

Zeitschrift für

Gerontologie + Geriatric

Organ der Deutschen Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie und
des Bundesverbandes Geriatrie e.V.



Elektronischer Sonderdruck für U. Dapp et al.

Ein Service von Springer Medizin

Z Gerontol Geriat 2011 · 44:55–72 · DOI 10.1007/s00391-011-0244-8

© Springer-Verlag 2011

zur nichtkommerziellen Nutzung auf der
privaten Homepage und Institutssite des Autors

U. Dapp · R. Fertmann · J. Anders · S. Schmidt · F. Pröfener · C. Deneke · C. Minder · J. Hasford · W. von Renteln-Kruse

Die Longitudinal-Urban-Cohort-Ageing-Studie (LUCAS)

LUCAS-Teilprojekt 6: Prävention von Stürzen älterer Krankenhauspatienten – Ansätze zur Verbesserung der Patientensicherheit⁷

L. Neumann, V. Hoffmann, S. Golgert,
M. Modreker, W. von Renteln-Kruse

Hintergrund

Stürze älterer Patienten im Krankenhaus sind häufige unerwünschte Ereignisse [11]. Sie können zu Verletzungen, Frakturen sowie zu einer verlängerten stationären Aufenthaltsdauer mit erhöhtem Ressourcenverbrauch führen und gehen mit einer erhöhten Entlassungsrate in stationäre Pflegeeinrichtungen einher. Unter dem Gesichtspunkt Patientensicherheit [12] zählen Stürze neben anderen unerwünschten Ereignissen deshalb zu bedeutsamen Themen der Prävention im Krankenhaus [10]. Vorbeugende Maßnahmen können allerdings nicht problemlos aus anderen Bereichen auf das Krankenhaus übertragen und dort angewendet werden, weshalb die Suche nach der diesbezüglich „besten klinischen Praxis“ im Krankenhaus ein Forschungsfeld ist.

Für bereits vor stationärer Aufnahme gestürzte Menschen ist die Wahrscheinlichkeit, auch im Krankenhaus zu fallen, erhöht; die Zahl sturzbedingter Krankenhausaufnahmen, insbesondere von hochaltrigen Patienten, ist steigend [4, 5]. Zahlreiche Risikofaktoren für Stürze älterer Menschen sind bekannt; eine geringe allgemeine funktionale Kompetenz und speziell eingeschränkte sichere Beweglichkeit gehören dazu. Gebrechlichkeit (Frailty) ist verknüpft mit Stürzen; Krankenhäuser werden mit steigenden Zahlen gebrechlicher älterer Patienten konfrontiert. Daher werden auf diese Patienten eingestellte Versorgungskonzepte benötigt [1].

Die zentralen Fragen des Teilprojekts betreffen die Erkennung von Patienten mit hohem Sturzrisiko und mögliche Einflüsse von Arzneimitteln auf das Sturzrisiko [2, 3]. Eine verbesserte Risikoerkennung und die Anwendung der Kenntnisse über spezielle und besonders häufige Medikationsrisiken sollen die Vermeidung

von Stürzen im Krankenhaus weiter verbessern [10].

Studiendesign und Methoden

Durch die retrospektive Analyse einer 4931 Patienten einschließenden Stichprobe konsekutiv stationär aufgenommenen Patienten (Alter: ≥ 65 Jahre; keine sonstigen Ausschlusskriterien) wurden die Einzelitems der STRATIFY-Sturzrisikoeinschätzung [9] sowie weitere Risikofaktoren hinsichtlich eines Zusammenhangs mit Sturzereignissen untersucht. Hauptrisikofaktoren wurden mit einem CART-Modell ermittelt und durch ein logistisches Regressionsmodell überprüft. Eine retrospektive Fall-Kontroll-Studie untersuchte Unterschiede der Arzneimittelexposition zwischen gestürzten und nichtgestürzten Patienten anhand der innerhalb von 24 h vor Indexsturz (erstes Sturzereignis) applizierten Arzneimittel. Diese Medikationsdaten konnten auch bezüglich der Häufigkeit verordneter Arzneistoffe der PRISCUS-Liste potenziell inadäquater Medikationen (PIM, [7]) geprüft werden. Des Weiteren wurden konsekutiv aufgenommene Patienten bezüglich einer orthostatischen Dysregulation untersucht.

Ergebnisse

Die Einzelfaktoren des STRATIFY-Instruments wiesen signifikante Zusammenhänge mit Sturzereignissen auf. Die im CART-Modell ermittelten Hauptrisikofaktoren wurden durch die logistische Regression bestätigt [6]. Die Ergebnisse führten zu einem vereinfachten Verfahren der Risikoeinschätzung.

Die Fall-Kontroll-Studie zeigte, dass zentralnervös wirksame Medikamente insgesamt, Psychopharmaka (Neuroleptika, Antidepressiva, Sedativa bzw. Hypnotika) und ihre Kombination mit blutdrucksenkenden Mitteln (Antihypertensiva, Diuretika, ACE-Hemmer, β -Rezeptorblocker, Nitrate) mit Stürzen assoziiert waren. Mehr gestürzten Patienten waren Kombinationen von mindestens einem Psychopharmakon mit mindestens einem Medikament mit blutdrucksenkender Wirkung verordnet worden. PIM-Verordnungen gemäß PRISCUS-Lis-

te (5,9% aller 1617 Verordnungen) wurden bei 38% der untersuchten Patienten ermittelt. Der Unterschied zwischen gestürzten und nichtgestürzten Patienten verfehlte jedoch die Signifikanzgrenze. Erwartungsgemäß war das Vorkommen von Multimedikationen (≥ 5 Medikamente) ausgesprochen hoch. Die signifikante Beziehung zwischen Multimedikation und erhöhtem Sturzrisiko wurde bestätigt.

Fast bei jedem zweiten Patienten (102/232) verlief ein Orthostasescreening positiv. Die symptomatische orthostatische Hypotension war signifikant mit einer positiven Sturzanamnese assoziiert. Knapp 1 Viertel der Patienten, bei denen Anpassungen der Medikation vorgenommen worden waren, wiesen im weiteren stationären Verlauf objektiv klinische Verbesserungen auf [8].

Schlussfolgerungen

Aufgrund der Ergebnisse wurde das bislang durch die Pflegekräfte im Rahmen der stationären Aufnahme von Patienten verwendete STRATIFY-Sturzrisikoassessment durch ein verkürztes Verfahren ersetzt, dessen Vorhersagewert prospektiv an einer 1-Jahreskohorte untersucht wird.

Das Vorkommen einer orthostatischen Dysregulation bei hospitalisierten älteren Patienten scheint sehr hoch zu sein. Die symptomatische orthostatische Hypotension ist assoziiert mit einer positiven Sturzanamnese.

Sturzereignisse stationärer geriatrischer Patienten sind mit Multimedikationen, der Verordnung zentralnervös wirksamer Medikamente sowie der Kombination von Psychopharmaka und blutdrucksenkenden Medikamenten verknüpft. Die Prävalenz potenziell inadäquater Medikationen, erstmals anhand der PRISCUS-Liste im Krankenhaus evaluiert, betrug in einer begrenzten Stichprobe älterer Patienten 38%. Die prospektive Studie an einer stationären 1-Jahreskohorte wird Aufschluss über die Beziehung von PIM zu stationären Stürzen älterer Patienten und die Grundlage für eine Interventionsstudie liefern.

⁷ BMBF-Förderkennzeichen: 01ET0708

Korrespondenzadresse

L. Neumann, Dipl.-Ges.-Ök.



Albertinen-Krankenhaus,
Albertinen-Haus gGmbH,
Zentrum für Geriatrie
und Gerontologie,
Wissenschaftliche Einrichtung
an der Universität Hamburg
Sellhopsweg 18-22
22459 Hamburg
lili.neumann@albertinen.de
<http://www.albertinen.de>
[http://www.geriatrie-
forschung.de](http://www.geriatrie-
forschung.de)

Literatur

1. Bakker FC, Robben SHM, Olde Rikkert MGM (2011) Effects of hospital-wide interventions to improve care for frail older inpatients: a systematic review. *BMJ Qual Saf* 20:680–691. DOI 10.1136/bmjqs.2010.047138
2. Boyle N, Naganathan V, Cumming RG (2010) Medication and falls: risk and optimization. *Clin Geriatr Med* 26:583–605
3. Cameron ID, Murray GR, Gillespie LD, Robertson MC et al (2010) Interventions for preventing falls in older people in nursing care facilities and hospitals. *Cochrane Database Syst Rev* (1):CD005465. DOI 10.1002/14651858.CD005465.pub2
4. Gesundheitsberichterstattung des Bundes: Diagnosedaten der Krankenhäuser. <http://www.gbe-bund.de>
5. Hartholt KA, Velde N van der, Looman CWN et al (2010) Trends in fall-related hospital admissions in older persons in the Netherlands. *Arch Intern Med* 170:905–911
6. Hoffmann V, Modreker MK, Golgert S et al (2009) Risikofaktoren für Stürze im Krankenhaus bei älteren Patienten: Identifikation durch Klassifikationsbaum und logistische Regression. <http://www.egms.de/static/en/meetings/gmds2009/09gmds077.shtml>
7. Holt S, Schmiedl S, Thürmann PA (2010) Potenziell inadäquate Medikation für ältere Menschen: Die PRISCUS-Liste. *Dtsch Arztebl Int* 107:543–551
8. Modreker MK, Golgert S, Renteln-Kruse W von (2009) Orthostatic hypotension (OH) in geriatric in-patients – precipitating medication and clinical consequences. *Br J Clin Pharmacol* 68(Suppl 1):18
9. Oliver D, Britton M, Seed P et al (1997) Development and evaluation of evidence based risk assessment tool (STRATIFY) to predict which elderly inpatients will fall: case-control and cohort studies. *BMJ* 315:1049–1053
10. Oliver D, Healey F (2010) Preventing falls and fall-related injuries in hospitals. *Clin Geriatr Med* 26:645–692
11. Thomas EJ, Brennan TA (2000) Incidence and types of preventable adverse events in elderly patients: population based review of medical records. *BMJ* 320:741–744
12. WHO (2010) Conceptual framework for the International Classification for patient safety. Version 1.1 WHO Final Technical Report. WHO/IER/PSP/2010.2