

ORIGINALARBEIT

Kognitiv beeinträchtigte geriatrische Patienten

Patientenmerkmale und Behandlungsergebnisse auf einer spezialisierten Station

Wolfgang von Renteln-Kruse, Lilli Neumann, Björn Klugmann, Andreas Liebetrau, Stefan Golgert, Ulrike Dapp, Birgit Frilling

ZUSAMMENFASSUNG

Hintergrund: In Krankenhäusern steigt die Zahl 80-jähriger und älterer Patienten mit kognitiven Beeinträchtigungen und erhöhtem Risiko für komplizierte Behandlungsverläufe. Um dieser Herausforderung zu begegnen, wird evaluiert, ob diese Patienten auf einer spezialisierten geriatrischen Station für „Kognitive Geriatrie“ angemessen behandelt werden können.

Methode: Beobachtung einer Kohorte vom Jahr 2009 bis 2014 (N = 2 084) und ergänzende Untersuchung einer Teilstichprobe der Krankenhauskohorte LUCAS („Longitudinal Urban Cohort-Ageing-Study“) (N = 380) vom Jahr 2010 bis 2011.

Ergebnisse: Geriatrische Akutpatienten mit kognitiver Beeinträchtigung sind multimorbid. Jeder zweite Patient (1 031/2 084) erreichte das Krankenhaus als Notfall. Verlegungsbedürftige Komplikationen auf der Station betrafen 2,6 % (51/2 084) der Patienten. Die Behandlung ging mit einer Verbesserung funktionaler Kompetenz einher, die in der Teilstichprobe erfasst wurde. So war der Barthel-Index Gesamtscore von $39,8 \pm 24,3$ (Median: 35) bei Aufnahme auf $52,7 \pm 27,0$ (Median: 55) bei der Entlassung gestiegen. Die Zahl der Patienten mit medikamentöser Mehrfachbehandlung (≥ 5 Wirkstoffe) reduzierte sich von 98,2 % (373/380) auf 79,3 % (314/362) bei Entlassung. Bei denjenigen mit potenziell inadäquater Medikation (PIM) gemäß PRISCUS-Liste verringerte sich diese von 45 % auf 13,3 %. Am Verordnungsaufkommen sank der Anteil von PIM von 7,8 % (327/4 181) auf 2,0 % (53/2 600). Entlassungen der Patienten erfolgten zu 70 % in die Lebensumgebung vor dem Krankenhausaufenthalt.

Schlussfolgerung: In dieser Kohortenstudie erfolgte eine strukturierte Behandlung bei akut erkrankten geriatrischen Patienten mit kognitiver Beeinträchtigung. Die Therapie war mit einer Verbesserung alltagsrelevanter Funktionen und der Reduktion der Multimedikation assoziiert. Kontrollierte Untersuchungen sollten den Nutzen verifizieren.

► Zitierweise

von Renteln-Kruse W, Neumann L, Klugmann B, Liebetrau A, Golgert S, Dapp U, Frilling B: Cognitively compromised elderly patients—patient characteristics and treatment results on a specialized ward. Dtsch Arztebl Int 2015; 112: 103–12. DOI: 10.3238/arztebl.2015.0103

Mit steigendem Anteil über 80-jähriger Krankenhauspatienten (1) wächst auch die Zahl der Menschen mit zerebralen Schädigungen, die entweder bereits manifest symptomatisch demenziell erkrankt oder latent kognitiv beeinträchtigt sind, zum Beispiel durch ein mildes kognitives Defizit (2–4, e1–e4). Diese Patienten sind gefährdet, dass sich anlässlich akuter Gesundheitsstörungen klinisch manifeste Zeichen eines demenziellen Syndroms entwickeln, oder dass sich bestehende demenzielle Erkrankungen verschlechtern (5, 6, e5–e7). Dies stellt die Beschäftigten in Krankenhäusern vor besondere Herausforderungen, denn diese Patienten bergen Risiken für komplizierte und verlängerte Behandlungsverläufe sowie erhöhte Mortalität (5, 6, e4–e7). Häufige Komplikationen älterer, akut Erkrankter mit kognitiven Beeinträchtigungen sind Delir (7, 8) sowie Stürze (9, 10, e8). Beide unerwünschten Ereignisse sind einerseits eng verknüpft mit Multimorbidität und niedrigem Niveau funktionaler Kompetenz (11), und andererseits mit medizinischen Interventionen wie Operationen und der Arzneimittelbehandlung (12, e9).

Folgende Maßnahmen können die Situation verbessern (4, 13–17):

- proaktives Erkennen von Patienten mit kognitiver Beeinträchtigung als potenzielle Risikopatienten, zum Beispiel in der Notaufnahme oder präoperativ
- Personalschulungen
- räumliche und organisatorische Anpassungen, um Demenzkranke in ruhiger, Orientierung fördernder Umgebung zu untersuchen/behandeln
- enge personelle Begleitung von Demenzkranken durch Ehrenamtliche
- spezifische Trainingsprogramme in stationärer geriatrischer Rehabilitation
- spezialisierte Behandlungseinheiten im Akutkrankenhaus
- Kooperation von Geriatrie mit anderen Fachdisziplinen.

Ein ebenfalls präventiver Ansatz besteht in der Vermeidung unnötiger Krankenhausaufnahmen aus dem Bereich der stationären Altenhilfe (18).

Ergebnisse spezieller Behandlungseinheiten fielen aufgrund unterschiedlicher Patientenzugänge und Gesundheitssysteme uneinheitlich aus (19–27).

Medizinisch-Geriatrie Klinik am Albertinen-Haus, Zentrum für Geriatrie und Gerontologie, Universität Hamburg; Prof. Dr. med. von Renteln-Kruse, Dr. med. Frilling

Medizinisch-Geriatrie Klinik und Forschungsabteilung am Albertinen-Haus, Zentrum für Geriatrie und Gerontologie, Universität Hamburg; Prof. Dr. med. von Renteln-Kruse, Dipl. Gesundheitsökonom Neumann, Klugmann, Golgert, Dr. rer. nat. Dapp

Abteilung für Medizinisches Controlling, Albertinen-Krankenhaus und Albertinen-Haus, Hamburg; Liebetrau

KASTEN

Besonderheiten der Station für „Kognitive Geriatrie“

- **Besonderheiten:**
 - erhöhter Pflegeschlüssel
 - Mitarbeiterschulung zur Kommunikation, Validation und zum Umgang mit aggressivem Verhalten
 - regelmäßige externe Supervision
 - Leitpfade für Diagnostik, Behandlung und Tagesstruktur der Patienten
 - Musiktherapie 2 x/Woche

- **Ausstattungsmerkmale:**
 - Rundlauf für Patienten
 - kaschierte Ausgangstüren und eine farbliche Fußbodengestaltung, die an Ausgängen „vorbeiführt“
 - Rooming-In-Möglichkeit
 - Therapieraum auf Station
 - Sonographiediagnostik auf Station
 - wohnlicher Aufenthaltsraum
 - Lichtkonzept mit hoher Leuchtstärke (e10, e11) – am Boden gemessen bis zu 450 Lux –, das mit zunehmender Helligkeit ab dem Eingang in die Stationsräumlichkeiten „hineinführt“ (28)

- **Screening-Verfahren für kognitive Störungen:**
 - Mini-Mental-Status Examination (MMSE) (e12)
 - Demenz-Detektions-Verfahren (DemTect) (e13)
 - Clock-Completion-Test (e14)
 - Confusion Assessment Method (CAM) (e15)

Gleichwohl fanden sich, zum Teil an kleineren Fallzahlen verbessertes funktionales Outcome, weniger Komplikationen und niedrigere Mortalität. Nachdem in Deutschland bereits im Jahr 1990 die erste geriatrische Spezialstation am Elisabeth-Krankenhaus in Essen eingerichtet worden war (Prof. Nehen), wächst deren Zahl seit dem Jahr 2000 (28, 29) stetig an. Allerdings liegen bisher nur sehr wenige Informationen vor (30–32).

Die Station für „Kognitive Geriatrie“

Ziel der im November 2009 eingerichteten Station „Kognitive Geriatrie“ ist die Behandlung somatischer Akutpatienten, die zusätzlich eine kognitive Beeinträchtigung aufweisen. Die Station besteht aus 23 Betten und weist im Vergleich zu anderen Stationen der geriatrischen Klinik verschiedene Besonderheiten auf (Kasten). Die Prozesse entsprechen ansonsten der Systematik einer geriatrischen Klinik mit umfassendem geriatrischen Assessment und interdisziplinärer Behandlung der Patienten (e16). Dabei werden erschwerte Schmerzerfassung (e17) sowie das Risiko einer Mangelernährung (e18) berücksichtigt. Der zeitliche Aufwand für ärztliche/pflegerische Beratung von Angehörigen sowie sozialdienstliche Arbeit ist allerdings in der Station für „Kognitive Geriatrie“ deutlich höher als in den anderen Stationen (wegen hoher Komplexität 2 Teamsitzungen/Woche). Neben pflegerisch-präventiven Routinemaßnahmen ist

die Prävention von Stürzen (e19) und Aspiration etabliert. Bei Aufnahme eines Erkrankten erfolgt ein logopädisches Dysphagie-Screening, dann gegebenenfalls die ärztlich-logopädische Untersuchung mittels Rhinolaryngoskopie und die Festlegung der Behandlung (e20). Augen-, HNO- sowie zahnärztliche Untersuchung/Behandlung vor Ort sowie gerontopsychosomatischer Liasionsdienst (e21) zählen zum Konsilwesen. Das klinische Ethik-Komitee des Krankenhauses ist verfügbar.

Der Patientenzugang erfolgt im Krankenhaus via elektronisch-basiertem Konsilauftrag (Bearbeitung < 24 Stunden), beziehungsweise von extern per Formular und über oberärztliche Rücksprache. Entscheidend für die Aufnahme ist die akute Gesundheitsstörung und die gleichzeitige kognitive Beeinträchtigung. Dabei ist diese entweder bekannt und hat sich akut verschlechtert, oder sie ist unbekannt und akut neu aufgetreten. Die Station ist nicht geschlossen, weshalb Patienten, die in diesem Rahmen nicht behandelbar sind, dort auch nicht aufgenommen werden können, sondern in der Gerontopsychiatrie.

Der LUCAS-Verbund

Im Schwerpunkt „Gesundheit im Alter“ wurden ab dem Jahr 2007 bis 2010 und ab dem Jahr 2011 insgesamt sechs Forschungsverbände vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert (e22). Hierzu zählt der am Albertinen-Haus koordinierte interdisziplinäre LUCAS- („Longitudinal Urban Cohort-Ageing-Study“-)Verbund. Er beinhaltet neben der Langzeitkohorte mehrere Teilprojekte (33). Untersucht werden Fragestellungen, um Hinweise zur Verbesserung altersmedizinischer Praxis abzuleiten:

- zum funktionalen Altern
- zum Verlust/Erhalt funktionaler Kompetenz in unterschiedlichen Settings einschließlich randomisiert, kontrollierter Interventionen (e23)

Ein Teilprojekt widmet sich der Sturzprävention bei älteren Krankenhauspatienten als einem Aspekt von Patientensicherheit (e24). In die LUCAS Krankenhauskohorte aus dem Jahr 2010 bis 2011 wurden auch Patienten der Station für „Kognitive Geriatrie“ eingeschlossen, wenn ihr Lebensalter ≥ 65 Jahre und ihre Verweildauer (VWD) ≥ 48 Stunden betragen.

Fragestellung

Dieser Arbeit lagen zwei Fragen zugrunde: Was sind Merkmale von Patienten der Station für „Kognitive Geriatrie“? Was sind die Ergebnisse der Behandlung?

Daten aus der LUCAS Krankenhauskohorte wurden zur Patientencharakterisierung verwendet, weil sie Informationen zu Stürzen sowie zur Medikamentenbehandlung enthalten. Da es sich nicht um eine primär geplante Vergleichsstudie handelt, lagen auch keine Fallzahlkalkulationen zugrunde. Es erfolgte eine deskriptive Auswertung.

Methode

Die Medizinisch-Geriatrie Klinik (132 Betten, 35 Behandlungsplätze in der Tagesklinik, 10 Behandlungsplätze in der ambulanten geriatrischen Rehabilitation)

TABELLE 1

Merkmale von 2 084 Patienten der Station für „Kognitive Geriatrie“ und der Teilstichprobe von 380 Patienten (LUCAS Krankenhauskohorte)

	Station für „Kognitive Geriatrie“	Teilstichprobe der Station für „Kognitive Geriatrie“ (nur Erst-Aufnahme, Alter ≥ 65 Jahre, VWD ≥ 48 Stunden)			
		Gesamt	Gesamt	Frauen	Männer
Merkmale von Patienten 2009–2014 und Patienten der Teilstichprobe der LUCAS Krankenhauskohorte (2010–2011)					
Patienten	N (%)	2 084	380	225 (59,2)	155 (40,8)
Alter; Jahre	MW ± SD Median (Min.–Max.)	81,6 ± 7,0 82,5 (56–102)	82,2 ± 6,8 82,9 (65,3–102,1)	83,5 ± 6,5 84,2 (65,7–102,1)	80,4 ± 6,7 80,7 (65,3–99,3)
Alter in Gruppen; N (%)	< 65	21 (1,0)	–	–	–
	65–69	71 (3,4)	17 (4,5)	6 (2,7)	11 (7,1)
	70–74	245 (11,8)	42 (11,1)	15 (6,7)	27 (17,4)
	75–79	425 (20,4)	75 (19,7)	41 (18,2)	34 (21,9)
	80–84	564 (27,1)	119 (31,3)	70 (31,1)	49 (31,6)
	85–89	496 (23,8)	85 (22,4)	63 (28,0)	22 (14,2)
	90–94	219 (10,5)	30 (7,9)	21 (9,3)	9 (5,8)
	95–99	40 (1,9)	10 (2,6)	7 (3,1)	3 (1,9)
100–104	3 (0,1)	2 (0,5)	2 (0,9)	–	
Frauen	N (%)	1 245 (59,7)	225 (59,2)	225 (100)	0 (0)
Anzahl der Diagnosen	MW ± SD Median (Min.–Max.)	11,7 ± 4,6 11 (2–42)	11,4 ± 3,9 11 (3–31)	11,3 ± 3,8 11 (4–31)	11,5 ± 4,0 11 (3–22)
Verweildauer; Tage	MW ± SD Median (Min.–Max.)	16,2 ± 6,8 16,0 (0,03–47,1)	17,6 ± 7,3 17 (2–51)	17,8 ± 7,1 18 (2–51)	17,4 ± 7,6 17 (2–46)
PCCL*1	MW ± SD Median (Min.–Max.)	2,7 ± 1,3 3 (0–4)	2,9 ± 1,2 3 (0–4)	2,9 ± 1,2 3 (0–4)	3,0 ± 1,2 3 (0–4)
Patienten verstorben	N (%)	118 (5,7)	18 (4,7)	12 (5,3)	6 (3,9)
überlebende Patienten*2; davon entlassen; N (%)	eigene Häuslichkeit	1 946	362	213	149
	stationäre Altenhilfe gesamt*3	1 365 (70,1)	186 (51,4)	105 (49,3)	81 (54,4)
	zurück in stat. Altenhilfe*4	500 (25,7)	–	–	–
	neu in stat. Altenhilfe*4	–	68 (18,8)	47 (22,1)	21 (14,1)
	stat. Kurzzeitpflege*4	–	33 (9,1)	18 (8,4)	15 (10,1)
	stat. Kurzzeitpflege*4	–	42 (11,6)	31 (14,5)	11 (7,4)
	Krankenhausabteilung*5	51 (2,6)	24 (6,6)	10 (4,7)	14 (9,4)
geriatrische Tagesklinik	22 (1,1)	6 (1,6)	1 (0,5)	5 (3,4)	
stationäre Rehabilitation	8 (0,4)	3 (0,8)	1 (0,5)	2 (1,3)	
besondere Merkmale der Teilstichprobe der LUCAS Krankenhauskohorte auf der Station für „Kognitive Geriatrie“ (N = 380)					
Patienten mit verordneter Multimedikation (≥ 5 Medikamente) bei Aufnahme	N (%)	–	373 (98,2)	219 (97,3)	154 (99,4)
ADL-Status bei Aufnahme (Barthel-Index [e26]); Punkte	MW ± SD Median (Min.–Max.)	–	39,8 ± 24,3 35 (0–100)	40,0 ± 25,1 37,5 (0–90)	39,5 ± 23,0 35 (0–100)
ADL-Status bei Entlassung (Barthel-Index [e26]); Punkte	MW ± SD Median (Min.–Max.)	–	52,7 ± 27,0 55 (0–100)	52,6 ± 27,9 55 (0–100)	52,8 ± 25,7 44 (0–100)
kognitives Screening, MMSE-Score (e12) bei Aufnahme; N (%)	nicht durchführbar 0–23 Punkte 24–30 Punkte	–	136 (35,8) 203 (53,4) 41 (10,8)	82 (36,4) 117 (52) 26 (11,6)	54 (34,8) 86 (55,5) 15 (9,7)
Mobilität, TUG (e27) bei Aufnahme; N (%)	nicht durchführbar < 20 Sekunden 20–29 Sekunden ≥ 30 Sekunden	–	291 (76,6) 21 (5,5) 33 (8,7) 35 (9,2)	166 (73,8) 15 (6,7) 20 (8,9) 24 (10,7)	125 (80,6) 6 (3,9) 13 (8,4) 11 (7,1)
Stand- und Gehprobe nach Tinetti (e28) nach Aufnahme; N (%)	nicht durchführbar > 23 Punkte 20–23 Punkte < 20 Punkte	–	52 (13,7) 19 (5,0) 20 (5,3) 289 (76,1)	36 (16,0) 9 (4,0) 8 (3,6) 172 (76,4)	16 (10,3) 10 (6,5) 12 (7,7) 117 (75,5)
LUCAS Sturzrisiko-Screening im Krankenhaus (9) bei Aufnahme; N (%)	Sturzrisiko erhöht fehlend	–	283 (74,5) 4 (1,1)	166 (73,8) 3 (1,6)	117 (75,5) 1 (0,6)

*1 „patient clinical complexity level“ (PCCL) gemäß G-DRG-(German Diagnosis Related Groups-)Version 2014 (Definitionshandbuch Band 1, Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus [InEK] GmbH);

*2 Anzahl abzüglich der nach Verlegung noch im Krankenhaus verstorbenen Patienten;

*3 beinhaltet zurückkommende und neue Patienten, da der Routinedatensatz der Krankenhäuser dies nicht differenziert;

*4 in der LUCAS Krankenhauskohorte gesondert erfasst und dokumentiert;

*5 von der Station für „Kognitive Geriatrie“ verlegt in andere Krankenhausabteilungen wegen: kardiopulmonale Insuffizienz, akute Rhythmusstörung, Myokardinfarkt (n = 11), Hirninfarkt (n = 7), peptisches Ulkus mit akuter Blutung (n = 5), akutes Nierenversagen (n = 3), Status epilepticus (n = 2), mechanischer Ileus (n = 2), Lungenembolie, Spontanpneumothorax, Colon-Karzinom, komplizierte Cholelithiasis, ischämische Colitis, septischer Schock und Thyreotoxikose;

LUCAS, „Longitudinal Urban Cohort-Ageing-Study“; VWD, Verweildauer; ADL, Aktivitäten des täglichen Lebens; MMSE-Score, „mini mental state examination“-Score; TUG, „Timed Up & Go“-Test

ist Teil eines akademischen Lehrkrankenhauses der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg im Nordwestbezirk Hamburgs (250 000 Einwohner). Etwa 60 % aller stationären Patienten dieser Klinik werden aus der Notaufnahme/Kurzlieger-Station oder aus anderen Abteilungen dieses Krankenhauses übernommen, 30 % stammen aus anderen Kliniken Hamburgs und Umgebung und 10 % sind Direkteinweisungen.

Datenquellen und Datenerhebung

Die Abteilung für medizinisches Controlling stellte soziodemografische Daten, ICD-Diagnosen und PCCL („patient clinical complexity level“-)Werte für alle zwischen dem 1. September 2009 und dem 31. Mai 2014 aufgenommenen Patienten zusammen.

Die Dokumentation der LUCAS Krankenhauskohorte umfasste die standardisierten Sturzprotokolle (e19). Die Prävention gemäß Sturzrisiko (e25) ist im Detail beschrieben (e19). Aus den Patientenakten erhob ein Dokumentationsassistent soziodemografische Angaben und den funktionalen Status anhand der Aktivitäten des täglichen Lebens (Barthel-Index [BI]) (e26), den MMSE („mini mental state examination“) (e12), den „Timed Up & Go“-Test (e27), die Stand- und Gehprobe nach Tinetti (e28) sowie das LUCAS Sturzrisiko-Screening (9). Darüber hinaus wurde die komplette Medikation bei Aufnahme und Entlassung eines Patienten sowie die verabreichte Medikation innerhalb von 24 Stunden vor Sturzereignissen erfasst. Sämtliche Daten wurden in einer speziell programmierten Datenbank hinterlegt. Zur Markierung potenziell inadäquater Medikation (PIM) stellte Frau Prof. Thürmann (Wuppertal) die PRISCUS-Liste bereits vor Veröffentlichung zur Verfügung (34).

Die LUCAS Krankenhauskohorte (BMBF Förderkennzeichen: 01ET0708 und 01ET002A; Deutsches Register Klinischer Studien, DRKS-ID: DRKS00004721) berücksichtigt die Einhaltung der Helsinki-Deklaration und „good clinical practice“ und erhielt das positive Votum der Hamburger Ethik-Kommission (PV-2980). Die Datenanalyse erfolgte deskriptiv (Mittelwert [MW], Standardabweichung [SD], Median und Bereich) unter Verwendung von SPSS 12.0.1, SPSS Inc., 1989–2003.

Ergebnisse

Patienten der Station für „Kognitive Geriatrie“ (2009–2014)

Es wurden 2 136 Patienten behandelt, davon sind 52 Wiederaufnahmen (2,4 %). Die 2 084 erstaufgenommenen Patienten verteilten sich auf 1 245 Frauen (59,7 %) und 839 Männer (40,3 %) (Tabelle 1). Entsprechend der häufig akuten Symptomatik wurde jeder zweite Patient als Notfall (49,5 %) im eigenen Krankenhaus aufgenommen. Insgesamt stammen die Patienten bei der Aufnahme

- aus dem eigenen Krankenhaus (46,5 %; nach durchschnittlich $9,3 \pm 9,1$ Tagen Vorverweildauer; Median: 6,9 Tage; 0,2–103)
- aus anderen Kliniken (32,5 %)
- aus Direkteinweisungen (10 %)
- aus anderen Stationen der geriatrischen Klinik (11 %).

Diagnosen und Behandlung – Bei den Patienten dominierten die Hauptdiagnosen:

- internistische Erkrankungen (52 %), davon kardiovaskuläre Erkrankungen (31 %) und Infektionen (15 %), die am häufigsten Pneumonie, Harnwegsinfekte und Sepsis ausmachten
- Traumatologie (29 %)
- neurologische Diagnosen (15 %).

Für 1 664 Patienten (80 %) wurde eine kognitive Funktionsstörung bei Aufnahme dokumentiert. Die restlichen Patienten konnten bei Aufnahme nicht ausreichend beurteilt werden. Die eingehende neuropsychologische Untersuchung erfolgte im Verlauf der Behandlung. Gemäß der Diagnosen litten 974 Patienten an einer demenziellen Erkrankung (47 %) und 22 % an einem Delir. Ein Drittel der Patienten wies komplizierte Krankenhausverläufe auf ($n = 659$, 31,6 %; ICD-Codes T81, Z95 sowie die Diagnose „psychische und Verhaltensstörungen durch Sedativa oder Hypnotika“; ICD-Code F13; 5 % der Patienten mit kompliziertem Krankenhausverlauf). Behandlungsrelevant waren Volumenmangel und Elektrolytstörungen bei 957 Patienten (45,9 %). Behandlungsbedürftige Dysphagie wurde bei 242 Patienten (11,6 %) dokumentiert.

Die Arbeit des interdisziplinären Teams ist als Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) geriatrischer Komplextherapie definiert und erfüllt Struktur- und Prozessvorgaben (e29). Der Anteil der Patienten mit Komplextherapien betrug bis einschließlich Mai 2014 durchschnittlich 67 %. Die mittlere Verweildauer pro Jahr bewegte sich von 2009 bis 2014 zwischen 15 und 18 Tagen. Die Mortalitätsrate auf Station betrug 5,7 % (118/2 084).

Zurück in die Häuslichkeit wurden 70,1 % (1 365/1 946) der überlebenden Patienten entlassen, in stationäre Altenhilfe 25,7 % (500/1 946). 51 Patienten kamen in weitere stationäre Behandlung wegen Neuerkrankungen (72,5 %) sowie Komplikationen, davon 8 Patienten mit jeweils einer Fraktur und 2 Patienten in stationäre psychiatrische Behandlung. Abgebrochen wurde die Behandlung bei 20 Patienten (Tabelle 1).

Teilstichprobe der LUCAS Krankenhauskohorte (2010–2011)

Die Patienten der Teilstichprobe der LUCAS Krankenhauskohorte aus dem Jahr 2010 bis 2011 waren vergleichbar multimorbid (PCCL-Wert: $2,9 \pm 1,2$; Median: 3; 0–4), funktional beeinträchtigt und fast ausnahmslos unter Multimedikation. Einer von zehn Patienten war bei Aufnahme formal im Screening nicht kognitiv auffällig. Drei von vier Patienten waren entweder bettlägerig und/oder konnten bezüglich minimaler Mobilität nicht untersucht werden. Dreiviertel der Patienten wurden als sturzgefährdet beurteilt (Tabelle 1).

Diagnosen – Bei den Erkrankungen dominierten internistische Diagnosen (60,0 %). Davon war ein Drittel kardiovaskulär erkrankt und jeder Vierte hatte eine Infektion. Über Dreiviertel aller Patienten mit Verletzungsfolgen (28 %) wiesen Frakturen auf, überwiegend hüftgelenknahe Femurfrakturen sowie stammnahe Frakturen. 12 % der Diagnosen entfielen auf neurologische, in der Mehrzahl zerebrovaskuläre Erkrankungen.

TABELLE 2

Medikamentenverordnungen inklusive der Bedarfsmedikation und Indikationen für 380 Patienten (LUCAS Krankenhauskohorte von 2010–2011) der Station für „Kognitive Geriatrie“ bei stationärer Aufnahme und bei Entlassung

		Aufnahme	Entlassung
Patienten, Erstaufnahme, ≥ 65 Jahre, VWD ≥ 48 Stunden	N	380	362
Patienten auf Station verstorben	N (%)	–	18 (4,7)
Zahl verordneter Wirkstoffe	MW ± SD Median (Min.–Max.)	11,0 ± 3,4 11 (2–22)	7,2 ± 3,1 7 (1–18)
Patienten mit ≥ 5 verordneten Wirkstoffen	N (%)	373 (98,2)	287 (79,3)
Patienten mit PIM gemäß PRISCUS-Liste (34); N (%)	ohne PIM-Verordnung	136 (35,8)	314 (86,7)
	mit 1 PIM-Verordnung	171 (45,0)	43 (11,9)
	mit > 1 PIM-Verordnung	73 (19,2)	5 (1,4)
Zahl PIM-Verordnungen/ Gesamtverordnungen	N (%)	327/4 181 (7,8)	53/2 600 (2,0)
Parkinson-Wirkstoffe; N (%)	Gesamtverordnungen	55/4 181 (1,3)	64/2 600 (2,5)
	Levodopa, Benserazid (Kombination)	28/55 (50,9)	37/64 (57,8)
	Levodopa, Carbidopa, Entacapon (Kombination)	8/55 (14,5)	6/64 (9,4)
	Amantadin + Amantadinsulfat	7/55 (12,7)	6/64 (9,4)
	Levodopa, Carbidopa (Kombination)	4/55 (7,3)	5/64 (7,8)
	Rotigotin	3/55 (5,5)	5/64 (7,8)
	Pramipexol	2/55 (3,6)	2/64 (3,1)
	Tiaprid	2/55 (3,6)	1/64 (1,6)
	Entacapon	1/55 (1,8)	2/64 (3,1)
Antidementiva; N (%)	Gesamtverordnungen	31/4 181 (0,7)	40/2 600 (1,59)
	Rivastigmin	15/31 (48,4)	24/40 (60,0)
	Donepezil	13/31 (41,9)	13/40 (32,5)
	Galantamin	3/31 (9,7)	3/40 (7,5)
Zahl der TOP 20 Wirkstoffe/ Gesamtverordnungen	N (%)	2 690/4 181 (64,3)	1 571/2 600 (60,4)
Indikation und Zahl der Verordnungen (N) und Anteil an den TOP 20 Wirkstoffen (%)	kardiovaskulär*1	1 266 (47,1)	963 (61,3)
	ZNS-wirksam	620 (23,0)	243 (15,5)
	peripher analgetisch	340 (12,6)	112 (7,1)
	gastrointestinal	270 (10,0)	223 (14,2)
	metabolisch*2	194 (7,2)	30 (1,9)

*1 einschließlich Thrombose-Prophylaxe

*2 einschließlich Infusionsbehandlung; Ringerlösung, Natriumchlorid, Kaliumchlorid, Calciumchlorid, physiologisches Natriumchlorid s. c. angepasst an die Trinkmenge LUCAS, „Longitudinal Urban Cohort-Ageing-Study“; VWD, Verweildauer; PIM, potenziell inadäquate Medikation

Medikation – Mehrfachmedikation mit durchschnittlich elf Wirkstoffen inklusive der Bedarfsmedikation bei Aufnahme betraf fast alle Patienten, bei Entlassung noch 79,3 % (Tabelle 2). Tabelle 3 zeigt die TOP 20 Wirkstoffe, die überwiegend zur Behandlung kardiovaskulärer Erkrankungen eingesetzt wurden. Das Verordnungsaufkommen aller zentralnervös wirksamen Arzneien reduzierte sich bis zur Entlassung um 58 %, das von Neuroleptika um mehr als 65 %. Benzodiazepine befanden sich bei der Entlassung der Patienten nicht mehr unter den verordneten TOP 20 Wirkstoffen (Ta-

belle 3). Der Anteil Patienten mit PIM gemäß PRISCUS-Liste reduzierte sich von 64,2 % auf 13,3 % bei Entlassung. Bei Aufnahme waren Zopiclon (n = 145) und nichtretardiertes Nifedipin (n = 95), gefolgt von Acetyldigoxin (n = 12), Clonidin (n = 11) und Haloperidol (n = 11) die fünf häufigsten PIM-Verordnungen (274/327; 83,8 %), bei Entlassung Acetyldigoxin (n = 13), Zopiclon (n = 11), Amitriptylin (n = 4), Clozapin (n = 4) und Haloperidol (n = 3).

Sturzereignisse – In zwölf Monaten ereigneten sich Stürze häufiger bei Patienten der Station für „Kognitive

TABELLE 3

TOP-20-Medikamentenverordnungen inklusive der Bedarfsmedikation und Indikationen für 380 Patienten (LUCAS Krankenhauskohorte von 2010–2011) der Station für „Kognitive Geriatrie“ bei stationärer Aufnahme und bei Entlassung

TOP 20 Wirkstoffverordnungen und Indikationen; N (%)		Aufnahme	Entlassung
		2 690	1 571
kardiovaskulär – inklusive Thrombose-Prophylaxe	Glyceroltrinitrat	192 (7,1)	–
	Acetylsalicylsäure	178 (6,6)	178 (11,3)
	Metoprolol	149 (5,5)	146 (9,3)
	Certoparin-Natrium	134 (5,0)	47 (3,0)
	Enoxaparin	125 (4,6)	61 (3,9)
	Ramipril	121 (4,5)	124 (7,9)
	Simvastatin	100 (3,7)	92 (5,9)
	Toraseamid	97 (3,6)	97 (6,2)
	Nifedipin* ¹	95 (3,5)	–
	Amlodipin	75 (2,8)	75 (4,8)
	Hydrochlorothiazid* ²	–	44 (2,8)
	Spirolacton* ²	–	35 (2,2)
	Furosemid* ²	–	34 (2,2)
	Phenprocoumon* ²	–	30 (1,9)
ZNS-wirksam – Benzodiazepine, Sedativa	Zopiclon* ¹	160 (5,9)	–
	Lorazepam* ¹	88 (3,3)	–
– Neuroleptika	Melperon	187 (7,0)	46 (2,9)
	Haloperidol* ¹	54 (2,0)	–
	Risperidon* ²	–	36 (2,3)
– zentral wirksam analgetisch	Tilidin, Naloxon (Kombination)	131 (4,9)	56 (3,6)
– Parkinson-Wirkstoffe	Levodopa, Benserazid (Kombination)* ²	–	37 (2,3)
– antidepressiv	Citalopram* ²	–	38 (2,4)
	Mirtazapin* ²	–	30 (1,9)
peripher analgetisch	Metamizol-Natrium	340 (12,6)	112 (7,1)
gastrointestinal	Pantoprazol	186 (6,9)	124 (7,9)
	Macrogol, Natriumchlorid, Natriumhydrogencarbonat, Kaliumchlorid (Kombination)	84 (3,1)	99 (6,3)
	Ringerlösung (Natrium-, Kalium-, Calciumchlorid)* ¹	149 (5,5)	–
metabolisch – inklusive Infusionsbehandlung	physiologisches Natriumchlorid* ¹	45 (1,7)	–
	Levothyroxin-Natrium* ²	–	30 (1,9)

*¹ Wirkstoff nicht unter den TOP-20-Wirkstoffen bei Entlassung; bei Entlassung: Nifedipin (n = 1), Zopiclon (n = 15), Lorazepam (n = 15), Haloperidol (n = 5), Ringerlösung (n = 15), Natriumchlorid (n = 10)

*² Wirkstoff nicht unter den TOP-20-Wirkstoffen bei Aufnahme; bei Aufnahme: Hydrochlorothiazid (n = 42), Spirolacton (n = 25), Furosemid (n = 35), Phenprocoumon (n = 27), Risperidon (n = 37), Levodopa, Benserazid (Kombination) (n = 28), Citalopram (n = 27), Mirtazapin (n = 23), Levothyroxin-Natrium (n = 28) LUCAS, „Longitudinal Urban Cohort-Ageing-Study“

Geriatrie“ als auf den anderen Stationen, und es stürzten dort öfter Patienten mehrfach und erlitten Frakturen. Nahezu die Hälfte der Sturzfolgen erforderte diagnostische/therapeutische Maßnahmen (Tabelle 4).

Entlassung – Entlassene Patienten hatten sich im funktionalen Status – gemessen am BI-Gesamtscore von 39,8 ± 24,3 (Median: 35; 0–100) auf 52,7 ± 27,0 (Median: 55; 0–100) – alltagsrelevant verbessert, besonders in den Mobilitäts-Items „Transfer“ und „Ge-

hen“ sowie in den Bereichen „Essen“ und „Waschen“. In die Häuslichkeit oder zurück in Altenhilfeeinrichtungen wurden 254 der 362 überlebenden Patienten (70,2 %) entlassen, 42 (11,6 %) in stationäre Kurzzeitpflege und 33 (9,1 %) neu in Einrichtungen stationärer Altenhilfe (Tabelle 1). Die Mortalität war mit 4,7 % der Patienten dieser Teilstichprobe der LUCAS Krankenhauskohorte gegenüber 2,5 % der Patienten von anderen Stationen der Klinik erhöht (Tabelle 4).

TABELLE 4

Sturzereignisse bei 380 Patienten der Station für „Kognitive Geriatrie“ im Vergleich mit 1 455 Patienten anderer Stationen der geriatrischen Klinik (LUCAS Krankenhauskohorte von 2010–2011)

	LUCAS Krankenhauskohorte		
		Station für „Kognitive Geriatrie“	übrige geriatrische Stationen (ohne Palliativbereich)
Patientenmerkmale			
Patienten: Erstaufnahme, ≥ 65 Jahre, VWD ≥ 48 Stunden	N	380	1 455
Alter; Jahre	MW ± SD Median (Min.–Max.)	82,2 ± 6,8 82,9 (65,3–102,1)	81,3 ± 6,9 81,9 (65,3–100,9)
Frauen	N (%)	225 (59,2)	1 008 (69,3)
Verweildauer; Tage	MW ± SD Median (Min.–Max.)	17,6 ± 7,3 17 (2–51)	18,1 ± 6,9 18 (2–49)
Patienten auf Station verstorben	N (%)	18 (4,7)	36 (2,5)
ADL-Status bei Aufnahme (Barthel-Index [e26])	MW ± SD Median (Min.–Max.)	39,8 ± 24,3 35 (0–100)	47,2 ± 21,2 50 (0–100)
kognitives Screening, MMSE-Score (e12) bei Aufnahme; N (%)	nicht durchführbar 0–23 Punkte 24–30 Punkte	136 (35,8) 203 (53,4) 41 (10,8)	424 (29,1) 212 (14,6) 819 (56,3)
Mobilität, TUG (e27) bei Aufnahme; N (%)	nicht durchführbar < 20 Sekunden 20–29 Sekunden ≥ 30 Sekunden	291 (76,6) 21 (5,5) 33 (8,7) 35 (9,2)	769 (52,9) 87 (6,0) 215 (14,8) 384 (26,4)
Stand- und Gehprobe nach Tinetti (e28) nach Aufnahme; N (%)	nicht durchführbar > 23 Punkte 20–23 Punkte < 20 Punkte	52 (13,7) 19 (5,0) 20 (5,3) 289 (76,1)	97 (6,7) 55 (3,8) 84 (5,8) 1 219 (83,8)
Mobilität zum Sturzzeitpunkt; N (%)	selbstständig gehfähig mit Hilfsmittel gehfähig mit personeller Hilfe gehfähig nicht gehfähig	184 20 (10,9) 75 (40,8) 29 (15,8) 60 (32,6)	170 25 (14,7) 73 (42,9) 28 (16,5) 44 (25,9)
LUCAS Sturzrisiko-Faktoren im Krankenhaus (9); N (%)	anamnestisch Sturz ≤ 2 Monate mentale Alteration unsichere Mobilität	207 (55,9) 361 (95,8) 95 (51,5)	741 (52,2) 460 (32,3) 914 (63,3)
ADL-Status bei Entlassung (Barthel-Index [e26])	MW ± SD Median (Min.–Max.)	52,7 ± 27,0 55 (0–100)	64,5 ± 23,2 70 (0–100)
Sturzereignisse			
Patienten gestürzt; N (%)	mit mindestens einem Sturzereignis davon mit Mehrfachstürzen (≥ 2 Stürze)	97 (25,5) 42 (11,0)	141 (9,7) 33 (2,3)
Alter gestürzter Patienten; Jahre	MW ± SD Median (Min.–Max.)	81,5 ± 6,4 81,5 (66,8–102,1)	80,6 ± 6,7 81,1 (65,5–97,9)
Sturzereignisse; N (%)	einmalige Stürze Mehrfachstürze (≥ 2)	191 55 (28,8) 136 (71,2)	182 108 (59,3) 74 (40,7)
Sturzort; N (%)	Patientenzimmer Nasszelle/Toilette Stationsbereich außerhalb der Station	141 (75,4) 21 (11,2) 24 (12,8) 1 (0,5)	134 (74,9) 34 (19,0) 6 (3,3) 5 (2,8)
Sturzfolgen; N (%)	Schmerz Platz-, Schürfwunde, Hämatom Fraktur	45 (23,6) 39 (20,4) 5 (2,6)	38 (20,9) 56 (30,8) 1 (0,5)
Maßnahmen/Sturzereignisse; N (%)	Analgesie, Wundversorgung Konsiliaruntersuchung bildgebende Diagnostik	68 (35,6) 12 (6,3) 12 (6,3)	55 (30,2) 6 (3,3) 7 (3,8)

LUCAS, „Longitudinal Urban Cohort-Ageing-Study“; TUG, „Timed Up & Go“-Test; VWD, Verweildauer; ADL, Aktivitäten des täglichen Lebens; MMSE-Score, „mini mental state examination“-Score

Diskussion

Diese empirische Erhebung zeigt, dass kognitiv beeinträchtigte, häufig demenzkranke Akutpatienten der Station für „Kognitive Geriatrie“ hochgradig multimorbid sind. Damit korrespondiert ein hohes Maß an Arzneimittelexposition, vor allem durch die Therapie kardiovaskulärer Erkrankungen. Jeder zweite Patient erreichte das Krankenhaus als Notfall, und die Krankenhausbehandlung war bei circa 30 % kompliziert. Neue und/oder Komplikationen schon behandelter Erkrankungen mit Verlegungsnotwendigkeit betrafen 2,6 % der Patienten.

Die funktionale Alltagskompetenz einer Teilgruppe der LUCAS Krankenhauskohorte bei Aufnahme (Median des BI-Gesamtscores: 35) war verglichen mit Patienten anderer Stationen (Median des BI-Gesamtscores: 50) deutlich reduziert (e30). Diese Patienten sind gebrechlich und dürften ausgeprägte „frailty“ im Alter repräsentieren (e31). Die Mortalität der Patienten auf der Station für „Kognitive Geriatrie“ war höher als die der Patienten auf anderen Stationen der Klinik, wie von anderen Autoren ebenfalls berichtet wurde. Direkte Vergleiche sind allerdings erschwert aufgrund differenter Zugangswege für selektierte Patientengruppen. Vergleichbar sind jedoch ausgeprägte Multimorbidität sowie Häufigkeit und Ausmaß funktionaler Beeinträchtigung der Patienten.

Wie andere Berichte (19, 25, 26, 31, e32) und kleine Fall-Kontroll-Studien (32, e8) zeigen die vorliegenden Ergebnisse alltagsrelevante funktionale Verbesserungen, besonders im Bereich der Mobilität. Dies bestätigt, dass sich diese Kranken unter klinischen Routinebedingungen verbessern können (e33), sofern der interdisziplinäre therapeutische Zugang zum Patienten gelingt. Die Teilstichprobe der LUCAS Krankenhauskohorte zeigt auch die vergleichsweise erhöhte Sturzrate anderer Berichte (31) in der Größenordnung zwischen 25 % und 27 %. Im Erfassungszeitraum kamen auf die Station für „Kognitive Geriatrie“ doppelt so viele Hochrisikopatienten aus stationärer Altenhilfe (e34–e37) als auf andere Stationen (18 % gegenüber 9 % der Patienten). Geplant ist die Zahl von Niedrigbetten und Bewegungsmeldern zu erhöhen. Allerdings entbinden technische Hilfsmittel nicht von konsequenter aktivierender-therapeutischer Pflege und multimodaler Sturzprävention (35). Die Zahl sturzgefährdeter Krankenhauspatienten wird mutmaßlich steigen (1, e38).

Körperliche Fixierung bleibt absolute Ausnahme, weil sie keine akzeptable Alternative zur multimodalen Sturzprävention ist, sondern Gefahren birgt und der Remobilisierung diametral entgegensteht (36, e39–e41). Patienten, bei denen dies trotz allen pflegerischen Einsatzes notwendig ist, werden in psychiatrische Behandlung verlegt oder von Angehörigen (wieder) nach Hause genommen. Dies begründete die medizinisch vertretbaren Behandlungsabbrüche, zumeist bereits im Laufe des Aufnahme- oder Folgetages (n = 20).

Die Begutachtung der verordneten Medikamente („Medikamenten-Review“) ist Bestandteil der geriatrischen Routine und ärztliche Aufgabe (37), auch im Rahmen der Prävention von Sturz und Delir (e42–e45). Hier, nicht unter gezielter Intervention, ging dies einher mit ei-

ner Reduktion vor allem ZNS-wirksamer Arzneimittel sowie auch PIM-Verordnungen gemäß PRISCUS-Liste. Diese war zu Beginn des LUCAS-Projektes noch unveröffentlicht und in der Klinik nicht bekannt. Wie für den ambulanten Bereich gezeigt (38) war nichtretardiertes Nifedipin bei Aufnahme als Bedarfsmedikation auch bei den stationären Patienten verordnet worden (Indikation: hypertensive Entgleisung), bei Entlassung nicht mehr (Tabelle 3). Häufige medikamentöse Mehrfachbehandlung kardiovaskulärer Erkrankungen sollte bezüglich pharmakodynamisch gleichsinniger Wirkungen verschiedener Arzneimittel beim Betagten regelmäßig hinterfragt werden (e46). Die Frage nach möglichen unerwünschten Arzneimittelwirkungen – insbesondere durch PIM auf die funktionalen Kompetenzen Älterer – ist zentral (39). Wegen der schwierigen Prädiktion unerwünschter Arzneimittelwirkungen ist das Funktionsniveau betagter Patienten zu berücksichtigen (e47).

Die Patienten der Station für „Kognitive Geriatrie“ wurden zu 70 % in Lebenssituationen vor Krankenhausaufnahme entlassen. Erfahrungsgemäß ziehen bis zur Hälfte der in Kurzzeitpflege Entlassenen danach auch in ihre gewohnte Lebensumgebung zurück. Wegen begrenzter Ressourcen wurde kein Zeitabschnitt nach Entlassung erfasst und die Perspektive pflegender Angehöriger auch nicht berücksichtigt. Sofern vorhanden, ist die Einheit „Patient und pflegende Angehörige“ jedoch behandlungszentral (24, e48).

Die Station für „Kognitive Geriatrie“ ist weiterhin ein veränderliches, weil lernendes System im Krankenhaus. Diese bleibt im gesamten, vorwiegend ambulanten Langzeitversorgungsgeschehen nur eine punktuelle Intervention (2, e49). Allerdings sind Aspekte der Patientensicherheit gerade hier von praktisch hoher Bedeutung (e50) und im interdisziplinären Konzept (40) unbedingt zu berücksichtigen.

Ausblick

Zukünftig sind vergleichende Studien unter Beteiligung mehrerer Zentren wünschenswert, die unter Einschluss einer Kontrollgruppe die Wirkungsweisen spezialisierter geriatrischer Behandlung und ihres Nutzens untersuchen. Eine Risikoadjustierung bezüglich Patientenmerkmalen und „case-mix“ ist dabei notwendig.

Deutlich ist in der Alltagspraxis die notwendige Integration geriatrischer Behandlung in ein interdisziplinäres Gesamtkonzept im Krankenhaus (40) mit rascher Verfügbarkeit sämtlicher Ressourcen, um die adäquate Behandlung dieser Hochrisiko-Patienten zu gewährleisten. Weiter ist offensichtlich, dass der proaktiven Wahrnehmung und der Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten im Krankenhaus für diese gebrechlichen Patienten eine hohe Priorität zukommt. Neben rein medizinischen und behandlungstechnischen Inhalten sind auch strukturelle sowie logistisch-organisatorische Bereiche eine Herausforderung. Es ist damit auch deutlich und notwendig, dass sämtliche Berufsgruppen, die am Patienten arbeiten, auf diese wachsenden Aufgaben kontinuierlich und mit Nachhaltigkeit vorbereitet werden müssen (2).

KERNAUSSAGEN

- Akute Verwirrtheit des älteren Menschen ist ein medizinischer Notfall.
- Geriatrische Akutpatienten mit kognitiver Beeinträchtigung sind im höchsten Maß multimorbid und medikamentös mehrfach behandelt.
- Ihre Behandlungsverläufe im Krankenhaus sind kompliziert durch neu auftretende Erkrankungen und/oder Komplikationen behandelter Erkrankungen.
- Systematisch strukturierte geriatrische Behandlung geht einher mit Verbesserung alltagsrelevanter Funktionen, der Reduktion der Arzneimittelexposition einschließlich potenziell inadäquater Medikation und einem hohen Anteil Entlassungen zurück in die gewohnte Lebensumgebung.
- Die Station für „Kognitive Geriatrie“ im Krankenhaus ist eine Option zur Behandlung somatisch akut erkrankter älterer Patienten mit demenzieller Erkrankung und Delir.

Danksagung

Die Klinik dankt der Max und Ingeburg Herz-Stiftung in Hamburg ausdrücklich für die jahrelang tätige Unterstützung der pflegerischen und wissenschaftlichen Arbeit auf der Station für „Kognitive Geriatrie“. Dem Stationsteam gilt großer Dank für hervorragende interdisziplinäre Arbeit: Katharina Pollach und Katja Bleinagel (stellv. für den Bereich der Pflege), Caren Wittmershaus, Thomas Scharfschwerdt, Marcus Thomas, Katrin Düwel-Steps, Wiebke Tauschek, Cordula Höfinghoff, Alexander Rösler, Joachim Bahlmann und Marco Schnieders. Das LUCAS-Teilprojekt 6 dankt Frau Prof. Dr. Thürmann für die Bereitstellung der PRISCUS-Liste vor Veröffentlichung.

Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Manuskriptdaten

eingereicht: 14. 7. 2014, revidierte Fassung angenommen: 21. 10. 2014

LITERATUR

1. Statistisches Bundesamt: Gesundheit. Diagnose der Patienten und Patientinnen in Krankenhäusern (einschl. Sterbe- und Stundenfälle). Fachserie 12 Reihe 6.2.1. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt 2013.
2. World Health Organization: Alzheimer's disease international. Dementia: a public health priority. Genf: WHO Press 2012.
3. Etgen T, Sander D, Bickel H, Förstl H: Mild cognitive impairment and dementia: the importance of modifiable risk factors. *Dtsch Arztebl Int* 2011; 108: 743–50.
4. Hofmann W: Demenz im Akutkrankenhaus. Was war neu 2012? *Z Gerontol Geriatr* 2013; 46: 198–202.
5. Siddiqi N, House AO, Holmes JD: Occurrence and outcome of delirium in medical in-patients. A systematic literature review. *Age Ageing* 2006; 35: 350–64.
6. Glover A, Bradshaw LE, Watson N, et al.: Diagnosis, problems and healthcare interventions amongst older people with an unscheduled hospital admission who have concurrent mental health problems. A prevalence study. *BMC Geriatr* 2014; 14: 43. www.biomedcentral.com/1471-2318/14/43 (last accessed on 23 Oktober 2014).
7. Lorenz S, Füsgen I, Noachter S: Acute confusional states in the elderly—diagnosis and treatment. *Dtsch Arztebl Int* 2012; 109: 391–400.
8. Ahmed S, Leurent B, Sampson EL: Risk factors for incident delirium among older people in acute hospital medical units: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing* 2014; 43: 326–33.
9. Neumann L, Hoffmann VS, Golgert S, Hasford J, von Renteln-Kruse W: In-hospital fall-risk screening in 4,735 geriatric patients from the LUCAS project. *J Nutr Health Aging* 2013; 17: 264–9.
10. Buchner DM, Larson EB: Falls and fractures in patients with Alzheimer-type dementia. *JAMA* 1987; 257: 1492–5.
11. Rolfson D: The causes of delirium. In: Lindsay J, Rockwood K, MacDonald A (eds.): *Delirium in old age*. Oxford: Oxford University Press 2002; 101–22.
12. von Renteln-Kruse W, Frilling B, Neumann L: Arzneimittel im Alter. In: Kuhlmei A, von Renteln-Kruse W (Hrsg.): *Praxiswissen Gerontologie und Geriatrie kompakt – Band 1*. Berlin, Boston: De Gruyter 2014.
13. Gurliit S, Möllmann M: How to prevent perioperative delirium in the elderly? *Z Gerontol Geriatr* 2008; 41: 447–52.
14. Frilling B, von Renteln-Kruse W, Riess FC: Evaluation of operative risk in elderly patients undergoing aortic valve replacement: the predictive value of operative risk scores. *Cardiology* 2010; 116: 213–8.
15. Alzheimer Gesellschaft Niedersachsen: Menschen mit Demenz im Krankenhaus 2011; www.alzheimer-niedersachsen.de (last accessed on 23 Oktober 2014).
16. Dutzi I, Schwenk M, Micol W, Hauer K: Patienten mit Begleitdiagnose Demenz Versorgung in der stationären geriatrischen Rehabilitation. *Z Gerontol Geriatr* 2013; 46: 208–13.
17. Demenzsensibles Krankenhaus 2013; www.bosch-stiftung.de/demenz_im_Krankenhaus (last accessed on 23 Oktober 2014).
18. Ramroth H, Specht-Leible N, König HH, Mohrmann M, Brenner H: Inanspruchnahme stationärer Krankenhausleistungen durch Pflegeheimbewohner. *Dtsch Arztebl* 2006; 103: A2710–3.
19. Holm A, Michel M, Stern GA, et al.: The outcomes of an inpatient treatment program for geriatric patients with dementia and dysfunctional behaviors. *Gerontologist* 1999; 39: 668–76.
20. Harwood RH, Goldberg SE, Whittamore KH, et al.: Evaluation of a medical and mental health unit compared with standard care for older people whose emergency admission to an acute general hospital is complicated by concurrent 'confusion': a controlled clinical trial. Acronym: TEAM: trial of an elderly acute care medical and mental health unit. *Trials* 2011; 12: 123. www.trialsjournal.com/content/12/1123 (last accessed on 23 Oktober 2014).
21. Stenvall M, Berggren M, Lundström M, Gustafson Y, Olofsson B: A multidisciplinary intervention program improved the outcome after hip fracture for people with dementia—subgroup analyses of a randomized controlled trial. *Arch Gerontol Geriatr* 2012; 54: e284–9.
22. Villars H, Dupuy C, Soler P, et al.: A follow-up intervention in severely demented patients after discharge from a special Alzheimer acute care unit: impact on early emergency room re-hospitalization rate. *Int J Geriatr Psychiatr* 2013; 28: 1131–40.
23. Goldberg SE, Bradshaw LE, Kearney FC, et al.: Care in specialist medical and mental health unit compared with standard care for older people with cognitive impairment admitted to general hospital: randomized controlled trial (NHR TEAM trial). *BMJ* 2013; 347: f4132.
24. Spencer K, Foster P, Whittamore KH, Goldberg SE, Harwood RH: Delivering dementia care differently—evaluating the differences and similarities between a specialist medical and mental health unit and standard acute care wards: a qualitative study of family carers' perceptions of quality of care. *BMJ Open* 2013; 3: e004198.
25. Chong MS, Chan M, Tay L, Ding YY: Outcomes of an innovative model of acute delirium care: the geriatric monitoring unit (GMU). *Clin Interv Aging* 2014; 9: 603–12.
26. Manville M, Klein MC, Bainbridge L: Improved outcomes for elderly patients who received care on a transitional care unit. *Can Fam Phys* 2014; 60: e263–71.
27. Watne LO, Torbergsen AC, Conroy S, et al.: The effect of a pre- and postoperative orthogeriatric service on cognitive function in patients with hip fracture: randomized controlled trial (Oslo Orthogeriatric Trial). *BMC Geriatr* 2014; 12: 63.
28. Rösler A, Hofmann W, von Renteln-Kruse W: Spezialisierte Stationen zur Behandlung von akut erkrankten geriatrischen Patienten mit zusätzlichen kognitiven Beeinträchtigungen in Deutschland. *Z Gerontol Geriatr* 2010; 43: 249–53.

29. Hofmann W, Rösler A, Vogel W, Nehen HG: Spezialstationen für akut erkrankte, kognitiv eingeschränkte Patienten in Deutschland. *Z Gerontol Geriat* 2014; 47: 136–40.

30. Zieschang T, Dutzi I, Müller E, et al.: A special care unit for acutely ill patients with dementia and challenging behaviour as a model of geriatric care. *Z Gerontol Geriat* 2008; 41: 453–9.

31. Zieschang T, Dutzi I, Müller E, et al.: Improving care for patients with dementia hospitalized for acute somatic illness in a specialized care unit: a feasibility study. *Int Psychogeriatr* 2010; 22: 139–46.

32. Rösler A, von Renteln-Kruse W, Mühlhan C, Frilling B: Treatment of dementia patients with fracture of the proximal femur in a specialized geriatric care unit compared to conventional geriatric care. *Z Gerontol Geriat* 2012; 45: 400–3.

33. von Renteln-Kruse W, Dapp U, Anders J, et al.: The LUCAS consortium—objectives of interdisciplinary research on selected aspects of ageing and health care for older people in an urban community. *Z Gerontol Geriat* 2011; 44: 250–5.

34. Holt S, Schmiedl S, Thürmann PA: Potentially inappropriate medication in the elderly—the PRISCUS list. *Dtsch Arztebl Int* 2010; 107: 543–51.

35. Cameron ID, Gillespie LD, Robertson MC, et al.: Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; CD005465.

36. Berzlanovich AM, Schöpfer J, Keil W: Death due to physical restraint. *Dtsch Arztebl Int* 2012; 109: 27–32.

37. Christensen M, Lundh A: Medication review in hospitalised patients to reduce morbidity and mortality. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; DOI: 10.1002/14651858.CD008986.pub2.

38. Schubert I, Hein R, Abbas S, Thürmann P: The frequency of prescription of immediate-release nifedipine for elderly patients in Germany: utilization analysis of a substance on the PRISCUS list of potentially inappropriate medications. *Dtsch Arztebl Int* 2012; 109: 215–9.

39. Fromm MF, Maas R, Tümena T, Gaßmann KG: Potentially inappropriate medications in a large cohort of patients in geriatric units: association with clinical and functional characteristics. *Eur J Clin Pharmacol* 2013; 69: 975–84.

40. Hewer W: Versorgung des akut verwirrten alten Menschen – eine interdisziplinäre Aufgabe. *Dtsch Arztebl* 2003; 100: A2008.

Anschrift für die Verfasser

Prof. Dr. med. Wolfgang von Renteln-Kruse
 Medizinisch-Geriatrie Klinik
 Sellhopsweg 18–22, 22459 Hamburg
 w.renteln-kruse@albertinen.de

Zitierweise

von Renteln-Kruse W, Neumann L, Klugmann B, Liebetrau A, Golgert S, Dapp U, Frilling B: Cognitively compromised elderly patients—patient characteristics and treatment results on a specialized ward. *Dtsch Arztebl Int* 2015; 112: 103–12. DOI: 10.3238/arztebl.2015.0103



Mit „e“ gekennzeichnete Literatur:
www.aerzteblatt.de/lit0715 oder über QR-Code



The English version of this article is available online:
www.aerzteblatt-international.de

Sechs Gründe für Autorinnen und Autoren, wissenschaftliche Übersichts- und Originalarbeiten in der Rubrik Medizin im Deutschen Ärzteblatt zu publizieren

1. Die Reichweite des Deutschen Ärzteblattes

- Das Deutsche Ärzteblatt ist mit einer Auflage von mehr als 350 000 Exemplaren nicht nur die mit Abstand größte medizinische Zeitschrift in Deutschland, sondern auch eine der größten Fachzeitschriften der Welt.
- Einen cme-Artikel im Deutschen Ärzteblatt bearbeiten im Durchschnitt mehr als 19 000 Teilnehmer.
- Der wissenschaftliche Teil des Deutschen Ärzteblattes wird mit steigender Tendenz auch in der meinungsführenden Publikumspresse als wichtige Quelle wahrgenommen.

2. Die englische Ausgabe: Deutsches Ärzteblatt International

Alle wissenschaftlichen Artikel des Deutschen Ärzteblattes werden vollständig und kostenfrei übersetzt und in unserer englischen Online-Zeitschrift Deutsches Ärzteblatt International publiziert. Damit sind Artikel im Deutschen Ärzteblatt international zitierfähig.

3. Die Möglichkeit, Beiträge in zwei Sprachen einzureichen

Manuskripte können sowohl in deutscher als auch in englischer Sprache eingereicht werden.

4. Die Präsenz in allen wichtigen Datenbanken

Alle wissenschaftlichen Artikel im Deutschen Ärzteblatt sind durch ihre Publikation in der englischen Ausgabe Deutsches Ärzteblatt International in Medline gelistet und darüber hinaus in 15 weiteren Datenbanken vertreten.

5. Der Impact-Faktor

Deutsches Ärzteblatt International ist in den Datenbanken Web of Knowledge und Journal Citation Report gelistet. Der aktuelle Impact-Faktor beträgt 3,608 (JCR 2013).

6. Der freie Zugang zu allen Artikeln

Alle Beiträge im Deutschen Ärzteblatt sind im Internet frei zugänglich (open access). Dies gilt für die deutsche und für die englische Fassung.

Die Redaktion freut sich auch über unverlangt eingereichte Übersichts- und Originalarbeiten, insbesondere gilt das für randomisierte kontrollierte Studien sowie systematische Reviews und Metaanalysen. Für interessierte Autoren sind wir jederzeit ansprechbar.

ORIGINALARBEIT

Kognitiv beeinträchtigte geriatrische Patienten

Patientenmerkmale und Behandlungsergebnisse auf einer spezialisierten Station

Wolfgang von Renteln-Kruse, Lilli Neumann, Björn Klugmann, Andreas Liebetrau, Stefan Golgert, Ulrike Dapp, Birgit Frilling

eLITERATUR

- e1. Doblhammer G, Kreft D, Dethloff A: Gewonnene Lebensjahre: langfristige Trends der Sterblichkeit nach Todesursachen in Deutschland und im internationalen Vergleich. Bundesgesundheitsbl 2012; 55: 448–58.
- e2. Lakhan P, Jones M, Wilson A, et al.: A prospective cohort study of geriatric syndromes among older medical patients admitted to acute care hospitals. J Am Geriatr Soc 2011; 59: 2001–8.
- e3. Schütz D, Fügen I: Die Versorgungssituation kognitiv eingeschränkter Patienten im Krankenhaus. Z Gerontol Geriat 2013; 46: 203–7.
- e4. Kopf D, Rösler A: Demenz Diagnostik und Therapie. Internist 2013; 54: 827–43.
- e5. Bradshaw LE, Goldberg SE, Lewis SA, et al.: Six-month outcomes following an emergency hospital admission for older adults with co-morbid mental problems indicate complexity of care needs. Age Ageing 2013; 42: 582–8.
- e6. Watkin L, Blanchard MR, Tookman A, Sampson EL: Prospective cohort study of adverse events in older people admitted to the acute general hospital: risk factors and the impact of dementia. Int J Geriatr Psychiatry 2012; 27: 76–82.
- e7. Morandi A, Davis D, Fick DM, et al.: Delirium superimposed on dementia strongly predicts worse outcomes in older rehabilitation inpatients. J Am Med Dir Ass 2014; 15: 349–54.
- e8. Rösler A, Krause T, Niehuus C, von Renteln-Kruse W: Dementia as a cofactor for geriatric rehabilitation-outcome in patients with osteosynthesis of the proximal femur A retrospective, matched-pair analysis of 250 patients. Arch Gerontol Geriatr 2009; 49: e36–9.
- e9. Fox C, Smith T, Maident I, et al.: Effect of medications with anticholinergic properties on cognitive function, delirium, physical function and mortality: a systematic review. Age Ageing 2014; 43: 604–15.
- e10. Münch M, Cajochen C, Wirz-Justice A: Schlaf und zirkadiane Rhythmik im Alter. Z Gerontol Geriat 2005; 38: I/21–I/23.
- e11. Figueiro MG, Plitnick BA, Lok A, et al.: Tailored lightning intervention improves measures of sleep, depression, and agitation in persons with Alzheimer's disease and related dementia living in long-term care facilities. Clin Interv Aging 2014; 9: 1527–37.
- e12. Folstein MF, Folstein SE, Mc Hugh PR: Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res 1975; 12: 189–98.
- e13. Kessler J, Calabrese P, Kalbe E, Berger F: DemTect: ein neues Screening-Verfahren zur Unterstützung der Demenzdiagnostik. Psycho 2000; 26: 343–7.
- e14. Shulman KI, Shedletsky R, Silver IL: The challenge of time: clock-drawing and cognitive function in the elderly. Int J Geriatr Psychiatry 1986; 1: 135–40.
- e15. Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegal AP, Horwitz RI: Clarifying confusion: the confusion assessment method. Am Coll Phys 1990; 113: 941–8.
- e16. Ellis G, Whitehead MA, O'Neill D, Langhorne P, Robinson D: Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital. Cochrane Database Syst Rev 2011; 7: CD006211.
- e17. Basler HD, Hüger D, Kunz R, Lukas A, Nikolaus T, Schuler MS: Beurteilung von Schmerz bei Demenz (BESD). Schmerz 2006; 20: 519–26.
- e18. Volkert D, Sieber CC: Mangelernährung in der Geriatrie. Aktuel Ernährungsmed 2011; 36: 175–90.
- e19. von Renteln-Kruse W, Krause T: Incidence of in-hospital falls in geriatric patients before and after the introduction of an interdisciplinary team-based fall-prevention intervention. J Am Geriatr Soc 2007; 55: 2068–74.
- e20. Volkert D, Bauer JM, Frühwald T, et al.: Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) in Zusammenarbeit mit der GESKES, der AKE und der DGG. Klinische Ernährung in der Geriatrie. Teil des laufenden S3-Leitlinienprojekts Klinische Ernährung. Aktuel Ernährungsmed 2013; 38: e1–e48.
- e21. Lindner R, Foerster R, von Renteln-Kruse W: Idealtypische Interaktionsmuster psychosomatischer Patienten in stationär-geriatrischer Behandlung. Z Gerontol Geriat 2013; 46: 441–8.
- e22. Kuhlmeier A, von Renteln-Kruse W: Die Forschungsverbünde „Gesundheit im Alter“. Aktuelle Ergebnisse zu Multimorbidität im Alter aus interdisziplinärer Perspektive. Z Gerontol Geriat 2011; 44: 7–8.
- e23. Dapp U, Anders J, von Renteln-Kruse W, et al.: For the PRO-AGE study group: A randomized trial of effects of health risk appraisal combined with group sessions or home visits on preventive behaviors in older adults. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2011; 66: 591–8.
- e24. Neumann L, Hoffmann V, Golgert S, Modreker M, von Renteln-Kruse W: LUCAS-Teilprojekt 6: Prävention von Stürzen älterer Krankenhauspatienten – Ansätze zur Verbesserung der Patientensicherheit. Z Gerontol Geriat 2011; 44: 69–70.
- e25. European Union Network for Patient Safety and Quality of Care: pasq.eu/Wiki/GPDisplayPracticeDetails.aspx?prid=400 (last accessed on 2 December 2014).
- e26. Lübke N, Meinck M, von Renteln-Kruse W: Der Barthel-Index in der Geriatrie. Eine Kontextanalyse zum Hamburger Einstufungsmanual. Z Gerontol Geriat 2004; 37: 316–26.
- e27. Podsiadlo D, Richardson S: The timed “up and go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. J Am Geriatr Soc 1991; 39: 142–8.
- e28. Tinetti ME: Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. J Am Geriatr Soc 1986; 34: 119–26.
- e29. DIMDI: OPS. www.dimdi.de/static/de/klassi/ops/index.htm (last accessed on 24 October 2014).
- e30. Zerky D, Herrmann FR, Grandjean R, et al.: Demented versus non-demented very old inpatients: the same comorbidities but poorer functional and nutritional status. Age Ageing 2008; 37: 83–9.
- e31. Clegg A, Young J, Iliffe S, Olde Rikkert M, Rockwood K: Frailty in elderly people. Lancet 2013; 381: 752–62.

- e32. Ni J, Borchelt R, Nieczay R, Lämmler G, Steinhagen-Thiessen E: Non-hierarchical loss of basic activities of daily living in geriatric inpatients with dementia. *NeuroGeriatric* 2007; 4: 3–7.
- e33. Schwenk M, Zieschang T, Englert S, Grewal G, Najafi B, Hauer K: Improvements in gait characteristics after intensive resistance and functional training in people with dementia: a randomized controlled trial. *BMC Geriatr* 2014; 14: 73.
- e34. Schäufele M, Weyerer S: Psychopharmakagebrauch und Sturzhäufigkeit bei Alten- und Pflegeheimbewohnern: eine prospektive epidemiologische Studie in Mannheim. *Euro J Ger* 1999; 1: 124–31.
- e35. Thapa PB, Brockman KG, Gideon P, Fought RL, Ray WA: Injurious falls in nonambulatory nursing home residents: a comparative study of circumstances, incidence, and risk factors. *J Am Geriatr Soc* 1996; 44: 273–8.
- e36. Lord SR, March LM, Cameron ID, et al.: Differing risk factors for falls in nursing home and intermediate-care residents who can and cannot stand unaided. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51: 1645–50.
- e37. Rapp K, Becker C, Cameron ID, et al.: Epidemiology of falls in residential care: analysis of more than 70,000 falls from residents of Bavarian nursing homes. *J Am Med Dir Assoc* 2012; 13: 187e1–6.
- e38. Hartholt KA, van der Velde N, Looman CWN: Trends in fall-related hospital admissions in older persons in the Netherlands. *Arch Intern Med* 2010; 170: 905–11.
- e39. Tan KM, Austin B, Shaugnassy M, et al.: Falls in an acute hospital and their relationship to restraint use. *Ir J Med Sci* 2005; 174: 28–31.
- e40. Inouye SK, Brown CJ, Tinetti ME: Medicare nonpayment, hospital falls, and unintended consequences. *N Engl J Med* 2009; 360: 2390–3.
- e41. Flaherty JH, Little MO: Matching the environment to patients with delirium: lessons learned from the delirium room, a restraint-free environment for older hospitalized adults with delirium. *J Am Geriatr Soc* 2011; 59: 295–300.
- e42. Finkle WD, Der JS, Greenland S, et al.: Risk of fractures requiring hospitalization after initial prescription for zolpidem, alprazolam, lorazepam, or diazepam in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2011; 59: 1883–90.
- e43. Wilson NM, Hilmer SN, March LM, et al.: Associations between Drug Burden Index and falls in older people in residential aged care. *J Am Geriatr Soc* 2011; 59: 875–80.
- e44. Clegg A, Young JB: Which medications to avoid in people at risk of delirium: a systematic review. *Age Ageing* 2011; 40: 23–9.
- e45. Best O, Gnjidic D, Hilmer SN, Naganathan V, McLachlan AJ: Investigating polypharmacy and drug burden index in hospitalized older people. *Intern Med J* 2013; 43: 912–8.
- e46. Messerli FH, Mancia G, Conti CR, et al.: Dogma disputed: can aggressively lowering blood pressure in hypertensive patients with coronary artery disease be dangerous? *Ann Intern Med* 2006; 144: 884–93.
- e47. Stevanson JM, Williams JL, Burnham TG, et al.: Predicting adverse drug reactions in older adults; a systematic review of the risk prediction tools. *Clin Interv Aging* 2014; 9: 1581–93.
- e48. Jurgens FJ, Clissett P, Gladman JRF, Harwood RH: Why are family carers of people with dementia dissatisfied with general hospital care? A qualitative study. *BMC Geriatr* 2012; 12: 57.
- e49. von Renteln-Kruse W, Frilling B, Dapp U: Alte Menschen. In: Pfaff H, Neugebauer EAM, Glaeske G, Schrappe M (eds.): *Lehrbuch Versorgungsforschung*. Stuttgart: Schattauer 2011; 227–30.
- e50. George J, Long S, Vincent C: How can we keep patients with dementia safe in our acute hospitals? A review of challenges and solutions. *J R Soc Med* 2013, 106: 355–61.