

Bundesgesundheitsbl 2022 · 65:688–696
<https://doi.org/10.1007/s00103-022-03543-w>
Eingegangen: 18. Januar 2022
Angenommen: 26. April 2022
Online publiziert: 17. Mai 2022
© Der/die Autor(en) 2022



Carsten Bretschneider¹ · Juliane Poeck¹ · Antje Freytag¹ · Andreas Günther² · Nils Schneider³ · Sven Schwabe³ · Jutta Bleidorn¹

¹ Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Jena, Jena, Deutschland; ² Fachbereich Feuerwehr, Braunschweig, Deutschland; ³ Institut für Allgemeinmedizin und Palliativmedizin, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland

Notfallsituationen und Krankenhauszuweisungen in Pflegeeinrichtungen – ein Scoping-Review zu Begleitumständen und versorgungsrelevanten Maßnahmen

Zusatzmaterial online

Zusätzliche Informationen sind in der Online-Version dieses Artikels (<https://doi.org/10.1007/s00103-022-03543-w>) enthalten.

Einleitung

In Deutschland werden ca. 3,4 Mio. Menschen als pflegebedürftig eingestuft, von denen 818.000 in Einrichtungen der stationären Langzeitpflege, im Folgenden als Pflegeeinrichtungen bezeichnet, versorgt werden [1]. Dabei stellt die steigende Zahl an multimorbiden Bewohner:innen die Einrichtungen vor zunehmende Herausforderungen [2]. Insbesondere Notfallsituationen, hier verstanden als physische oder psychische Veränderungen des Gesundheitszustands, für welche die Patientin/der Patient oder Dritte eine unverzügliche Versorgung erachten [3], führen bei Pflegeheimbewohner:innen häufig zu Rettungsdienstentsätzen und Krankenhauszuweisungen [4]. Pro Jahr werden

29–62 % der Pflegeheimbewohner:innen mindestens einmal in der Notaufnahme vorstellig [5]. Sie werden häufiger hospitalisiert als nicht institutionalisierte Gleichaltrige [6]. Die Inanspruchnahme ambulanter Notfallversorgungen steigt im Folgejahr der Einweisung in eine Pflegeeinrichtung [7].

Rettungsdiensttransporte und Krankenhauszuweisungen können mit physischen und psychischen Funktionseinbußen sowie gesundheitlichen Risiken einhergehen [8], sog. Hazards of Hospitalization [9]. Zudem überfordert der Kontextwechsel häufig die Bewältigungsstrategien der Bewohner:innen (Relocation Stress; [10, 11]). 4–55 % der Krankenhauszuweisungen aus Pflegeeinrichtungen werden als potenziell vermeidbar eingeschätzt [12], wobei Vermeidbarkeit nicht definiert bzw. operationalisiert wird.

In den letzten Jahren sind u. a. in systematischen Reviews verschiedene Einflussfaktoren von Hospitalisierungen und Transferentscheidungen in Pflegeeinrichtungen untersucht worden [12–15]. Zudem werden in bisherigen Studien einzelne Umstände beleuchtet, die eine wesentliche Rolle bei der Ent-

scheidung für oder gegen eine Krankenhauszuweisung spielen und z. T. bedeutender als die klinische Präsentation sind. Hierzu gehören bspw. Mangel an Pflegepersonal, eingeschränkte Erreichbarkeit ärztlicher Ansprechpartner:innen und fehlende Patientenverfügungen [16, 17]. Zum Thema Notfallsituationen in Pflegeeinrichtungen bestehen aber auch einige Forschungslücken (siehe **Infobox 1**).

Das vorliegende Scoping-Review hat zum Ziel, einen Überblick über die Verknüpfung von Notfallsituationen, Begleitumständen und möglichen Lösungsansätzen zu geben und ein tieferes Verständnis für den komplexen Versorgungsprozess in Notfallsituationen zu schaffen. Es werden häufige medizinische Notfallsituationen in Pflegeeinrichtungen skizziert und Begleitumstände identifiziert, die die Wahrscheinlichkeit einer Krankenhauszuweisung erhöhen können. Ansätze und Maßnahmen zur Reduktion der Zuweisungen aus Pflegeeinrichtungen werden integriert.

Methode

Um einen Überblick über Notfallsituationen und Krankenhauszuweisungen von

Die Autoren C. Bretschneider und J. Poeck haben zu gleichen Teilen zum Manuskript beigetragen.

Infobox 1 Forschungslücken beim Thema Notfallsituationen in Pflegeeinrichtungen

- Anlässe für Krankenhauszuweisungen werden bislang fast nur aus medizinisch-diagnostischer Perspektive betrachtet
- Die Analyse erfolgt häufig retrospektiv
- Bestehende Begleitumstände sind bisher nicht umfassend beleuchtet
- Definitionen von „vermeidbaren“ Krankenhauszuweisungen sind uneinheitlich

Pflegeheimbewohner:innen zu schaffen, führten die Autor:innen ein Scoping-Review in Anlehnung an Arksey und O'Malley (2005) durch, mit einigen Erweiterungen nach Peters et al. (2020; [18, 19]). Ein Studienprotokoll wurde verfasst.

Suchstrategie

Die Suche aktueller Original- und Übersichtsarbeiten erfolgte in den Datenbanken PubMed und CINAHL für den Zeitraum vom 01.01.2015–31.12.2020 mit den Stichworten u.a. „nursing home“, „emergencies“, „patient transfer“, „hospital admission“, „emergency medical services“. Die Suchsyntax befindet sich im Onlinematerial zu diesem Beitrag. Ergänzend wurden Maßnahmen zur Vermeidung von Krankenhauseinweisungen manuell in Google und Google Scholar recherchiert. Zudem wurden die aktuell geförderten Innovationsfondprojekte bezüglich der Einschlusskriterien sowie die Literaturverzeichnisse der ausgewählten Studien gescreent.

Ein- und Ausschlusskriterien

Die Einschlusskriterien sind entsprechend des P(opulation)-C(onzept)-C(ontext)-Schemas dargestellt [20].

- **Population:** Bewohner:innen in Einrichtungen der stationären Langzeitpflege
- **Concept:** Notfallsituationen in Pflegeheimen, die zu Krankenhauseinweisungen führen; Ursachen von Notfallsituationen sowie Maßnahmen zur Reduktion von Krankenhauszuweisungen

- **Context:** deutsch- und englischsprachige Studien, die zwischen 2015 und 2020 publiziert worden sind (alle Studientypen). Ergebnisse von systematischen Reviews werden unabhängig vom Erscheinungsjahr der Primärliteratur eingeschlossen.

Ausschlusskriterien:

- Studien zu geplanten Krankenhauszuweisungen
- Rehabilitative Behandlungen bei Bewohner:innen in stationärer Langzeitpflege (Skilled Nursing Facilities)
- Wiederaufnahme in ein Krankenhaus aus einer stationären Pflegeeinrichtung innerhalb von 30 Tagen nach der initialen Entlassung aus dem Krankenhaus
- Krankenhauszuweisungen im Rahmen der SARS-CoV-2-Pandemie

Die Kriterien zur Studienauswahl und Datenextraktion wurden im Forschungsteam konsentiert. Die Datenextraktion erfolgte durch den Autor CB anhand deduktiv abgeleiteter Kategorien, deren Unterkategorien induktiv ergänzt wurden, anhand folgender Bereiche: *Notfallsituationen* (Diagnosen, Symptome/Symptomkomplexe), *einweisungsbegünstigende Begleitumstände* (bewohnerbezogen, einrichtungsbezogen, arztbezogen, systembedingt) und *Maßnahmen zur Vermeidung von Einweisungen* (z. B. Heimarztkonzepte, interdisziplinäre Teams, Edukation der Pflegekräfte, Tool-basierte Interventionen, Telemedizin, mobile Radiologiesysteme, vorausschauende gesundheitliche Versorgungsplanung (Advance Care Planning, ACP) und End of Life Care). Bei auftretenden Unsicherheiten wurde der Einschluss der Studien im Forscherteam diskutiert.

Ergebnisse

Insgesamt wurden aus 2486 identifizierten Studien 302 in das Scoping-Review eingeschlossen (Abb. 1). Von den 302 eingeschlossenen Studien befassen sich 45 Studien primär mit Notfallsituationen, 102 Studien mit Begleitumständen und 162 Studien mit Interventionen oder Maßnahmen. Dabei stammen 107 Studien aus den USA und Kanada, 147 Studien

aus Europa, darunter 78 aus Deutschland. Weiterhin wurden 41 Studien aus Australien und Neuseeland sowie 7 Studien aus Asien eingeschlossen. Nachfolgend wird die Synthese aus primär ausgewählten, versorgungsrelevanten Ergebnissen dargestellt.

Überblick zu Notfallsituationen

In Studien werden Notfallsituationen vorwiegend retrospektiv anhand von Abrechnungsdaten, Entlassungsberichten oder Rettungsdienstprotokollen analysiert. Die häufigsten nach einer Krankenhauszuweisung erhobenen Diagnosegruppen stellen Weichteilverletzungen und Frakturen, kardiovaskuläre und respiratorische Erkrankungen sowie Infektionskrankheiten dar [21–23]. Dabei sind Pneumonie, Herzinsuffizienz, Sepsis, Demenz und Harnwegsinfekt häufige Einzeldiagnosen [21, 22]. Sturzbedingte Zuweisungen tragen erheblich zu Krankenhauszuweisungen bei [12, 21, 24]. Weitaus seltener sind Untersuchungen, die auf vom Pflegepersonal identifizierten Symptomen einer Notfallsituation basieren. Hier werden am häufigsten allgemeines Unwohlsein, Atemnot, Veränderungen im Bewusstseinszustand, Fieber, Schmerzen, verminderte Nahrungs- oder Flüssigkeitsaufnahme und abnormale Vitalparameter genannt [25].

Zuweisungsbegünstigende Begleitumstände

Die identifizierten zuweisungsbegünstigenden Begleitumstände wurden in bewohnerbezogene, pflegeeinrichtungsbezogene, arztbezogene und systembedingte Begleitumstände unterteilt (Abb. 2). Zu bewohnerbezogenen Begleitumständen können Charakteristika und epidemiologische Faktoren des/der Bewohner:in (z. B. Alter, Geschlecht, Vorerkrankungen und Medikation) zugeordnet werden. Als pflegeeinrichtungsbezogene Begleitumstände werden v. a. organisatorische und personelle Einflüsse innerhalb der Pflegeeinrichtung subsumiert. Welchen Einfluss die Ressource ärztliches Personal auf Einweisungsentscheidungen hat, wird unter arztbezogenen Umständen zusammengefasst. Unter

Bundesgesundheitsbl 2022 · 65:688–696 <https://doi.org/10.1007/s00103-022-03543-w>
 © Der/die Autor(en) 2022

C. Bretschneider · J. Poeck · A. Freytag · A. Günther · N. Schneider · S. Schwabe · J. Bleidorn

Notfallsituationen und Krankenhauszuweisungen in Pflegeeinrichtungen – ein Scoping-Review zu Begleitumständen und versorgungsrelevanten Maßnahmen

Zusammenfassung

Hintergrund. Pflegeheimbewohner:innen werden häufiger hospitalisiert als nicht institutionalisierte Gleichaltrige. Eine Vielzahl an Rettungsdienst-Einsätzen und Krankenhauszuweisungen wird als potenziell vermeidbar eingeordnet.

Ziele der Arbeit. Zuweisungsbegünstigende Begleitumstände bei Notfallsituationen in Pflegeeinrichtungen sowie Ansätze zur Reduktion von Krankenhauszuweisungen sollen identifiziert werden, um die Komplexität der Versorgungsprozesse und Handlungsperspektiven aufzuzeigen.

Material und Methoden. Scoping-Review mit Analyse aktueller Original- und Übersichtsarbeiten (2015–2020) in den Datenbanken PubMed, CINAHL sowie per Handsuche.

Ergebnisse. Aus 2486 identifizierten Studien wurden 302 Studien eingeschlossen. Verletzungen, Frakturen, kardiovaskuläre und respiratorische Erkrankungen sowie Infektionskrankheiten sind die häufigsten retrospektiv erfassten Diagnosegruppen. Hinsichtlich der einweisungsbegünstigenden Umstände konnten verschiedene Aspekte identifiziert werden: bewohnerbezogene (z. B. Multimorbidität, fehlende Patientenverfügungen), einrichtungsbezogene (u. a. Personalfluktuations, Unsicherheiten), arztbezogene (z. B. mangelnde Erreichbarkeit, erschwerten Zugang zu Fachärzt:innen) und systembedingte (z. B. eingeschränkte Möglichkeiten zur Diagnostik und Behandlung in Einrichtungen). Verschiedene Ansätze zur

Verminderung von Krankenhauszuweisungen sind in Erprobung.

Diskussion. Vielfältige Begleitumstände beeinflussen das Vorgehen in Notfallsituationen in Pflegeeinrichtungen. Interventionen zur Reduktion von Krankenhauszuweisungen adressieren daher u. a. die Stärkung der Kompetenz des Pflegepersonals, die interprofessionelle Kommunikation und systemische Ansätze. Ein umfassendes Verständnis der komplexen Versorgungsprozesse ist die wesentliche Grundlage für die Entwicklung und Implementierung effektiver Interventionen.

Schlüsselwörter

Notfall · Pflegeheim · Hospitalisierung · Interventionen · Geriatrie

Emergency situations and emergency department visits in nursing homes—a scoping review about circumstances and healthcare interventions

Abstract

Background. Nursing home residents are more likely to be hospitalized as non-institutionalized peers. A large number of emergency medical services (EMS) and emergency department visits are classified as potentially avoidable.

Objectives. To identify circumstances that increase the number of emergency situations in nursing homes and approaches to reduce hospital admissions in order to illustrate the complexity and opportunities for action.

Materials and methods. Scoping review with analysis of current original and peer-reviewed papers (2015–2020) in PubMed, CINAHL, and hand-search databases.

Results. From 2486 identified studies, 302 studies were included. Injuries, fractures,

cardiovascular, respiratory, and infectious diseases are the most frequent diagnostic groups that have been retrospectively recorded. Different aspects could be identified as circumstances inducing emergency department visits: resident-related (e.g., multimorbidity, lack of volition, and advance directives), facility-related (e.g., staff turnover, uncertainties), physician-related (lack of accessibility, challenging access to specialists), and system-related circumstances (e.g., limited possibilities for diagnostics and treatment in facilities). Multiple approaches to reduce emergency department visits are being explored.

Conclusions. A variety of circumstances influence the course of action in emergency

situations in nursing facilities. Therefore, interventions to reduce emergency department visits address, among other things, strengthening the competence of nursing staff, interprofessional communication, and systemic approaches. A comprehensive understanding of the complex processes of care is essential for developing and implementing effective interventions.

Keywords

Emergency · Nursing home · Hospitalization · Interventions · Geriatrics

den systembedingten Begleitumständen sind Einflüsse von Versorgungs- und Versorgungsstrukturen dargestellt.

Bewohnerbezogene Begleitumstände

Einige Studien weisen darauf hin, dass häufiger männliche als weibliche Pflegeheimbewohner:innen hospitalisiert werden [15, 26, 27]. Welchen Einfluss das Alter der Bewohner:innen auf die

Häufigkeit von Krankenhauszuweisungen hat, kann nicht eindeutig belegt werden [5, 26]. Vorangegangene Hospitalisierungen und wiederholte Notaufnahmeverstellungen können die Häufigkeit erneuter Krankenhauszuweisungen [28–30] erhöhen ebenso wie ein Wechsel der Umgebung. Insbesondere in den ersten 3 Monaten nach Aufnahme in eine Pflegeeinrichtung sind Einweisungen häufiger [7, 15, 26]. Multimorbidität

[28, 29], chronische Erkrankungen wie chronisch obstruktive Lungenerkrankungen, Asthma und Herzinsuffizienz [15], onkologische Erkrankungen [31] und kognitive Einschränkungen [32] erhöhen ebenso wie zunehmende Pflegebedürftigkeit [27], Schluckstörungen und bestimmte Interventionen (z. B. Anlage einer PEG-Sonde) das Risiko für Notfallsituationen mit nachfolgender Krankenhauszuweisung [15]. Auch Po-

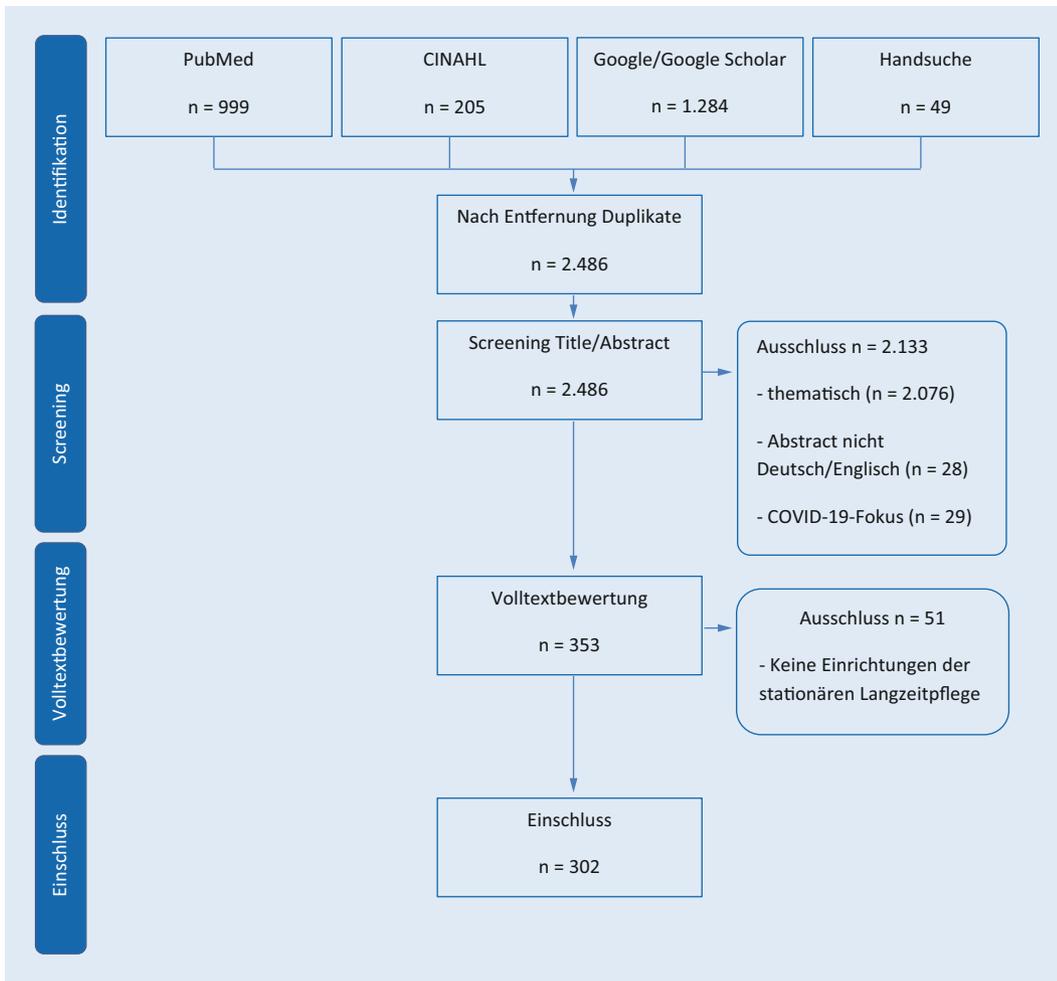


Abb. 1 ◀ Flussdiagramm zum Studieneinschluss

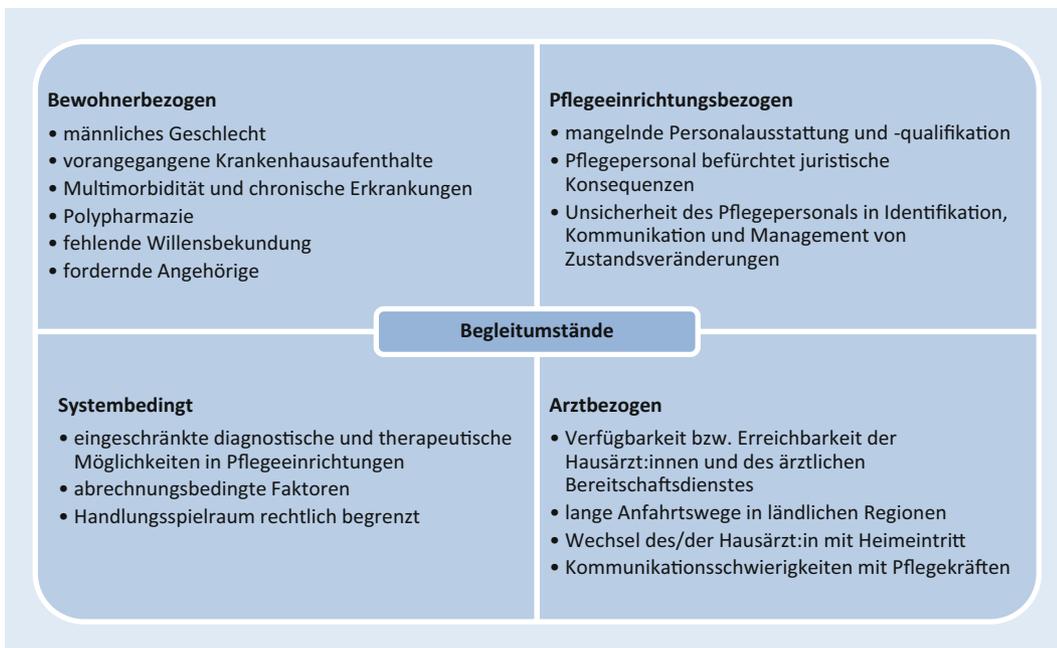


Abb. 2 ◀ Beispiele für Begleitumstände, die Krankenhauszuweisungen von Pflegeheimbewohner:innen begünstigen können. (Eigene Darstellung)

lypharmazie scheint mit einem höheren Risiko für Krankenhauszuweisungen assoziiert zu sein [22, 27, 33].

Angehörige nehmen in Transferentscheidungen eine wichtige Rolle ein, sie werden in einigen Untersuchungen vom Pflegepersonal als zuweisungsbegünstigend angesehen [25, 34, 35]. Ihr Einfluss auf Transferentscheidungen variiert stark, Konflikte mit Behandler:innen entstehen bei der Umsetzung des Bewohnerwillens [36]. Angehörige sehen in Hospitalisierungen häufig die Chance, den Gesundheitszustand der Bewohner:innen zu verbessern [37], ohne sich dabei der Risiken einer stationären Behandlung bewusst zu sein [12]. Zustandsveränderungen der Bewohner:innen können bei Angehörigen Ängste und Unsicherheiten auslösen, weshalb eine Aufklärung über Prognose und Nutzen einer Hospitalisierung wichtig ist [34]. Eine frühzeitige Einbindung und klare Kommunikation zwischen Angehörigen und Pflegepersonal über Bewohnerpräferenzen können zur besseren Versorgung am Lebensende beitragen [14, 25]. Ebenso wichtig erscheinen eindeutig formulierte Patientenverfügungen [38].

Pflegeeinrichtungsbezogene Begleitumstände

Bekannt ist, dass der Mangel an personeller Ausstattung und die eingeschränkte Verfügbarkeit von qualifiziertem Pflegepersonal die Versorgungsgüte in Pflegeeinrichtungen reduzieren und Krankenhauszuweisungen begünstigen können [35, 38]. Ebenso beeinflussen Unsicherheiten der Pflegekräfte bei der Identifikation, Kommunikation und dem Management von Zustandsveränderungen den Umgang mit Notfallsituationen und werden daher als Verbesserungsmöglichkeit benannt [14, 25]. Von primärversorgenden Ärzt:innen wird unzureichend ausgebildetes Pflegepersonal als Risikofaktor für Hospitalisierungen eingeschätzt, insbesondere außerhalb der hausärztlichen Erreichbarkeit [11]. Daneben schätzt das Pflegepersonal die Dringlichkeit für einen Arztbesuch zum Teil höher ein als der/die behandelnde Hausärzt:in [39]. Kommt es zu einer zeitlichen Verzögerung oder

bleibt der Hausbesuch gänzlich aus, wird in der Regel der Rettungsdienst gerufen. Das unterstreicht den Stellenwert der interprofessionellen Kommunikation zwischen den Vertreter:innen der beteiligten Gesundheitsberufe, was wiederholt als Schwierigkeit identifiziert wurde und Ansätze für wirksame Interventionen bietet [12, 38]. Als bedrohlich wahrgenommene, mögliche juristische Konsequenzen und der Wunsch nach Absicherung werden vom Pflegepersonal als weitere Gründe für Krankenhauszuweisungen angeführt [13, 14].

ACP kann dabei unterstützen, Krankenhauszuweisungen zu verringern [40]. Sind Pflegeziele und das Vorgehen bei Zustandsveränderungen vorab geklärt, erleichtert dies das Vorgehen in Notfallsituationen [41]. Eine zeitnahe palliative Anbindung des/der Bewohner:in z. B. durch frühzeitige Konsultationen, Kommunikation mit palliativmedizinisch weitergebildeten Pflegekräften und verbesserte Symptomkontrolle kann die Häufigkeit von Krankenhauszuweisungen verringern [42, 43].

Arztbezogene Begleitumstände

In mehreren Studien wird die mangelnde Erreichbarkeit der primärversorgenden Ärzt:innen bei Eintreten der Notfallsituation als relevante Ursache für Krankenhauszuweisungen identifiziert [12, 38, 44, 45]. In ländlichen Gebieten sind die Anfahrtswegen für den ärztlichen Bereitschaftsdienst länger, sodass in einigen Fällen zur Verkürzung der Wartezeiten eher der Rettungsdienst alarmiert wird [45]. Angaben zur Häufigkeit von direkten Hausarztkontakten kurz vor Hospitalisierung schwanken zwischen 11 % und 44 % [15, 25]. Dabei könnten insbesondere Bewohner:innen am Lebensende von solchen Konsultationen profitieren, da der/die Hausärzt:in im Vergleich zu Rettungsdienst und ärztlichem Bereitschaftsdienst häufiger Maßnahmen veranlasst, die den Verbleib in der gewohnten Umgebung ermöglichen [46]. Weniger Krankenhauszuweisungen können bei Bewohner:innen auftreten, die mit dem Eintritt in die Pflegeeinrichtung die ursprünglich primärversorgenden Ärzt:innen behalten [47].

Systembedingte Begleitumstände

Diagnostische und therapeutische Möglichkeiten zur medizinischen Vor-Ort-Versorgung in Pflegeeinrichtungen bestehen bisher nur in geringem Umfang. So sind bspw. radiologische Diagnostik und intravenöse Medikamentengabe in der Regel nicht möglich [9, 30], Hospitalisierungen können die Folge sein.

Zudem sind in einigen Bundesländern systembedingte Anreize für Transport (zum Krankenhaus) statt Versorgung vor Ort zu verzeichnen: Rettungsdieneinsätze ohne Transport werden dort nicht regelhaft vergütet. Auch die Finanzierung bzw. Trägerschaft von Einrichtungen kann Hospitalisierungen beeinflussen. In einem städtischen Versorgungsbereich Deutschlands waren Notfallrettungseinsätze in Einrichtungen mit privater überregionaler Trägerschaft häufiger [4]. Zudem weisen privat geführte Pflegeeinrichtungen in Untersuchungen aus den USA höhere Zuweisungsrate auf. Mögliche Ursachen sind bspw. eine spezielle Versichertenstruktur und insgesamt niedrigere organisationale, personelle und räumliche Ressourcen [15, 47].

Maßnahmen

National und international werden vielfältige Maßnahmen zur Reduzierung von Krankenhauszuweisungen bei Pflegeheimbewohner:innen und zur Verbesserung der Versorgungsqualität erprobt. Zentrale und Erfolg versprechende Ansätze bestehen z. B. in:

- Tools zur zeitnahen Erkennung und Kommunikation von Zustandsveränderungen und klaren Anweisungen für Notfallsituationen [48],
- der Verfügbarkeit ärztlicher Versorgung, vor allem außerhalb der Sprechzeiten, bspw. über telemedizinische Anwendungen [49] oder mobile Versorgungsteams [48],
- der Förderung der Vernetzung und interdisziplinären Zusammenarbeit, bspw. über regelmäßige Heimvisiten [49] sowie durch hausärztlich geriatrische pharmakologische Teams [50]. In Deutschland wird dieser Ansatz über die Heim-Kooperationsverträge (entsprechend der Vereinbarung nach § 119b Abs. 2 Fünftes Buch

Tab. 1 Beispiele für Projekte zur Optimierung der Versorgung in Pflegeeinrichtungen im G-BA-Innovationsfonds^a

Projekte Innovationsfonds	Beschreibung	Status
BEVOR (Patientenrelevante Auswirkungen von Behandlung im Voraus planen)	Konzept zur strukturierten Vorausplanung; Bewohner:innen und deren Angehörige können Behandlungswünsche mit Unterstützung durch qualifizierte Gesprächsbegleiter:innen und Hausärzt:innen im Voraus festlegen	Laufend
Co-Care (Coordinated Medical Care)	Erweiterte koordinierte ärztliche Pflegeheimversorgung; Optimierung der Schnittstelle zwischen Pflegepersonal und Ärzt:innen durch gemeinsame haus- und fachärztliche Visiten, Bildung von Ärzteteams, gemeinsame elektronische Patientenakte, erweiterte Erreichbarkeit der Ärzt:innen	Abschlussbericht wird erstellt
Comm4Care SAN (Optimierung der interprofessionellen Kommunikation)	Stärkung der interprofessionellen Vernetzung mithilfe einer digitalen Kommunikationsplattform zwischen Ärzt:innen, Pflegekräften und Bewohner:innen	Laufend
InterprofACT (Verbesserung ärztlich-pflegerischer Zusammenarbeit)	Maßnahmenpaket zur Verbesserung der Zusammenarbeit und Kommunikation von Pflegekräften in Pflegeeinrichtungen und Hausarztpraxen	Abschlussbericht wird erstellt
HOMERN (Hospitalisierung und Notaufnahmehilfe von Pflegeheimbewohner:innen)	Erfassung von Behandlungsanlässen in Notaufnahmen und Krankenhäusern sowie vorausgegangenen Akutereignissen und beteiligten Professionen	Projekt beendet
MVP-STAT (Bedarfsgerechtigkeit der medizinischen Versorgung Pflegeheimbewohner:innen)	Umfassende Analysen zur Identifikation von Barrieren und Förderfaktoren der medizinischen Versorgung, fachärztlichen Versorgung pflegebedürftiger Heimbewohner:innen, Entwicklung partizipativer Strategien	Projekt beendet
Novelle (Sektorenübergreifendes & integriertes Notfall- und Verfügungsmanagement in stationärer Langzeitpflege)	Entwicklung interdisziplinärer Handlungsempfehlungen für Notfallsituationen, um die Handlungs- und Rechtssicherheit von Pflegefachpersonen zu verbessern und Krankenhauszuweisungen zu reduzieren	Laufend
Optimal@NRW (Optimierte Akutversorgung geriatrischer Patienten durch ein intersektorales telemedizinisches	Optimierung der intersektoralen Akutversorgung geriatrischer Patient:innen durch Frühwarnsysteme, Telekonsultationssysteme und sektorenübergreifende digitale Behandlungsdokumentation	Laufend
PSK (Bedarfsgerechte Versorgung von Pflegeheimbewohner:innen durch Reduktion Pflegeheim-sensitiver Krankenhausfälle)	Erstellung eines Katalogs über vermeidbare Krankenhausbehandlungen für Pflegeheimbewohner:innen; Erarbeitung von Strategien zur Vermeidung unnötiger Krankenhausbehandlungen	Abschlussbericht wird erstellt
SaarPHIR (Saarländische Pflegeheimversorgung Integriert Regelmäßig)	Verbesserung der ärztlichen Verfügbarkeit in Pflegeeinrichtungen durch regionale Versorgungsteams aus Haus- und Fachärzt:innen; geschulte Pflegekräfte als Ansprechpartner:innen; für die Ärzt:innen interprofessionelle Team- und Fallbesprechungen; gemeinsame Versorgungsplanung	Abschlussbericht wird erstellt

^aGemeinsamer Bundesausschuss Innovationsfonds: Förderprojekte. <https://innovationsfonds.g-ba.de/projekte/> (Zugegriffen 15.04.2022)

- Sozialgesetzbuch (SGB V) gefördert [51]);
- Zugang zu radiologisch-diagnostischen Möglichkeiten verbessern [52, 53],
 - edukative Maßnahmen für Pflege- und ärztliches Personal zu Dokumentation, interprofessioneller Kooperation und Kommunikation [50, 54],
 - intensivierte Kommunikation zwischen Betroffenen, Angehörigen, Pflegenden und Hausärzt:innen zur Umsetzung der Patientenbedürfnisse, z. B. im Rahmen des Wiesbadener Palliativpasses [55],
 - Unterstützung der Pflegeeinrichtungen durch spezialisierte Pflegekräfte, welches sich v. a. im amerikanischen Raum etabliert hat [56, 57],

- Schaffung ökonomischer Anreize, z. B. Zusatzentgelte für aufwendigere Versorgung in der Pflegeeinrichtung anstatt einer Einweisung [57, 58],
- Etablierung von (geringen) Einweisungsraten als Qualitätsparameter [59],
- Umsetzung vorausschauender Versorgungsplanung (Advance Care Planning, ACP) mit entsprechend geschulten Gesprächsbegleiter:innen [60].

In Deutschland werden durch den Innovationsfonds des Gemeinsamen Bundesausschusses aktuell verschiedene Projekte gefördert, die die Versorgungsoptimierung in Pflegeeinrichtungen zum Ziel haben (■ **Tab. 1**).

Diskussion

Notfallsituationen und Krankenhauszuweisungen bei Pflegeheimbewohner:innen sind nicht nur durch die medizinische Situation, sondern auch durch vielfältige Begleitumstände gekennzeichnet, wobei bewohnerbezogene, pflegeeinrichtungsbezogene, arztbezogene und systembedingte Begleitumstände unterschieden werden können. Diese Umstände stellen ein komplexes System dar und beeinflussen sowohl das Risiko für das Auftreten einer Notfallsituation und die jeweilige Vorgehensweise als auch Entscheidungen für oder gegen eine Krankenseinweisung.

In der Wahrnehmung und Einschätzung von Notfallsituationen durch die beteiligten Pflegekräfte nehmen die Begleit-

umstände eine zentrale Rolle ein – im Gegensatz zu ärztlichem Personal, bei dem die medizinischen Aspekte im Vordergrund stehen [61]. Um Pflegefachkräfte besser auf Notfallsituationen vorzubereiten und Fähigkeiten bzgl. Dokumentation und Kommunikation zu stärken, wurden zahlreiche Programme zur Weiterbildung von Pflegekräften entwickelt [62]. Gerade Pflegefachkräfte finden sich allerdings häufig in Rollenkonflikten – als Vertraute der Bewohner:innen, als Ansprechpartner:innen für Angehörige und als Fachpersonal, das mit Rettungsdienst und Ärzt:innen interagiert [13, 63]. Daher erscheint es relevant, entsprechende Interventionen auch auf begleitende Umstände, weitere agierende Personen und den prozessualen Rahmen einer Entscheidungsfindung auszurichten.

Vielfältige Maßnahmen sind in Erprobung, die unterschiedlich breit ansetzen: Mit der „Mobilen Radiologie“ [52] wird bspw. gezielt das Problem der häufigen Einweisungen zum Frakturausschluss nach Sturz adressiert. In der Qualitätsinitiative „Interact“ (Interventions to Reduce Acute Care Transfers) hingegen werden gleich mehrere Tools in der Weiterbildung von Pflegefachkräften angewendet, die sowohl das frühzeitige Erkennen und Kommunizieren von Zustandsveränderungen als auch das vorausschauende Planen bei Bewohnern in palliativen Situationen beinhalten, allerdings konnte deren Wirksamkeit auf Krankenhauszuweisungen nicht nachgewiesen werden [62]. Heimarztmodelle ermöglichen neben dauerhafter Erreichbarkeit eine kontinuierliche interdisziplinäre Zusammenarbeit und gemeinsame Bahnen von Prozessen [64]. Allerdings beinhaltet der Wechsel der hausärztlichen Betreuung zu einem vulnerablen Zeitpunkt – dem Umzug in eine Pflegeeinrichtung – auch eine zumindest vorübergehende Einbuße durch fehlende Kenntnis der Bewohner:in [47].

Wenngleich viele Ansätze sinnvoll und in Deutschland unter Projektbedingungen auch erfolgreich erscheinen, sind für eine nachhaltige Implementierung die Möglichkeiten und Grenzen des Gesundheitssystems zu berücksichtigen. Für eine qualitativ gute Betreuung auch bei Zustandsveränderungen

und in Notfallsituationen ist ausreichend vorhandenes und qualifiziertes Pflegefachpersonal eine Grundbedingung. Steht z. B. der Personalmangel im Vordergrund, so ist der zusätzliche Arbeitsaufwand durch die Versorgung akut erkrankter Bewohner:innen kaum leistbar – und auch mit Weiterbildungen ist vermutlich wenig zu erreichen. Werden Einweisungen dauerhaft vermieden, ist in den Einrichtungen ein erhöhter Pflegebedarf zu erwarten, dem Rechnung getragen werden muss.

Finanzielle Anreize zur Reduktion vermeidbarer Rettungsdienstesätze und Krankenhauszuweisungen von Pflegeheimbewohner:innen sind möglicherweise wirksam, ethisch jedoch umstritten. Eine notfallmedizinische Unterversorgung in einzelnen Einrichtungen kann mangels geeigneter Kontrollinstrumente nicht ausgeschlossen werden. Einen wichtigen Ansatzpunkt in Deutschland stellt die Entkoppelung der Vergütungsstruktur des Rettungsdienstes von der Transportleistung dar [65].

Methodische Herausforderungen in der Evaluation und wissenschaftlichen Bearbeitung dieses komplexen Themas zeigen sich darin, dass viele Untersuchungen u. a. zu „ambulant care sensitive conditions“ (ACSC) auf Diagnosen basieren, die erst nach der stationären Aufnahme gestellt wurden. Die initialen Geschehnisse oder Zustandsveränderungen bei Ersteinschätzung, die den Entscheidungsprozess zum weiteren Vorgehen steuern, wurden häufig nicht entsprechend dokumentiert und berücksichtigt [66]. Evidenz zu Notfallsituationen, die nicht zu Einweisungen geführt haben, ist kaum vorhanden.

Notwendig scheint zudem eine Analyse der Implementierung und Evaluation bisheriger Interventionen zur Reduzierung von Krankenhauszuweisungen aus Pflegeeinrichtungen, um aus Schwachstellen zu lernen und praktisch umsetzbare und erfolgreiche Maßnahmen zu entwickeln. Zu beachten sind bei allen Interventionen die zentrale Rolle des Pflegepersonals, die erforderlichen interprofessionellen Ansätze und – zukünftig zunehmend – digitalen Lösungen an den Schnittstellen der Notfallversorgung.

Limitationen

Die hier angewandte Methode eines Scoping-Reviews in Anlehnung an Arksey und O'Malley (2005; [18]) stellt eine relativ einfache Herangehensweise dar, nicht alle methodologischen Erweiterungen nach Levac et al. (2010; [67]) und Peters et al. (2020; [19]) konnten vollständig umgesetzt werden. Beispielsweise wurden die Studienergebnisse kaum numerisch zusammengefasst. Das Screening der Publikationen wurde nicht durch 2 unabhängige Autor:innen durchgeführt, sondern erfolgte primär durch den Autor CB. Die weiteren Autor:innen wurden in diesen Prozess punktuell, jedoch nicht durchgehend einbezogen. Weitere Limitationen in der gewählten Suchstrategie des Scoping-Reviews sind u. a. die Beschränkung auf 2 Datenbanken bei insgesamt uneinheitlicher thematischer Verschlagwortung. Zudem wurde die Volltextsuche auf einen Zeitraum von 6 Jahren begrenzt. Die Trennschärfe der gebildeten Kategorien zur möglichen Systematisierung von Begleitumständen ist eingeschränkt, Mehrfachzuordnungen sind möglich. Darüber hinaus erschwert die vielfältige Methodik der eingeschlossenen Studien die Vergleichbarkeit der Ergebnisse. Die Übertragbarkeit von Interventionen aus dem internationalen Kontext ist aufgrund unterschiedlicher Gesundheitssystemvoraussetzungen ebenfalls begrenzt. Hinzu kommt, dass insbesondere aus vielen laufenden Forschungsprojekten in Deutschland weitere Ergebnisveröffentlichungen noch ausstehen und sich das Bild somit fortwährend verändert.

Fazit

Das umfassende Verständnis der komplexen Versorgungsprozesse im Kontext von Notfallsituationen in Pflegeeinrichtungen ist eine wesentliche Grundlage für die Entwicklung und Implementierung wirklich effektiver Interventionen zur Minderung von Notfallsituationen mit nachfolgender Krankenhauszuweisung bei Pflegeheimbewohner:innen. Die Vorausplanung von Notfallsituationen, deren frühzeitige Erkennung und eine

gelingende interprofessionelle Zusammenarbeit aller Beteiligten können zur adäquaten Versorgung in Notfallsituationen beitragen. Trotz zahlreicher bereits existierender Projekte und Ansätze sind zusätzliche systematische, prospektive Untersuchungen in deutschen stationären Pflegeeinrichtungen erforderlich, bei denen die Perspektive des Pflegepersonals zentrale Berücksichtigung finden sollte.

Korrespondenzadresse

Juliane Poeck, M.Sc.

Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Jena
Bachstr. 18, 07743 Jena, Deutschland
juliane.poeck@med.uni-jena.de

Funding. Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. C. Bretschneider, J. Poeck, A. Freytag, A. Günther, N. Schneider, S. Schwabe und J. Bleidorn geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

1. Statista (2020) Pflege in Deutschland – Zahlen und Statistiken. <https://de.statista.com/themen/785/pflege-in-deutschland/>. Zugegriffen: 15. Apr. 2022

2. Robert Koch-Institut (2015) Gesundheit in Deutschland. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gemeinsam getragen von RKI und Destatis. <https://www.gbe-bund.de/pdf/GESBER2015.pdf>. Zugegriffen: 15. Apr. 2022
3. Behringer W, Buergi U, Christ M, Dodt C, Hogan B (2013) Fünf Thesen zur Weiterentwicklung der Notfallmedizin in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Notfall Rettungsmed 16:625–626. <https://doi.org/10.1007/s10049-013-1821-8>
4. Günther A, Schmid S, Weidlich-Wichmann U et al (2019) Notfallversorgung in Pflegeeinrichtungen in der Stadt Braunschweig: Ein sektorenübergreifender Blick anhand von Kennzahlen aus Sterbefällen, Reanimationen, Krankenhauszuweisungen und Rettungsdienstesätzen. Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes 141–142:1–10. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2019.04.010>
5. Brucksch A, Hoffmann F, Allers K (2018) Age and sex differences in emergency department visits of nursing home residents: a systematic review. BMC Geriatr 18:151. <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0848-6>
6. Graverholt B, Riise T, Jamtvedt G, Ranhoff AH, Krüger K, Nortvedt MW (2011) Acute hospital admissions among nursing home residents: a population-based observational study. BMC Health Serv Res 11:126. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-11-126>
7. Seeger I, Luque Ramos A, Hoffmann F (2017) Ambulante Notfallversorgung von Pflegeheimbewohnern: Auswertung von GKV-Routinedaten. Z Gerontol Geriatr 51:650–655. <https://doi.org/10.1007/s00391-017-1293-4>
8. Grabowski DC, Stewart KA, Broderick SM, Coots LA (2008) Predictors of nursing home hospitalization: a review of the literature. Med Care Res Rev 65:3–39. <https://doi.org/10.1177/1077558707308754>
9. Fernandez HM, Callahan KE, Likourezos A, Leipzig RM (2008) House staff member awareness of older inpatients' risks for hazards of hospitalization. Arch Intern Med 168:390–396. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2007.87>
10. Castle NG (2001) Relocation of the elderly. Med Care Res Rev 58:291–333. <https://doi.org/10.1177/107755870105800302>
11. Kouyoumdjian V, Perceau-Chambard E, Sisoix C, Filbet M, Tricou C (2019) Physician's perception leading to the transfer of a dying nursing home resident to an emergency department: a French qualitative study. Geriatr Gerontol Int 19:249–253. <https://doi.org/10.1111/ggi.13600>
12. Lemoyne SE, Herbots HH, De Blick D, Remmen R, Monsieurs KG, Van Bogaert P (2019) Appropriateness of transferring nursing home residents to emergency departments: a systematic review. BMC Geriatr 19:17. <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1028-z>
13. Laging B, Ford R, Bauer M, Nay R (2015) A meta-synthesis of factors influencing nursing home staff decisions to transfer residents to hospital. J Adv Nurs 71:2224–2236. <https://doi.org/10.1111/jan.12652>
14. O'Neill B, Parkinson L, Dwyer T, Reid-Searl K (2015) Nursing home nurses' perceptions of emergency transfers from nursing homes to hospital: a review of qualitative studies using systematic methods. Geriatr Nurs 36:423–430. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2015.06.001>
15. Dwyer R, Stoelwinder J, Gabbe B, Lowthian J (2015) Unplanned transfer to emergency departments for frail elderly residents of aged care facilities: a review of patient and organizational factors. J Am Med Dir Assoc 16:551–562. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.03.007>
16. Kada O, Brunner E, Likar R et al (2011) Vom Pflegeheim ins Krankenhaus und wieder zurück... Eine multimethodale Analyse von Krankenhaustransporten aus Alten- und Pflegeheimen. Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes 105:714–722. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2011.03.023>
17. Chess D, Whitman JJ, Croll D, Stefanacci R (2018) Impact of after-hours telemedicine on hospitalizations in a skilled nursing facility. Am J Manag Care 24(8):385–388
18. Arksey H, O'Malley L (2005) Scoping studies: towards a methodological framework. Int J Soc Res Methodol 8:19–32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
19. Peters M, Godfrey C, Mclnerney P, Munn Z, Trico A, Khalil H (2020) Scoping reviews. In: Aromataris E, Munn Z (Hrsg) JBI manual for evidence synthesis. JBI,
20. Peters MDJ, Godfrey CM, Khalil H, Mclnerney P, Parker D, Soares CB (2015) Guidance for conducting systematic scoping reviews. Int J Evid Based Healthc 13:141–146. <https://doi.org/10.1097/XEB.000000000000050>
21. Morphet J, Innes K, Griffiths DL, Crawford K, Williams A (2015) Resident transfers from aged care facilities to emergency departments: can they be avoided? Emerg Med Australas 27:412–418. <https://doi.org/10.1111/1742-6723.12433>
22. Hallgren J, Ernsth Bravell M, Mölstad S, Östgren CJ, Midlöv P, Dahl Aslan AK (2016) Factors associated with increased hospitalisation risk among nursing home residents in Sweden: a prospective study with a three-year follow-up. Int J Older People Nurs 11:130–139. <https://doi.org/10.1111/opn.12107>
23. Bobian M, El-Kashlan N, Hanba CJ et al (2017) Traumatic facial injuries among elderly nursing home residents: never event or frequent occurrence? JAMA Otolaryngol Head Neck Surg 143:569–573. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2016.4275>
24. Fassmer AM, Pulst A, Schmiemann G, Hoffmann F (2020) Sex-specific differences in hospital transfers of nursing home residents: results from the HOspitalizations and eMERgency department visits of nursing home residents (HOMERN) project. Int J Environ Res Public Health. <https://doi.org/10.3390/ijerph17113915>
25. Ouslander JG, Naharci I, Engstrom G et al (2016) Root cause analyses of transfers of skilled nursing facility patients to acute hospitals: lessons learned for reducing unnecessary hospitalizations. J Am Med Dir Assoc 17:256–262. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.11.018>
26. Hoffmann F, Allers K (2016) Age and sex differences in hospitalisation of nursing home residents: a systematic review. BMJ Open 6:e11912. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011912>
27. Fassmer AM, Hoffmann F (2020) Acute health care services use among nursing home residents in Germany: a comparative analysis of out-of-hours medical care, emergency department visits and acute hospital admissions. Aging Clin Exp Res 32:1359–1368. <https://doi.org/10.1007/s40520-019-01306-3>
28. Gruneir A, Cigsar C, Wang X et al (2018) Repeat emergency department visits by nursing home residents: a cohort study using health administrative data. BMC Geriatr 18:157. <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0854-8>
29. LaMantia MA, Lane KA, Tu W, Carnahan JL, Messina F, Unroe KT (2016) Patterns of emergency department use among long-stay nursing home residents with differing levels of dementia severity.

- J Am Med Dir Assoc 17:541–546. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.02.011>
30. Unroe KT, Nazir A, Holtz LR et al (2015) The optimizing patient transfers, impacting medical quality, and improving symptoms: transforming institutional care approach: preliminary data from the implementation of a centers for medicare and medicaid services nursing facility demonstration project. *J Am Geriatr Soc* 63:165–169. <https://doi.org/10.1111/jgs.13141>
 31. Drageset J, Eide GE, Harrington C, Ranhoff AH (2015) Acute hospital admission for nursing home residents without cognitive impairment with a diagnosis of cancer. *Eur J Cancer Care (Engl)* 24:147–154. <https://doi.org/10.1111/ecc.12205>
 32. Cai S, Miller SC, Mukamel DB (2016) Racial differences in hospitalizations of dying medicare-medicaid dually eligible nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 64:1798–1805. <https://doi.org/10.1111/jgs.14284>
 33. Wang KN, Bell JS, Chen EYH, Gilmartin-Thomas JFM, Iiomäki J (2018) Medications and prescribing patterns as factors associated with hospitalizations from long-term care facilities: a systematic review. *Drugs Aging* 35:423–457. <https://doi.org/10.1007/s40266-018-0537-3>
 34. Stephens C, Halifax E, Bui N et al (2015) Provider perspectives on the influence of family on nursing home resident transfers to the emergency department: crises at the end of life. *Curr Gerontol Geriatr Res* 2015:893062. <https://doi.org/10.1155/2015/893062>
 35. George W, Banat GA, Herrmann JJ, Richter MJ (2017) Empirische Befunde zur Verlegungspraxis Sterbender. *MMW Fortschr Med* 159:6–14. <https://doi.org/10.1007/s15006-017-0080-2>
 36. Pulst A, Fassmer AM, Schmiemann G (2019) Experiences and involvement of family members in transfer decisions from nursing home to hospital: a systematic review of qualitative research. *BMC Geriatr* 19:155. <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1170-7>
 37. Abrahamson K, Bernard B, Magnabosco L, Nazir A, Unroe KT (2016) The experiences of family members in the nursing home to hospital transfer decision. *BMC Geriatr* 16:184. <https://doi.org/10.1186/s12877-016-0359-2>
 38. Fassmer AM, Pulst A, Spreckelsen O, Hoffmann F (2020) Perspectives of general practitioners and nursing staff on acute hospital transfers of nursing home residents in Germany: results of two cross-sectional studies. *BMC Fam Pract* 21:29. <https://doi.org/10.1186/s12875-020-01108-x>
 39. Bleckwenn M, Ahrens S, Schnakenberg R, Weckbecker K (2017) Dringlichkeit von hausärztlichen Notfallbesuchen in Altenheimen. *Gesundheitswesen* 79:852–854. <https://doi.org/10.1055/s-0042-121603>
 40. Martin RS, Hayes B, Gregorevic K, Lim WK (2016) The effects of advance care planning interventions on nursing home residents: a systematic review. *J Am Med Dir Assoc* 17:284–293. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.12.017>
 41. Unroe KT, Hickman SE, Carnahan JL, Hass Z, Sachs G, Arling G (2018) Investigating the avoidability of hospitalizations of long stay nursing home residents: opportunities for improvement. *Innov Aging* 2:igy17. <https://doi.org/10.1093/geron/igy017>
 42. Miller SC, Lima JC, Intrator O, Martin E, Bull J, Hanson LC (2016) Palliative care consultations in nursing homes and reductions in acute care use and potentially burdensome end-of-life transitions. *J Am Geriatr Soc* 64:2280–2287. <https://doi.org/10.1111/jgs.14469>
 43. O'Sullivan R, Murphy A, O'Caomh R et al (2016) Economic (gross cost) analysis of systematically implementing a programme of advance care planning in three Irish nursing homes. *BMC Res Notes* 9:237. <https://doi.org/10.1186/s13104-016-2048-9>
 44. Amadoru S, Rayner J-A, Joseph R, Yates P (2018) Factors influencing decision-making processes for unwell residents in residential aged care: hospital transfer or residential inreach referral? *Australas J Ageing* 37:E61–E67. <https://doi.org/10.1111/ajag.12512>
 45. Bleckwenn M, Bell L, Schnakenberg R, Weckbecker K, Klaschik M (2019) Ambulante Notfallversorgung von Pflegeheimbewohner: Ein Status Quo aus pflegerischer Sicht. *Gesundheitswesen* 81:486–491. <https://doi.org/10.1055/a-0592-6475>
 46. Pohontsch NJ, Scherer M, Eisele M (2017) (In-)formal caregivers' and general practitioners' views on hospitalizations of people with dementia—an exploratory qualitative interview study. *BMC Health Serv Res* 17:530. <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2484-9>
 47. Haber SG, Wensky SG, McCall NT (2017) Reducing inpatient hospital and emergency room utilization among nursing home residents. *J Aging Health* 29:510–530. <https://doi.org/10.1177/0898264316641074>
 48. Conway J, Dilworth S, Hullick C, Hewitt J, Turner C, Higgins I (2015) A multi-organisation aged care emergency service for acute care management of older residents in aged care facilities. *Aust Health Rev* 39:514–516. <https://doi.org/10.1071/AH15049>
 49. Landgraf I (2018) Ärztliche Pflegeheimversorgung: Erfolgreich intersektoral vernetzt. *Dtsch Arztebl* 115(47):A-2160
 50. Connolly MJ, Broad JB, Bish T et al (2018) Reducing emergency presentations from long-term care: a before-and-after study of a multidisciplinary team intervention. *Maturitas* 117:45–50. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2018.08.014>
 51. GKV Spitzenverband (2014) Rahmenvereinbarung kooperative und koordinierte zahnärztliche und pflegerische Versorgung von stationärer Pflegebedürftigen. https://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/krankenversicherung_1/zahnaerztliche_versorgung/zae_sonstige_vereinbarungen_1/27_Rahmenvereinbarung_119b_Abs_2_SGB_V_2014.pdf. Zugegriffen: 15. Apr. 2022
 52. Kjelle E, Lysdahl KB (2017) Mobile radiography services in nursing homes: a systematic review of residents' and societal outcomes. *BMC Health Serv Res* 17:231. <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2173-8>
 53. Vigeland E, Bøhm RE, Rostad A, Lysdahl KB (2017) Mobil røntgentjeneste ved sykehjem. *Tidsskr Nor Laegeforen* 137:198–202. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.16.0035>
 54. Connolly MJ, Broad JB, Boyd M et al (2016) The „big five“. Hypothesis generation: a multidisciplinary intervention package reduces disease-specific hospitalisations from long-term care: a post hoc analysis of the ARCHUS cluster-randomised controlled trial. *Age Ageing* 45:415–420. <https://doi.org/10.1093/ageing/afw037>
 55. Nolte T (2020) Vorsorgeplanung: Vom Projekt in die Versorgung. *Dtsch Arztebl* 117(3):A-68
 56. Rantz MJ, Birtley NM, Flesner M, Crecelius C, Murray C (2017) Call to action: APRNs in U.S. nursing homes to improve care and reduce costs. *Nurs Outlook* 65:689–696. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2017.08.011>
 57. Unroe KT, Fowler NR, Carnahan JL et al (2018) Improving nursing facility care through an innovative payment demonstration project: optimizing patient transfers, impacting medical quality, and improving symptoms: transforming institutional care phase 2. *J Am Geriatr Soc* 66:1625–1631. <https://doi.org/10.1111/jgs.15462>
 58. Nishiguchi S, Sugaya N, Sakamaki K, Mizushima S (2017) End-of-life care bonus promoting end-of-life care in nursing homes: an 11-year retrospective longitudinal prefecture-wide study in Japan. *Biosci Trends* 11:54–61. <https://doi.org/10.5582/bst.2016.01183>
 59. Ryskina KL, Konetzka RT, Werner RM (2018) Association between 5-star nursing home report card ratings and potentially preventable hospitalizations. *Inquiry* 55:46958018787323. <https://doi.org/10.1177/0046958018787323>
 60. in der Schmittgen J, Lex K, Mellert C, Rothärmel S, Wegscheider K, Marckmann G (2014) Implementing an advance care planning program in German nursing homes. *Dtsch Arztebl* 111:50–57. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2014.0050>
 61. Schwabe S, Bleidorn J, Bretschneider C et al (2021) „... ärztlich betrachtet ist das ein Bagatelldfall“. Wahrnehmungunterschiede zwischen Ärzt*innen und Pflegekräften auf Notfallszenarien in Pflegeeinrichtungen. *Z Allg Med*. <https://doi.org/10.3238/zfa.2021.0108-0113>
 62. Kane RL, Huckfeldt P, Tappen R et al (2017) Effects of an intervention to reduce hospitalizations from nursing homes: a randomized implementation trial of the INTERACT program. *JAMA Intern Med* 177:1257–1264. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2017.2657>
 63. Wills S, Ross D (2018) Supporting care home staff to manage residents' care safely and avoid admissions. *Nurs Older People* 30:31–34. <https://doi.org/10.7748/nop.2018.e1032>
 64. Marshall EG, Clarke B, Peddle S, Jensen J (2015) Care by design: new model of coordinated on-site primary and acute care in long-term care facilities. *Can Fam Physician* 61(3):e129–34
 65. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (2018) Bedarfsgerechte Steuerung der Gesundheitsversorgung. <https://www.svr-gesundheit.de/gutachten/gutachten-2018/>. Zugegriffen: 15. Apr. 2022
 66. Axon RN, Gebregziabher M, Craig J, Zhang J, Mauldin P, Moran WP (2015) Frequency and costs of hospital transfers for ambulatory care-sensitive conditions. *Am J Manag Care* 21(1):51–59
 67. Levac D, Colquhoun H, O'Brien KK (2010) Scoping studies: advancing the methodology. *Implement Sci* 5:69. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-69>