

Krankenhausapotheker in der Geriatrie in Europa – ein systematisches Review

Esther Hartel^{1,2}, Yvonne Hopf¹

¹Apotheke, ²Akutgeriatrie, Medizinische Klinik IV, KUM

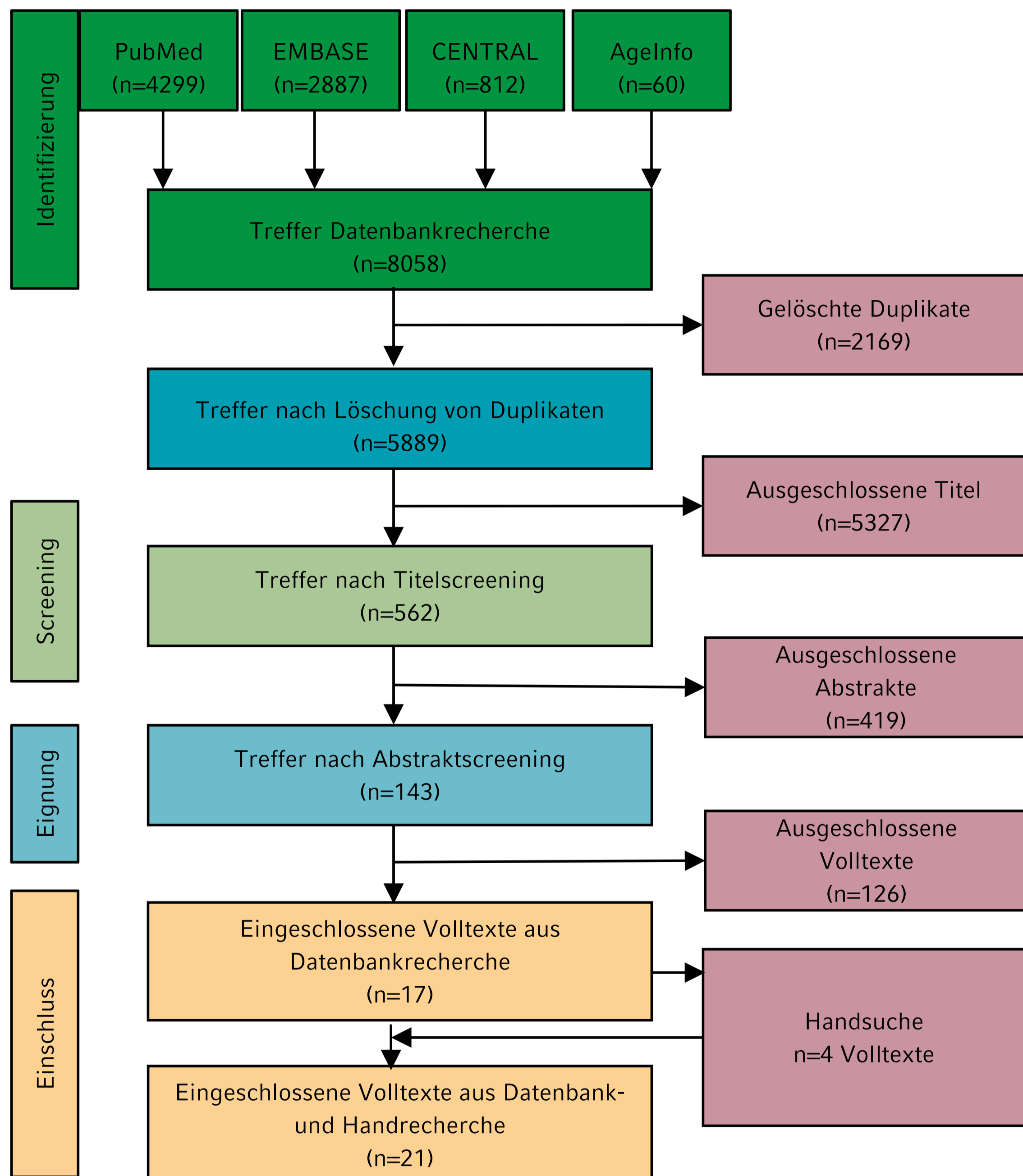
Einleitung

- Multimorbidität von geriatrischen Patienten führt häufig zu einer Polymedikation.
- Polymedikation führt zu einer erhöhten Wahrscheinlichkeit von Interaktionen und unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW).
- Geriatrische Patienten sind besonders empfindlich für UAW.
- Diese systematische Literaturübersicht untersucht, welchen Beitrag Apotheker als Arzneimittelexperten im stationären Bereich bei geriatrischen Patienten in Europa leisten.

Methoden

Die systematische Literaturrecherche ist in Flussdiagramm 1 dargestellt. Die Archive der Zeitschriften Krankenhauspharmazie, Medizinische Monatsschrift für Pharmazeuten, Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie und European Journal of Hospital Pharmacy wurden per Hand durchsucht.

Eingeschlossen wurden alle Studien, welche pharmazeutische Interventionen bei geriatrischen Patienten (≥ 65 Jahre) im Krankenhaus europaweit seit 2001 untersuchen.



Ergebnisse

Es wurden insgesamt 18 Studien (dargestellt in 21 Volltexten) analysiert. Alle untersuchten komplexe pharmazeutische Interventionen, welche anhand ihrer Hauptkomponente zu sieben Gruppen zusammengefasst wurden. Sortiert nach Interventionsart werden die Studienergebnisse in Tabelle 1 genauer dargestellt.

Diskussion

Das Ergebnis dieser systematischen Literaturrecherche zeigt, dass Apotheker einen positiven Effekt für ältere Krankenhauspatienten haben können, vor allem bezüglich passenderer Medikation, weniger Medikationsfehlern und anderen medikationsrelevanten Endpunkten, wie UAWs und arzneimittelbezogenen Problemen. Bezüglich harten Endpunkten wie Lebensqualität, Mortalität, Compliance und Wiedereinweisungen sind die Ergebnisse widersprüchlich.

Quellen
1 Moher D et al. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 2009;6(7):e1000097
2 Spinevine et al. Effect of a collaborative approach on the quality of prescribing for geriatric inpatients: a randomized, controlled trial. *Journal of the American Geriatrics Society* 2007;55(5):658-65
3 Bergkvist et al. Improved quality in the hospital discharge summary reduces medication errors-LIMM: Landskrona Integrated Medicines Management. *European Journal of Clinical Pharmacology* 2009;65(10):1037-46
4 Bergkvist A et al. A multi-intervention approach on drug therapy can lead to a more appropriate drug use in the elderly. *LIMM-Landskrona Integrated Medicines Management. Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2009;15(4):660-67
5 Gillespie U et al. A comprehensive pharmacist intervention to reduce morbidity in patients 80 years or older: a randomized controlled trial. *Archives of internal medicine* 2009;169(9):894-900
6 Gillespie U et al. Effects of Pharmacists' Interventions on Appropriateness of Prescribing and Evaluation of the Instruments (MAI, STOPP and STARTs) Ability to Predict Hospitalization-Analyses from a Randomized Controlled Trial. *PLoS ONE* 2013;8(5) (no pagination):e62401
7 Hellstrom LM et al. Impact of the Lund Integrated Medicines Management (LIMM) model on medication appropriateness and drug-related hospital revisits. *European journal of clinical pharmacology* 2011;67(7):741-52
8 Midlov et al. The effect of systematic medication review in elderly patients admitted to an acute ward of internal medicine. *Basic & clinical pharmacology & toxicology* 2010;106(5):422-7
9 Grimes et al. Collaborative pharmaceutical care in an Irish hospital: uncontrolled before-after study. *BMJ quality & safety* 2014;23(7):574-83
10 Tallon et al. Impact of the Collaborative Pharmaceutical Care at Tallaght Hospital (PACT) model on medication appropriateness of older patients. *European Journal of Hospital Pharmacy* 2016;23(1):16-21
11 Blagburn et al. Person-centred pharmaceutical care reduces emergency readmissions. *2016;23(2):80-85*
12 Gallagher et al. Structured Pharmacist Review of Medication in Older Hospitalised Patients: A Cost-Effectiveness Analysis. *Drugs & aging* 2016;33(4):285-94
13 O'Sullivan et al. Prevention of Adverse Drug Reactions in Hospitalised Older Patients Using a Software-Supported Structured Pharmacist Intervention: A Cluster Randomised Controlled Trial. *Drugs & aging* 2016;33(1):63-73
14 Lisby M et al. The effect of systematic medication review in elderly patients admitted to an acute ward of internal medicine. *Basic & clinical pharmacology & toxicology* 2010;106(5):422-7
15 Bondesson A et al. In-hospital medication reviews reduce unidentified drug-related problems. *European Journal of Clinical Pharmacology* 2013;69(3):647-55
16 Corru et al. Effect of medication reconciliation at hospital admission on medication discrepancies during hospitalization and at discharge for geriatric patients. *Annals of Pharmacotherapy* 2012;46(4):484-94
17 van den Bemt et al. Effect of medication reconciliation on unintentional medication discrepancies in acute hospital admissions of elderly adults: a multicenter study. *Journal of the American Geriatrics Society* 2013;61(8):1262-8
18 Steurbaut et al. Medication history reconciliation by clinical pharmacists in elderly inpatients admitted from home or a nursing home. *The Annals of pharmacotherapy* 2010;44(10):1596-603
19 Lopez Cabezas et al. Randomized clinical trial of a postdischarge pharmaceutical care program vs. regular follow-up in patients with heart failure. (Spanish, English). *Farmacia Hospitalaria* 2006;30(6):328-42
20 Nazareth et al. A pharmacy discharge plan for hospitalized elderly patients—a randomized controlled trial. *Age and ageing* 2001;30(1):33-40
21 Al-Rashed SA et al. The value of inpatient pharmaceutical counselling to elderly patients prior to discharge. *British Journal of Clinical Pharmacology* 2002;54(6):657-64
22 Del Pozo-Ruiz et al. Pharmacoeconomic and clinical aspect of a sequential intravenous to oral therapy plan in an acute geriatric ward. *European Geriatric Medicine* 2016;7(1):70-76

Studie	Design	Ergebnisse
Kontinuierliche pharmazeutische Betreuung von Aufnahme bis Entlassung		
Belgien 2007 ²	1	<u>Angemessener Gebrauch</u> : ↓* für MAI und ACOVE von Aufnahme bis Entlassung; ↓* Beers sowohl bei Intervention als auch Kontrolle <u>Wiedereinweisungen</u> : ↔ 12 Monate nach Entlassung <u>Mortalität</u> : ↓ 12 Monate nach Entlassung
Schweden 2009 ³	5	<u>Medikationsfehler</u> : ↓* bei Entlassung
Schweden 2009 ⁴	4	<u>Angemessener Gebrauch</u> : ↓ MAI: Intervention reduzierte MAI Score, Kontrolle nicht. Unterschied in MAI Score/Anzahl an Medikamenten mit unangemessener Bewertung nicht signifikant
Schweden 2009 ⁵ +2013 ⁶	1	<u>Angemessener Gebrauch</u> : ↓* MAI, STOPP/START von Aufnahme bis Entlassung <u>Wiedereinweisungen</u> : ↔, aber positive Korrelation von MAI und STOPP Scores mit arzneimittelbezogenen Wiedereinweisungen und Besuchen in Klinik und Notaufnahme <u>Mortalität</u> : ↔ <u>Kosten</u> : Kostenersparnis (sekundäre Gesundheitsversorgung) aufgerechnet gegen die Interventionskosten \$230/Patient
Schweden 2011 ⁷	4	<u>Angemessener Gebrauch</u> : ↓* Medikamente mit mindestens 1 unangemessener MAI Bewertung von Aufnahme bis Entlassung, ↓ MAI Score (pro Patient/Medikament) von Aufnahme bis Entlassung <u>Wiedereinweisungen</u> : ↓ arzneimittelbezogene Wiedereinweisungen
Schweden 2012 ⁸	5	<u>Medikationsfehler</u> : ↓* zwischen Phase 1 und 3, Phase 2 und 3, aber nicht signifikant zwischen Phase 1 und 2 Phase 1: Standardbehandlung mit pharmazeutischer Betreuung auf Station, Phase 2: Kontrolle des Entlassbriefs durch Apotheker, Phase 3: Medikationsänderungen werden durch Klinikärzte im ambulanten Dispensiersystem hinterlegt
Intensivierte pharmazeutische Betreuung auf Station		
Irland 2014 ⁹ + 2016 ¹⁰	4	<u>Angemessener Gebrauch</u> : ↓* MAI: Anteil an Medikamenten mit mindestens einer unangemessener Bewertung und MAI Score pro Medikament
England 2016 ¹¹	3	<u>Wiedereinweisungen</u> : ↓
Software-basierte Intervention		
Irland 2016 ^{12,13}	2	<u>UAW</u> : ↓* Anteil an Patienten, die eine nicht-triviale UAW erlitten <u>Mortalität</u> : ↔ <u>Kosten</u> : kosteneffektiv, da Behandlungskosten für Interventionsniedriger als für Kontrollpatienten und Intervention effektiver im Hinblick auf Erkennung von UAW
Interdisziplinäres Medikamentenreview		
Dänemark 2010 ¹⁴	1	<u>Lebensqualität</u> : ↔ <u>Wiedereinweisungen</u> : ↔ <u>Mortalität</u> : ↔
Schweden 2013 ¹⁵	5	<u>ABP</u> : ↓* Anzahl an unidentifizierten ABP während Krankenhausaufenthalt, ↓* Anzahl an unidentifizierten ABP jeweils ausgewertet nach Art und klinischer Signifikanz (unidentifizierte ABPs waren weniger klinisch signifikant in Interventionsgruppe)
Medikationsanamnese bei Aufnahme		
Belgien 2012 ¹⁶	6	<u>Vollständigkeit der Anamnese</u> : ↑* Apotheker identifizierte mehr Medikamente als der Arzt
Niederlande 2013 ¹⁷	5	<u>Medikationsfehler</u> : ↓* bei Aufnahme: ↓* Anteil an Patienten mit ≥1 unbeabsichtigten Unstimmigkeiten, ↓* Anteil an Medikationsbestellungen mit ≥1 unbeabsichtigten Unstimmigkeiten
Belgien 2010 ¹⁸	6	<u>Vollständigkeit der Anamnese</u> : ↑* Apotheker identifizierte mehr Medikamente als der Arzt
Entlassmanagement		
Spanien 2006 ¹⁹	1	<u>Lebensqualität</u> : ↔ <u>Compliance</u> : ↑* nach 2 und 6 Monaten, nicht nach 12 Monaten <u>Wiedereinweisungen</u> : ↓* nach 2 und 6 Monaten, nicht nach 12 Monaten <u>Mortalität</u> : ↓* nach 12 Monaten, nicht nach 2 und 6 Monaten <u>Kosten</u> : Günstiges Kosten-Effektivitäts Verhältnis (Mehrgebrauch von Gesundheitsversorgung vs Interventionskosten)
England 2001 ²⁰	1	<u>Lebensqualität</u> : ↔ <u>Compliance</u> : ↔ <u>Mortalität</u> : ↔ <u>Wiedereinweisungen</u> : ↔
England 2002 ²¹	3	<u>Compliance</u> : ↑* <u>Wiedereinweisungen</u> : ↓*
Intervention bezüglich der Oralisierung von Antibiotika		
Spanien 2016 ²²	5	<u>Länge der Behandlung</u> : ↓* kürzer i.v. Behandlung, kein Effekt auf allgemeine Behandlungslänge <u>Kosten</u> : ↓*

Tabelle 1: Ergebnisse der eingeschlossene Studien sortiert nach Hauptkomponente der Intervention.
1 = randomisierte, kontrollierte Studie, 2 = Cluster-randomisierte, kontrollierte Studie, 3 = prospektive Kohortenstudie, 4 = kontrollierte Vorher-Nachher Studie, 5 = prospektive kontrollierte Beobachtungsstudie mit 2 Phasen, 6 = unkontrollierte Vorher-Nachher Studie, * = signifikantes Ergebnis, ↔ = kein Unterschied zwischen Interventions- und Kontrollgruppe, ↑ = Erhöhung, ↓ = Reduktion, MAI = Medication Appropriateness Index, ACOVE = Assessing Care of Vulnerable Elders, STOPP = Screening Tool of Older Persons' Potentially inappropriate prescriptions, START = Screening Tool to Alert doctors to the Right Treatment, UAW = Unerwünschte Arzneimittelwirkung, ABP = Arzneimittelbezogenes Problem,