden keine Studien explizit zu den Herausforderungen von Pflegekräften bei der Versorgung von älteren Menschen mit Polypharmazie gefunden. Dadurch stellt diese Arbeit keine evidenzbasierten Aussagen zu den Herausforderungen dar, sondern lediglich theoretische Überlegungen resultierend aus den Problemen von älteren Menschen mit Polypharmazie. Es wird nur auf allgemeine mögliche Herausforderungen für das Pflegepersonal in der Versorgung von älteren Menschen mit Polypharmazie hingewiesen und nicht alle potentiellen Herausforderungen im Medikamentenmanagement oder medikamenten- und krankheitsgebundene Herausforderungen durch Polypharmazie aufgezählt.

Die gefundenen Studien beziehen sich wenig auf pflegerische Aspekte und mehr auf medizinische Probleme. Zudem werden mögliche Probleme und Maßnahmen für Pflegekräfte selten beschrieben. Es wird nicht ausgeschlossen, dass diese Arbeit nicht alle Risiken und Probleme von älteren Menschen mit Polypharmazie erfasst hat.

Es wurde nicht näher auf allgemeine Herausforderungen bei älteren Menschen und in Bezug auf das Medikamentenmanagement eingegangen. Ebenso wurden keine spezifischen Neben- und Wechselwirkungen von einzelnen Medikamenten erwähnt.

Limitationen in der Methodik dieser Arbeit liegen unter anderem in der Auswahl von nur deutsch- und englischsprachiger Literatur, die zu einem Selection Bias führt. Zudem wurde die systematische Literaturrecherche nur in den Datenbanken PubMed, CINAHL und Cochrane durchgeführt. Für einen vollständigeren Forschungsüberblick und weitergehende Erkenntnisse, sollten weitere geeignete Datenbanken in die Recherche einbezogen werden.

6. Zusammenfassung und Ausblick

Im Zuge des demografischen Wandels wird die deutsche Bevölkerung immer älter. Ältere Menschen nehmen häufig aufgrund ihrer Multimorbidität mehrere Medikamente ein. Polypharmazie wird überwiegend als das tägliche Einnehmen von fünf oder mehr Medikamenten beschrieben. Das kann vor allem bei älteren Menschen zu verschiedenen Problemen führen. Pflegekräfte nehmen eine wichtige, aber unterschätzte Rolle im Medikamentenmanagement ein und tragen dadurch zur Arzneimitteltherapiesicherheit bei. Die Versorgung von älteren Menschen mit Polypharmazie birgt Herausforderungen für die Pflegekräfte.

In dieser Arbeit wurde eine systematische Literaturrecherche zur Fragestellung „Welche Herausforderungen ergeben sich im Medikamentenmanagement für Pflegekräfte bei der Versorgung von älteren Menschen mit Polypharmazie?“ durchgeführt. Aufgrund fehlender Literatur zu den Herausforderungen wurden zuerst die Probleme von älteren Menschen mit Polypharmazie dargestellt und daraus die Herausforderungen für die pflegerische Versorgung abgeleitet.

Pflegekräfte benötigen bei der Versorgung von älteren Menschen mit Polypharmazie spezifische Kenntnisse. Aufgrund der veränderten pharmakokinetischen und pharmakodynamischen Physiologie bei älteren Menschen werden Medikamente anders verarbeitet und die Reaktion darauf ist oft sensibler als bei jüngeren Menschen. Durch Polypharmazie ist das Risiko von unerwünschten Arzneimittelereignissen und -wirkungen, wie z. B. der Sturzgefahr, erhöht. Zudem ist die Entstehung oder Verschlechterung des geriatrischen Syndroms bei älteren Menschen durch Polypharmazie möglich. Daher ist das Monitoring dieser Patienten- bzw. Patientinnengruppe mit dezidiertem Blick auf die Risiken und die strenge Einhaltung der 9-R-Regel bei der Verabreichung von Medikamenten besonders wichtig. Dafür wird jedoch mehr Zeit benötigt und es muss allgemein ein erhöhter pflegerischer Aufwand betrieben werden. Pflegekräfte können mit nicht-medikamentösen Maßnahmen auftretende Symptome lindern und vermeiden.

Zur Vermeidung von potentiell inadäquaten Medikamenten bei älteren Menschen und Verschreibungskaskaden sollten auch Pflegekräfte die PRISCUS-Liste kennen und die individuellen Medikamentenpläne überprüfen. Des Weiteren erhöht Polypharmazie bei älteren Menschen die Non-Compliance in der Medikamententherapie. Pflegekräfte müssen eine professionelle Beziehung zum Patienten bzw. zur Patientin aufbauen, um deren

Bedürfnisse, Bedenken und Beschwerden zu erfassen und adäquat unterstützen zu können. Sie sind außerdem zwischen ärztlichem Fachpersonal und dem Patienten bzw. der Patientin sowie im interdisziplinären Setting Vermittler bzw. Vermittlerinnen und Koordinatoren bzw. Koordinatorinnen. Die Arbeit der Pflegekräfte wird jedoch erschwert, da ihre bedeutsame Rolle dem ärztlichen Fachpersonal häufig nicht angemessen wahrgenommen wird und sie nicht ausreichend in den Medikationsprozess mit einbezogen werden.

Angesichts der fehlenden evidenzbasierten Darstellung von Herausforderungen der Pflegekräfte bei der Versorgung älterer Menschen mit Polypharmazie besteht weiterer Forschungsbedarf. Hierbei sollten die Herausforderungen auch in den unterschiedlichen Settings ambulant und stationär untersucht werden. Die Untersuchung der Herausforderungen der pflegerischen Versorgung in verschiedenen Fachbereichen aufgrund der Nutzung von unterschiedlichen Medikamentengruppen ist ebenfalls sinnvoll. Inwieweit Pflegekräfte sich auf die Herausforderungen vorbereitet fühlen, sollte unbedingt Gegenstand aktueller Forschungsvorhaben sein. Mit den ermittelten Herausforderungen können Bewältigungsstrategien entworfen und getestet werden. Für weitergehende Forschung wäre es hilfreich, einheitliche Definitionen von Polypharmazie und älteren Menschen zu schaffen, um das Risiko und die Folgen von Polypharmazie, insbesondere bei älteren Menschen, besser einschätzen zu können.

Literaturverzeichnis

- Aktionsbündnis Patientensicherheit e. V. (2023). *AG Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS)*. Abgerufen von <https://www.aps-ev.de/Arbeitsgruppen/ag-amts/> [19.03.2023]
- Al-Abtah, J., Ammann, A., Andreae, S., Anton, W., Bensch, S., & Protz, K. (2020). *Pflege* (2. Auflage). Stuttgart: George Thieme.
- Alpert, P. T., & Gatlin, T. (2015). Polypharmacy in Older Adults. *Home Healthcare Now*, 33(10), 524-529. doi:10.1097/NHH.0000000000000299
- Aly, A.-F. (2015). Definitionen von Pharmakovigilanz und Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS). *Arzneiverordnung in der Praxis – Themenheft Arzneimitteltherapiesicherheit*, 42(3), 99-104.
- Amrhein, P. Badawi, J. K., Fetti, I. Fischli, S., Gann, A., Groß, U., ... von Hayek, D. (Hrsg.). (2020). *I care Krankheitslehre* (2. Auflage). Stuttgart: Georg Thieme.
- Andresen, V. Becker, G., Frieling, T., Goebel-Stengel, M., Gundling, F., Herold, A., ... Pehl, C. (2022). Aktualisierte S2k-Leitlinie chronische Obstipation der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) und der Deutschen Gesellschaft für Neurogastroenterologie & Motilität (DGNM). *Zeitschrift für Gastroenterologie*, 60(10), 1528-1572. doi: 10.1055/a-1880-1928
- Arzneimittelgesetz (AMG) IdF vom 12.12.2005 (BGBl. I S. 3394) zuletzt geändert durch Artikel 8c des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (BGBl. S. 2793).
- Assiri, G. A., Shebl, N. A., Mahmoud, M. A., Aloudah, N., Grant, E., Aljadhey, H., & Sheikh, A. (2018). What is the epidemiology of medication errors, error-related adverse events and risk factors for errors in adults managed in community care contexts? A systematic review of the international literature. *BMJ Open*, 8(5), e019101. doi:10.1136/bmjopen-2017-019101
- Boyd, C. M., Darer, J., Boult, C., Fried, L. P., Boult, L., & Wu, A. W. (2005). Clinical Practice Guidelines and Quality of Care for Older Patients With Multiple Comorbid Diseases: Implications for Pay for Performance. *JAMA*, 294(6), 716. doi:10.1001/jama.294.6.716

- Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), & Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (Hrsg.). (2020). *Nationale VersorgungsLeitlinie Asthma - Langfassung*. 4. Auflage. Version 1. doi:10.6101/AZQ/000469
- Bundesministerium für Gesundheit (BMG). (2021). *Aktionsplan 2021-2024 des Bundesministeriums für Gesundheit zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit in Deutschland*. Bonn: BMG
- Bundesministerium für Gesundheit (BMG). (2023). *Pflegeberufegesetz*. Abgerufen von <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/pflegeberufegesetz.html> [18.04.2023]
- Cheng, C., Yu, H., & Wang, Q. (2023). Nurses' Experiences Concerning Older Adults With Polypharmacy: A Meta-Synthesis of Qualitative Findings. *Healthcare, 11*(3), 334. doi:10.3390/healthcare11030334
- Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM). (2017). *S3-Leitlinie Multimorbidität*. Abgerufen von https://register.awmf.org/assets/guidelines/053-0471_S3_Multimorbiditaet_2018-01.pdf [25.04.2023]
- Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM). (2021). *S3-Leitlinie Hausärztliche Leitlinie Multimedikation (2. Auflage)*. Abgerufen von https://register.awmf.org/assets/guidelines/053-0431_S3_Multimedikation_2021-08.pdf [21.03.2023]
- Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin. (2023). *S2k-Leitlinie Arzneimitteltherapie bei Multimorbidität – Living Guideline*. Abgerufen von https://register.awmf.org/assets/guidelines/100-0011_S2k_Arzneimitteltherapie-bei-Multimorbiditaet_2023-02.pd [21.03.2023]
- Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache. (2022). *Herausforderung*. Abgerufen von <https://www.dwds.de/wb/Herausforderung> [28.04.2023]
- Elliott, M., & Liu, Y. (2010). The nine rights of medication administration: An overview. *British Journal of Nursing, 19*(5), 300-305. doi:10.12968/bjon.2010.19.5.47064
- Forum Verlag Herkert GmbH. (2022). *Expertenstandard „Sturzprophylaxe in der Pflege“: Zusammenfassung zu Aktualisierung, Maßnahmen und Zielen*. Abgerufen von

<https://www.forum-verlag.com/blog-gp/expertenstandard-sturzprophylaxe>
[03.05.2023]

Freissmuth, M., Offermanns, S., & Böhm, S. (2012). *Pharmakologie & Toxikologie: Von den molekularen Grundlagen zur Pharmakotherapie* (1. Auflage). Heidelberg: Springer.

Fried, T. R., O'Leary, J., Towle, V., Goldstein, M. K., Trentalange, M., & Martin, D. K. (2014). Health Outcomes Associated with Polypharmacy in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 62(12), 2261-2272. doi:10.1111/jgs.13153

gematik. (2019). *Elektronischer Medikationsplan der Gesundheitskarte – Leitfaden für die Versorgung im Krankenhaus*. Abgerufen von https://www.gematik.de/media/gematik/Medien/E-Medikationsplan/Dokumente/gemLF_eMP-AMTS_Krankenhaus_V1.0.0_ANSICHT-EINZEL.pdf [15.05.2023]

gematik GmbH. (2023). *Elektronische Patientenakte für alle – Gesundheit in unseren Händen*. Abgerufen von <https://www.gematik.de/anwendungen/e-patientenakte/gesundheitsfachpersonal> [04.05.2023]

Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA). (2012). *Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Festlegung ärztlicher Tätigkeiten zur Übertragung auf Berufsangehörige der Alten- und Krankenpflege zur selbstständigen Ausübung von Heilkunde im Rahmen von Modellvorhaben nach § 63 Abs. 3c SGB V*

GKV-Spitzenverband. (2023). *GKV-Kennzahlen. Leistungsausgaben für einzelne Leistungsbereiche*. Abgerufen von https://www.gkv-spitzenverband.de/service/zahlen_und_grafiken/gkv_kennzahlen/gkv_kennzahlen.jsp [03.05.2023]

Göttel, K. (2018). *Medikamentenmanagement in der ambulanten und stationären Altenpflege*. Berlin: Springer.

Gurwitz, J. H., Field, T. S., Harrold, L. R., Rothschild, J., Debellis, K., Seger, A. C., ... Bates, D. W. (2003). Incidence and Preventability of Adverse Drug Events Among Older Persons in the Ambulatory Setting. *JAMA*, 289(9), 1107. doi:10.1001/jama.289.9.1107

- Härter, M., & Dirmaier, J. (2020). 4.3. Arzt-Patient-Kommunikation, In O. von dem Knesebeck (Hrsg.), *Online Lehrbuch der Medizinischen Psychologie und Medizinischen Soziologie*. Berlin: German Medical Science GMS Publishing House.
- Hoffmann, F., Boeschen, D., Dörks, M., Herget-Rosenthal, S., Petersen, J., & Schmiemann, G. (2016). Niereninsuffizienz und Medikation bei Pflegeheimbewohnern – eine Querschnittsstudie (IMREN). *Deutsches Ärzteblatt*, 113(6), 92-98. doi:10.3238/arztebl.2016.0092
- Holt, S., Schmiedl, S., & Thürmann, P. A. (2010). Potentially Inappropriate Medications in the Elderly. *Deutsches Ärzteblatt international*, 107(31-32), 543-551. doi:10.3238/arztebl.2010.0543
- Institut für Pflegewissenschaft der Universität Witten/ Herdecke, & Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften der Universität Bonn. (2009). *Pflegerische Erfassung von Mangelernährung und deren Ursachen in der stationären Langzeit-/Altenpflege (PEMU)*. Abgerufen von https://www.dnqp.de/fileadmin/HSOS/Homepages/DNQP/Dateien/Expertenstandards/Ernaehrungsmanagement_in_der_Pflege/Ernaehrung_PEMU.pdf [04.05.2023]
- Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). (2019). *Medikamenten-Verblisterung für Pflegeheime: Viel diskutiert, aber kaum erforscht*. Abgerufen von https://www.iqwig.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilungen-detailseite_10098.html [22.05.2023]
- IQVIA. (2023). *Weltweite Ausgaben für Arzneimittel in den Jahren 2019 bis 2027 (in Milliarden US-Dollar)*. Abgerufen von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/238047/umfrage/weltweite-ausgaben-fuer-arzneimittel/> [24.04.2023]
- Jelinek, A. (2019). *Arzneimittellehre für Pflegeberufe* (3. Auflage). München: Elsevier.
- Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV). (2013). Vereinbarung über die Delegation ärztlicher Leistungen an nichtärztliches Personal in der ambulanten vertragsärztlichen Versorgung gemäß § 28 Abs. 1 S. 3 SGB V. *Deutsches Ärzteblatt*, 110(38), 1757-1760.

- Kim, J., & Parish, A. L. (2017). Polypharmacy and Medication Management in Older Adults. *Nursing Clinics of North America*, 52(3), 457-468.
doi:10.1016/j.cnur.2017.04.007
- Knopf, H., & Grams, D. (2013). Arzneimittelanwendung von Erwachsenen in Deutschland: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 56(5-6), 868-877. doi:10.1007/s00103-013-1667-8
- Maher, R. L., Hanlon, J., & Hajjar, E. R. (2014). Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert Opinion on Drug Safety*, 13(1), 57-65.
doi:10.1517/14740338.2013.827660
- Mahler, C. (2013). *Menschenrechte: Keine Frage des Alters?*. Berlin: Deutsches Institut für Menschenrechte.
- Masnoon, N., Shakib, S., Kalisch-Ellet, L., & Caughey, G. E. (2017). What is polypharmacy? A systematic review of definitions. *BMC Geriatrics*, 17(1), 230.
doi:10.1186/s12877-017-0621-2
- Müller, W. E., & Kuhlmeier, A. (2008). Herausforderungen in einer alternden Gesellschaft – Was kann ihr die pharmazeutische Industrie geben?. *Im Auftrag vom Verband Forschender Arzneimittelhersteller e. V.*
- Patel, R. B. (2003). Polypharmacy and the Elderly. *Journal of Infusion Nursing*, 26(3), 166-169. doi:10.1097/00129804-200305000-00008
- Pazan, F., & Wehling, M. (2021). Polypharmacy in older adults: A narrative review of definitions, epidemiology and consequences. *European Geriatric Medicine*, 12(3), 443-452. doi:10.1007/s419999-021-00479-3
- Pflegeberufegesetz (PflBG) IdF vom 17.07.2017 (BGBl. I S. 2581) zuletzt geändert durch Artikel 9a des Gesetzes vom 11. Juli 2021 (BGBl. I S. 2754).
- Plácido, A. I., Herdeiro, M. T., Simões, J. L., Amaral, O., Figueiras, A., & Roque, F. (2021). Health professionals perception and beliefs about drug-related problems on polymedicated older adults – a focus group study. *BMC Geriatrics*, 21(1), 27.
doi:10.1186/s12877-020-01972-3
- Pro PflegeManagement. (o.J.). *Förderung der Harnkontinenz in der Altenpflege*.
Abgerufen von <https://www.ppm->

online.org/pflegestandards/expertenstandards/foerderung-der-harnkontinenz/
[03.05.2023]

- Riker, G. I., & Setter, S. M. (2012). Polypharmacy in Older Adults at Home: What It Is and What to Do About It – Implications for Home Healthcare and Hospice. *Home Healthcare Nurse, 30*(8), 474-485. doi:10.1097/NHH.0b013e31826502dd
- Schell, W. (2009). Fallstricke bei der Medikamentengabe. *Heilberufe, 5*, 50-51.
- Schewior-Popp, S., Sitzmann, F., & Ullrich, L. (Hrsg.) (2017). *Thiemes Pflege: Das Lehrbuch für Pflegenden in Ausbildung* (13. Auflage). Stuttgart: Georg Thieme.
- Schurig, A. M., Böhme, M., Just, K. S., Scholl, C., Dormann, H., Plank-Kiegele, B., ... Stingl, J. C. (2018). Unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) in der Krankenhausnotaufnahme – Prävalenz von UAW-Verdachtsfällen in vier Notaufnahmезentren in Deutschland. *Deutsches Ärzteblatt, 115*(15), 251-258. doi:10.3238/arztebl.2018.0251
- Seidling, H., Stütze, M., & Haefeli, W. E. (2015). Aufgaben des Medikamentenmanagements. In A. Euteneier (Hrsg.) *Handbuch Klinisches Risikomanagement: Grundlagen, Konzepte, Lösungen – Medizinisch, ökonomisch, juristisch* (S. 185-194). Berlin: Springer
- Sirois, C., Turner, J. P., & Hébert, J. (2021). Health professionals' perspectives regarding polypharmacy in older patients with cancer: A mixed-design exploratory study. *Journal of Geriatric Oncology, 12*(6), 881-887. doi:10.1016/j.jgo.2021.02.027
- Statistisches Bundesamt. (2016). *Ältere Menschen in Deutschland und der EU*. Abgerufen von https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Publikationen/Downloads-Bevoelkerungsstand/broschuere-aeltere-menschen-0010020169004.pdf?__blob=publicationFile [15.04.2023]
- Statistisches Bundesamt. (2019). *Bevölkerung in Deutschland nach Altersgruppen in den Jahren von 2018 bis 2060 (in Millionen)*. Abgerufen von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/71539/umfrage/bevoelkerung-in-deutschland-nach-altersgruppen/> [26.04.2023]
- Statistisches Bundesamt. (2022a). *Bevölkerung – Zahl der Einwohner in Deutschland nach relevanten Altersgruppen am 31. Dezember 2021 (in Millionen)*. Abgerufen von

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1365/umfrage/bevoelkerung-deutschlands-nach-altersgruppen/> [24.04.2023]

Statistisches Bundesamt. (2022b). *Durchschnittliche weitere Lebenserwartung in Deutschland nach Geschlecht und Altersgruppen laut der Sterbetafel 2019/2021 (in Jahren)*. Abgerufen von

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1783/umfrage/durchschnittliche-weitere-lebenserwartung-nach-altersgruppen> [24.04.2023]

Statistisches Bundesamt. (o. J.). *Ältere Menschen – Die Bevölkerungsgruppe der älteren Menschen ab 65 Jahren*. Abgerufen von

<https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Demografischer-Wandel/Aeltere-Menschen/bevoelkerung-ab-65-j.html> [15.04.2023]

Stausberg, J., & Hasford, J. (2010). Erkennung von unerwünschten

Arzneimittelereignissen—Nutzung von ICD-10-codierten Diagnosen in Routinedaten von Krankenhäusern. *Deutsches Ärzteblatt*, 107(3), 23–29.
doi:10.3238/arztebl.2010.0023

Thürmann, P. A., Holt-Noreiks, S., Nink, K., & Zawinell, A. (2012).

Arzneimittelversorgung älterer Patienten. In C. Günster, J. Klose, & N. Schmacke (Hrsg.) *Versorgungs-Report 2012—Schwerpunkt: Gesundheit im Alter* (S. 111–130). Stuttgart: Schattauer.

Thürmann, P., & Jaehde, U. (2010). *Abschlussbericht zum Projekt*

Arzneimitteltherapiesicherheit in Alten- und Pflegeheimen: Querschnittsanalyse und Machbarkeit eines multidisziplinären Ansatzes. Abgerufen von https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Gesundheit/Berichte/Abschlussbericht_Arzneimitteltherapiesicherheit_in_Alten-_und_Pflegeheimen_Querschnittsanalyse_und_Machbarkeit_eines_multidisziplinaren_Ansatzes.pdf [07.04.2023]

Universität Bonn (o. J.). *Arzneimitteltherapiesicherheit*. Abgerufen von <https://www.uni-bonn.de/de/studium/studienangebot/studiengaenge-a-z/arzneimitteltherapiesicherheit-wm> [10.05.2023]

UPD Patientenberatung Deutschland gGmbH. (2022). *Laboruntersuchungen des Bluts, Serumwerte*. Abgerufen von

<http://www.patientenberatung.de/de/informationen/gesundheit/laboruntersuchungen-des-bluts> [03.05.2023]

Verband der Ersatzkassen e. V. (vdek) (2023). *Daten zum Gesundheitswesen: Arzneimittel*. Abgerufen von https://www.vdek.com/presse/daten/d_ausgaben_arzneimittel.html [26.04.2023]

Wang, Y., Li, X., Jia, D., Lin, B., Fu, B., Qi, B., & Zhang, Z. (2021). Exploring polypharmacy burden among elderly patients with chronic diseases in Chinese community: A cross-sectional study. *BMC Geriatrics*, *21*(1), 308. doi:10.1186/s12877-021-02247-1

Wastesson, J. W., Morin, L., Tan, E. C. K., & Johnell, K. (2018). An update on the clinical consequences of polypharmacy in older adults: A narrative review. *Expert Opinion on Drug Safety*, *17*(12), 1185–1196. doi:10.1080/14740338.2018.1546841

World Health Organization (WHO) (2019). *Medication Safety in Polypharmacy: Technical Report*. Geneva: World Health Organization.

Anhang

Anhang 1: Definitionsversuch „Ältere Menschen“

„Als ältere Menschen werden diejenigen bezeichnet, die sich im letzten Abschnitt ihres Lebens befinden. Die Länge dieses Abschnittes kann variieren. In diesem Lebensabschnitt wächst das Risiko körperlicher, sensorischer oder mentaler Beeinträchtigungen, die in Wechselwirkung mit verschiedenen Barrieren in der Umwelt an der vollen, wirksamen und gleichberechtigten Teilhabe an der Gesellschaft hindern können. Solche Barrieren können beispielsweise baulicher oder kommunikativer Art sein, oder sie werden von (rechtlichen) Altersgrenzen vorgelegt. Auch gesellschaftliche Einstellungen und Altersbilder können sich als Barrieren erweisen und ältere Menschen unabhängig vom Vorliegen individueller Beeinträchtigungen an der vollumfänglichen Wahrnehmung ihrer Menschenrechte und Grundfreiheiten hindern. Als Folge aller genannten Faktoren können ältere Menschen die Menschenrechte und Grundfreiheiten nicht in vollem Umfang wahrnehmen, so dass ihnen wie bereits erwähnt die volle und gleichberechtigte Teilhabe an der Gesellschaft verwehrt ist.“ (Mahler, 2013, S. 13)

Eidesstattliche Erklärung

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

Hamburg, 02.06.2023

Ort, Datum und Unterschrift

